

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

Katedra antropologie a zdravovědy

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Michala Procházková

AKTIVIZAČNÍ VÝUKOVÉ METODY V TEMATICKÉM  
OKRUHU ČLOVĚK A JEHO ZDRAVÍ  
SE ZAMĚŘENÍM NA ZDRAVOU VÝŽIVU

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Hodoníně dne

.....

Michala Procházková

## **Poděkování**

Děkuji doc. Mgr. Michaele Hřivnové, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, poskytování cenných rad a připomínek.

# OBSAH

ÚVOD .....	6
1 CÍLE PRÁCE .....	8
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA .....	9
2.1 Výživa .....	9
2.1.1 Energetická bilance .....	9
2.1.1.1 Energetický příjem .....	9
2.1.1.1.1 Nadváha a obezita .....	10
2.1.1.2 Energetický výdej .....	12
2.1.2 Potravinová pyramida .....	15
2.1.3 Složky výživy .....	19
2.1.3.1 Makroživiny .....	19
2.1.3.1.1 Sacharidy .....	19
2.1.3.1.2 Bílkoviny .....	21
2.1.3.1.3 Tuky .....	22
2.1.3.2 Mikroživiny .....	24
2.1.3.2.1 Vitaminy .....	25
2.1.3.2.2 Minerální látky .....	26
2.1.3.3 Voda .....	29
2.1.3.3.1 Pitný režim .....	29
2.1.4 Výživová doporučení pro žáky mladšího školního věku .....	32
2.2 Implementace problematiky výživy do základního vzdělávání .....	34
2.2.1 Rámcové vzdělávací programy .....	34
2.2.2 Základní vzdělávání .....	35
2.2.3 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání .....	36
2.2.3.1 Vzdělávací oblasti .....	37
2.2.3.2 Člověk a jeho svět .....	37
2.2.4 Školní stravování .....	39
2.2.5 Programy a projekty podporující zdraví žáků 1. stupně ZŠ .....	41
2.3 Výukové metody .....	43
2.3.1 Aktivizační výukové metody .....	44
2.3.1.1 Metody diskusní .....	46
2.3.1.2 Metody heuristické, řešení problémů .....	48
2.3.1.3 Metody situační .....	51
2.3.1.4 Metody inscenační .....	53
2.3.1.5 Didaktické hry .....	54
3 NÁVRH VLASTNÍCH AKTIVIZAČNÍCH VÝUKOVÝCH METOD .....	58
3.1 Hádej, kdo jsem! .....	58
3.2 Potravinová pyramida .....	59
3.3 Denní jídelníček .....	60
3.4 Výrobek z poživatin .....	61
3.5 Kartičkový běh .....	62

4	MATERIÁL A METODIKA.....	64
4.1	Charakteristika souboru .....	64
4.2	Metody výzkumu .....	69
4.3	Statistické zpracování.....	69
5	VÝSLEDKY A DISKUZE.....	70
	ZÁVĚR .....	82
	SOUHRN .....	84
	SUMMARY .....	85
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ .....	86
	SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ .....	91
	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	93
	SEZNAM TABULEK.....	94
	SEZNAM GRAFŮ.....	95
	SEZNAM PŘÍLOH.....	96

# ÚVOD

Výživa je v dnešní době velkým tématem. Ovlivňuje značnou část našich životů, a to jak pozitivně, tak negativně. Již v prenatálním období má stěžejní význam, jelikož strava matky působí na vývoj plodu a má také dopad na zdraví jedince v dospělosti.

Do dvou let věku dítěte hraje výživa klíčovou roli ve vývoji metabolismu, imunity a mozku, ale i v naprogramování stravovacích návyků a chuťových preferencí (1000 dní, 2014).

Právě stravovací návyky a postoje k jídlu si z významné části dítě utváří vlivem své rodiny, od které nutriční chování přejímá, a tím si buduje své vlastní.

Příchodem do škol se stravovací režim a návyky rovněž mění. Děti jsou ovlivňovány svými vrstevníky, jídly v zařízeních školního stravování a pedagogem, který s nimi tráví spoustu času a může tak do značné míry měnit jejich pohled na výživu. Je tedy na pedagogovi, aby u dětí vytvářel pozitivní vztah ke zdravé výživě, vzdělával je v oblasti zdravé výživy a byl jim příkladem. Ke vzdělávání mu mohou pomoci aktivizační výukové metody, které díky aktivnímu zapojení žáků a jejich vlastní angažovanosti, mohou přenést snahu se o zdravou výživu samostatně zajímat také do jejich životů.

V úvodu teoretické části diplomové práce jsou shrnuty poznatky týkající se výživy a jejich složek. Je zde popsána energetická bilance, potravinové pyramidy a výživová doporučení pro děti mladšího školního věku. Dále se věnuje implementaci problematiky výživy do základního vzdělávání, definuje Rámcové vzdělávací programy, základní vzdělávání, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, školní stravování a programy a projekty podporující zdraví. Pojednává o vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět a tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví, ve kterém je učivo o zdravé výživě vyučováno. Následně třídí výukové metody a blíže charakterizuje metody aktivizační.

Rovněž navrhuje 5 aktivizačních výukových metod, jež jsou uplatnitelné v učivu o zdravé výživě a které mají posloužit jako inspirace pro učitele 1. stupně ZŠ.

V praktické části diplomové práce jsou představeny výsledky dotazníkového šetření, které zjišťuje, jaká je využívánost aktivizačních výukových metod učiteli 1. stupně ZŠ jednak v celé výuce, jednak v učivu o zdravé výživě, jak jednotlivé aktivizační

výukové metody v učivu o zdravé výživě učitelé hodnotí a jaké názory na jejich využívání mají.

# 1 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit přístup k aktivizačním výukovým metodám v edukační realitě primárního vzdělávání a detailně pak ve výuce s tematikou vztahující se k výživě a stravování na 1. stupni ZŠ. Současně je cílem vytvořit sadu aktivizačních výukových metod k tematickému bloku „výživa“ využitelnou v rámci primárního vzdělávání.

Aby bylo možno hlavní cíl diplomové práce naplnit, je nutno realizovat dílčí úkoly:

1. Nastudovat odbornou literaturu
2. Shrnout poznatky týkající se výživy
3. Popsat implementaci problematiky výživy do základního vzdělávání
4. Charakterizovat aktivizační výukové metody
5. Navrhnout vlastní aktivizační výukové metody
6. Sestavit dotazník
7. Realizovat dotazníkové šetření
8. Zanalyzovat a interpretovat výsledky dotazníkového šetření

A díky splnění dílčích úkolů dosáhnout na základě výzkumného šetření dílčích cílů diplomové práce, mezi které patří:

- Zmapovat využívanost aktivizačních metod v celé výuce a ve výuce s tematikou vztahující se k výživě a stravování na 1. stupni ZŠ
- Zmapovat názory učitelů 1. stupně ZŠ na používání aktivizačních metod v celé výuce a v učivu o zdravé výživě
- Zmapovat hodnocení aktivizačních metod učitelů 1. stupně ZŠ v učivu o zdravé výživě z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti pro žáky



## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 2.1 VÝŽIVA

Výživa je neodmyslitelnou součástí každého z nás. Setkáváme se s ní dennodenně a je potřebná pro naše přežití. Má značný vliv na fungování lidského organismu, na fyzické i psychické zdraví člověka, délku a kvalitu života, vzhled nebo i náladu.

Lidská výživa je zdrojem živin. Tělu dodává energii potřebnou pro tvorbu tepla a pro zachování základních životních pochodů. Také poskytuje chemický materiál, jenž je potřebný k obnově organismu a jeho ochraně před nepříznivým prostředím. Potřebný je i ke stavbě a regeneraci tkání, vzniku nových organismů, jejich vývoji a růstu (Pánek, 2002).

#### 2.1.1 Energetická bilance

Strava je pro lidský organismus zdrojem energie a stavebních látek. Stejně tak, jak tělo energii ze stravy přijímá, tak ji i vydává. Takovému stavu se říká energetická bilance. Je to tedy poměr mezi energií přijatou a vydanou.

Pokud je příjem energie vyšší než výdej, dochází k negativní energetické bilanci, při které se tělesná hmotnost zvyšuje. Pozitivní energetická bilance nastává v situaci, kdy je příjem energie nižší než energetický výdej. Pokud se energetický příjem rovná energetickému výdeji, je energetická bilance vyrovnaná (Hlavatá, 2018).

##### 2.1.1.1 Energetický příjem

Lidské tělo získává energii z příjmu hlavních živin, ze sacharidů, bílkovin a tuků. Zdrojem energie je ale i alkohol (Tláskal et al., 2016).

Každá potravina má svou energetickou hodnotu, jež je určena množstvím energie, které lidský organismus získá poté, co ji stráví. Tato hodnota je uváděna v kilojoulech (kJ) nebo v kilokaloriích (kcal) v převodu: 1 kilokalorie (kcal) = 4,2 kilojoulů (kJ) (Kunová, 2015).

Tento poměr je patrný z tabulky 1, ve které jsou uvedeny energetické hodnoty živin a alkoholu jednak v kilokaloriích, jednak v kilojoulech.

**Tabulka 1: Energetická hodnota živin a alkoholu (Grofová, 2009)**

Zdroje energie	kJ/g	kcal/g
sacharidy	16,8	4
bílkoviny	16,8	4
tuky	37,8	9
alkohol (ethanol)	29,4	7

Jak bylo výše zmíněno, tělo potřebuje ke svému fungování přijímat energii. Příjem energie se však liší podle pohlaví, věku, fyzické aktivity člověka a zdravotního stavu. Kotulán se v tabulce 2 zaměřil na energetickou potřebu zohledňující pouze pohlaví a věk.

**Tabulka 2: Energetická potřeba (Kotulán, 2012, s. 40)**

Kategorie	Věk let	kJ denně	kJ/kg denně
Děti	0,0–0,5	2700	450
	0,5–1,0	3500	400
	1–3	5400	420
	4–6	7500	380
	7–10	8400	300
Muži	11–14	10500	230
	15–18	12600	280
	19–24	12100	170
	25–50	12100	150
	51 a více	9600	130
Ženy	11–14	9200	200
	15–18	9200	170
	19–24	9200	160
	25–50	9200	150
	51 a více	8000	120

### 2.1.1.1.1 Nadváha a obezita

Negativní energetickou bilancí, tedy nadměrným příjmem a nedostatečným výdejem energie, dochází k přebytečnému ukládání tuku v organismu, což je hlavní příčinou vzniku nadváhy a obezity.

Podle Světové zdravotnické organizace WHO se od roku 1975 celosvětová obezita zvýšila téměř třikrát. Dále uvádí, že dospělých trpících nadváhou bylo v roce 2016 1,9 miliardy, což tvoří 39 % dospělé populace, z toho 650 milionů (13 % dospělé

populace) bylo obézních. Tento problém nepostihuje pouze dospělé jedince, ale je patrný i u dětí a dospívajících. V tomtež roce trpělo nadváhou nebo obezitou 38 milionů dětí ve věku 5 až 19 let (WHO, 2020).

Pro diagnostiku podváhy, normální hmotnosti, nadváhy a obezity nám slouží výpočet BMI.

Tato zkratka pochází z anglického Body-Mass-Index, což se dá přeložit jako index tělesné hmotnosti. Výpočet pracuje s parametry výšky a hmotnosti, kdy se hmotnost v kilogramech vydělí druhou mocninou výšky v metrech (Vrbas, 2010).

$$BMI = \frac{\text{hmotnost} \left[ \frac{kg}{m^2} \right]}{(\text{výška})^2}$$

Obrázek 1: Vzorec pro výpočet BMI (Vrbas, 2010, s. 18)

Výsledek se poté klasifikuje podle tabulky (obrázek 2) vytvořené Světovou Zdravotnickou Organizací WHO takto:

hodnota BMI	stupeň nadváhy	zdravotní rizika
≤ 18,5	podváha	zvýšená
18,5–24,9	norma	minimální
25–29,5	nadváha	nízká až lehce zvýšená
30–34,9	obezita I. stupně	zvýšená
35–39,9	obezita II. stupně	vysoká
≥ 40	obezita III. stupně	velmi vysoká

Obrázek 2: Tabulka pro klasifikaci BMI (Braunerová a Hainer, 2010, s. 19)

Tato tabulka (obrázek 2) je určena pro dospělou populaci, jelikož pracuje pouze s hodnotami výšky a hmotnosti.

Při měření BMI u dětí se vychází z percentilových grafů, které vznikly na základě výsledků celostátního antropologického výzkumu dětí a mládeže v roce 1991. Tyto grafy porovnávají BMI dítěte s normou referenční populace dle jeho věku a pohlaví (Fait et al., 2008).

Hodnocení podle percentilových pásem (percentil - P.) BMI se klasifikuje takto:

„nad 97. P. *obézní*

90.–97. P. *nadváha*

75.–90. P. *zvýšená hmotnost*

25.–75. P. *normální hmotnost*

10.–25. P. *štíhlé*

3.–10. P. *nízká hmotnost*

pod 3. P. *hubené*“ (Sedlak et al., 2016, s. 262)

S nadváhou a obezitou je spojena řada onemocnění např. onemocnění kardiovaskulárního systému. Tato onemocnění mohou zapříčinit arytmií, vysoký tlak, infarkt myokardu nebo vyvolat cévní mozkovou příhodu. Za následek má i cukrovku 2. typu, onemocnění trávicího traktu, onemocnění pohybového aparátu a některé druhy rakovin (Wildová, 2017).

### 2.1.1.2 Energetický výdej

Energetický výdej je hůře zjistitelný než energetický příjem.

Podle Klimešové (2015) se skládá ze tří složek, a to z bazálního metabolismu, spontánní a plánované fyzické aktivity a termického vlivu potravy.

**Bazální metabolismus** označený jako BMR (basal metabolic rate) je hodnota, která určuje množství energie potřebné pro chod základních životních funkcí.

Tvoří 50 až 70 % našeho výdeje a je ovlivněn pohlavím, věkem, hmotností, výškou, genetikou, tělesným složením a hormony (Klimešová, 2015).

Pro nejpřesnější zjišťování hodnoty bazálního metabolismu slouží měření pomocí přímé kalorimetrie. Tento způsob se však v praxi nevyužívá, jelikož je poměrně nedostupný a u člověka takřka neproveditelný, z toho důvodu se využívá kalometrie nepřímé. Nejdostupnější, ale také nejméně přesnou metodou je výpočet BMR pomocí vzorců. Tabulka 3 uvádí tři druhy vzorců pojmenovaných podle jejich autorů Mifflin-St Jeor, Katch-McArdle a nejpoužívanější Harris-Benedict.

**Tabulka 3: Rovnice pro výpočet BMR (Hvizdošová, 2019)**

Výpočet bazálního metabolismu podle vzorce Harris-Benedict
BMR ženy = $(9,247 \times \text{hmotnost v kg}) + (3,098 \times \text{výška v cm}) - (4,330 \times \text{věk v letech}) + 447,593$
BMR muže = $(13,397 \times \text{hmotnost v kg}) + (4,799 \times \text{výška v cm}) - (5,667 \times \text{věk v letech}) + 88,362$
Výpočet bazálního metabolismu podle vzorce Mifflin-St Jeor
BMR ženy = $(10 \times \text{hmotnost v kg}) + (6,25 \times \text{výška v cm}) - (5 \times \text{věk v letech}) - 161$
BMR muže = $(10 \times \text{hmotnost v kg}) + (6,25 \times \text{výška v cm}) - (5 \times \text{věk v letech}) + 5$
Výpočet bazálního metabolismu podle vzorce Katch-McArdle
BMR ženy = $370 + (21,6 \times \text{tělesná hmotnost bez tuku})$
BMR muže = $370 + (21,6 \times \text{tělesná hmotnost bez tuku})$

### Spontánní a plánovaná fyzická aktivita

Fyzické aktivity člověka tvoří 20 až 40 % jeho celkového výdeje a jsou nejproměnlivější částí, kterou dokáže sám ovlivnit jak pohybem plánovaným, tak i spontánním (Hainer, 2004). Spontánní aktivita je tedy aktivita, kterou člověk vykonává při běžných denních činnostech, třeba při chůzi do práce, uklízení nebo žvýkání žvýkačky. Kdežto plánovanou fyzickou aktivitou je sport.

V průměru je denní výdej dospělého muže při spontánní a plánované fyzické aktivitě 12 000 kJ a u dospělé ženy se tato hodnota pohybuje kolem 9 000 kJ (Klimešová, 2015).

Výdej je ovlivněn různými okolnostmi, těmi hlavními jsou:

- druh pohybu
- délka pohybu
- intenzita pohybu
- hmotnost jedince
- pohlaví jedince
- věk jedince
- počet zapojených svalových skupin (Klimešová, 2015)

**Termický vliv** tzv. postprandiální termogeneze je energie vynaložená na zpracování přijatých živin. Tento termický efekt nastupuje okamžitě po požití potravy a trvá maximálně 90 minut, k preprandiálním hodnotám se tělo vrátí teprve po 2 až 4 hodinách. Termický efekt tvoří průměrně 10 % celkové vydané energie závisle na složkách potravy. Sacharidy mají termický efekt 5 až 10 %, bílkoviny 20 až 30 % a tuky 0 až 3 % (Svačina, 2008).

Klimešová (2015) uvádí, že termický efekt se zvyšuje, pokud je potrava podávána ve více dávkách. To znamená, že termický efekt není přímo úměrný přijatému množství a složkám potravy.

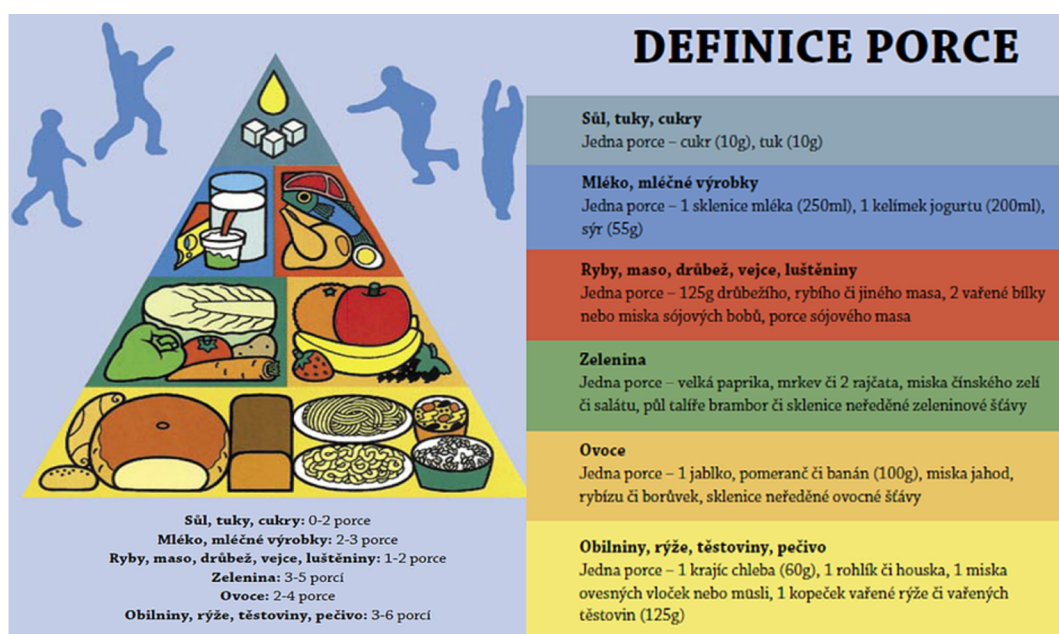
Proto je třeba se zamyslet nad rozložením jídla během celého dne. Podle Hřivnové (2014) by snídaně měla tvořit 20 až 25 %, dopolední svačina 5 až 10 %, oběd 30 až 35 %, odpolední svačina 10 až 15 % a večeře 15 až 20 % z celkového denního příjmu.

## 2.1.2 Potravinová pyramida

Pro srozumitelnější vysvětlení zásad zdravého stravování a orientaci mezi vhodnými potravinami, ze kterých si vybírat, pokud se chceme stravovat zdravě, napomáhá grafická forma výživových doporučení. Tou může být kupříkladu zdravý talíř nebo potravinová pyramida, jenž má v každé zemi svou podobu.

### Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví

Oficiální potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví České republiky z roku 2005 se skládá z šesti potravinových skupin rozdělených do čtyř pater. Tyto potravinové skupiny jsou v pyramidě uspořádány podle obsahu hlavních živin, kdy na spodu jsou zastoupeny potraviny, u kterých by mělo být denní doporučené množství porcí největší, naopak na vrcholu se nacházejí potraviny, které by měly být konzumovány nejméně. U jednotlivých skupin je uvedeno také množství jedné porce. V potravinové pyramidě se nacházejí pouze potraviny, ale není zde zahrnut pitný režim (Březková et al., 2014), což je považováno za největší nevýhodu této pyramidy.



Obrázek 3: Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví 2005 (Čamková, 2016)

Další často používanou potravinovou pyramidou, je **Česká potravinová pyramida**, kterou vytvořili odborníci z Fóra zdravé výživy.

Potravinová pyramida FZV se také skládá ze čtyř pater. Potraviny jsou v ní řazeny zleva doprava podle vhodnosti jejich konzumace a jednotlivá patra jsou rozlišena

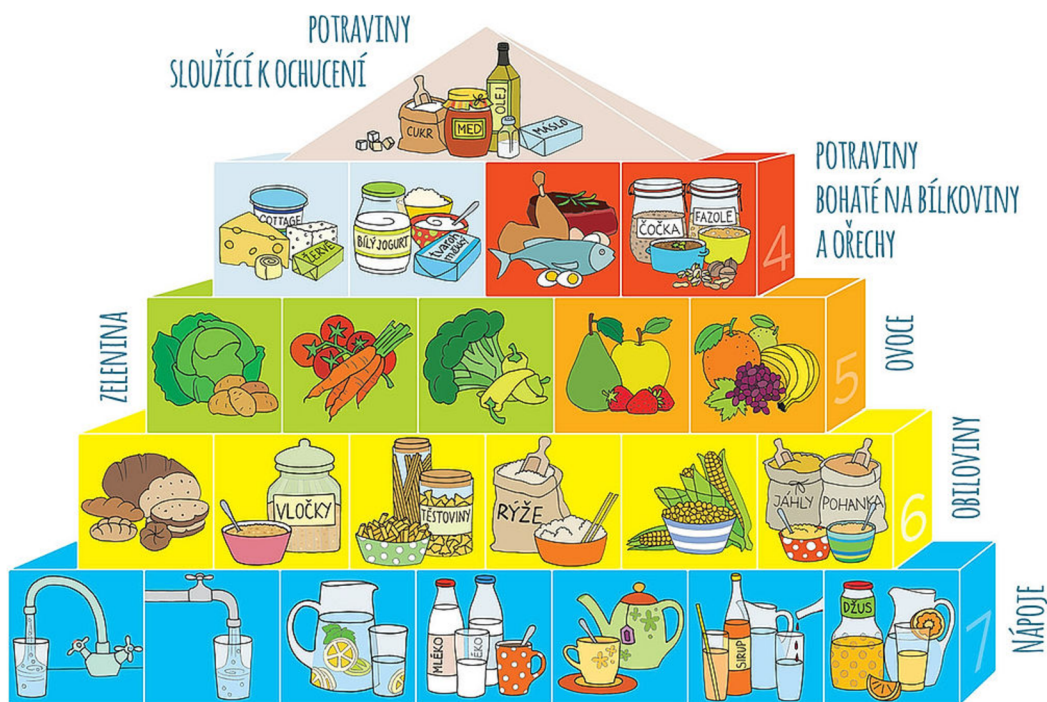
barevně podle četnosti konzumace dané poživatiny. To znamená, že na základně pyramidy se nacházejí potraviny, které by měly být konzumovány nejčastěji a v největším poměru, kdežto na vrcholu pyramidy se vyskytují potraviny pro člověka nepotřebné, a proto by měly být konzumovány jen zřídka (FZV, 2014a).



Obrázek 4: Česká potravinová pyramida (FZV, 2014a)

**Pyramida výživy pro děti** byla vytvořena v roce 2014 Leonou Mužíkovou a Veronikou Březkovou a vychází z potravinové pyramidy Ministerstva zdravotnictví. Skládá se ze sedmi skupin (jedné skupiny nápojů a šesti skupin potravin) rozmístěných do pěti pater. Na pravém boku pyramidy jsou uvedena čísla, která stanovují počty porcí jednotlivých skupin a jejich velikost se určuje pomocí dlaně, hrsti a pěsti strážníka (SZÚ, 2021a).





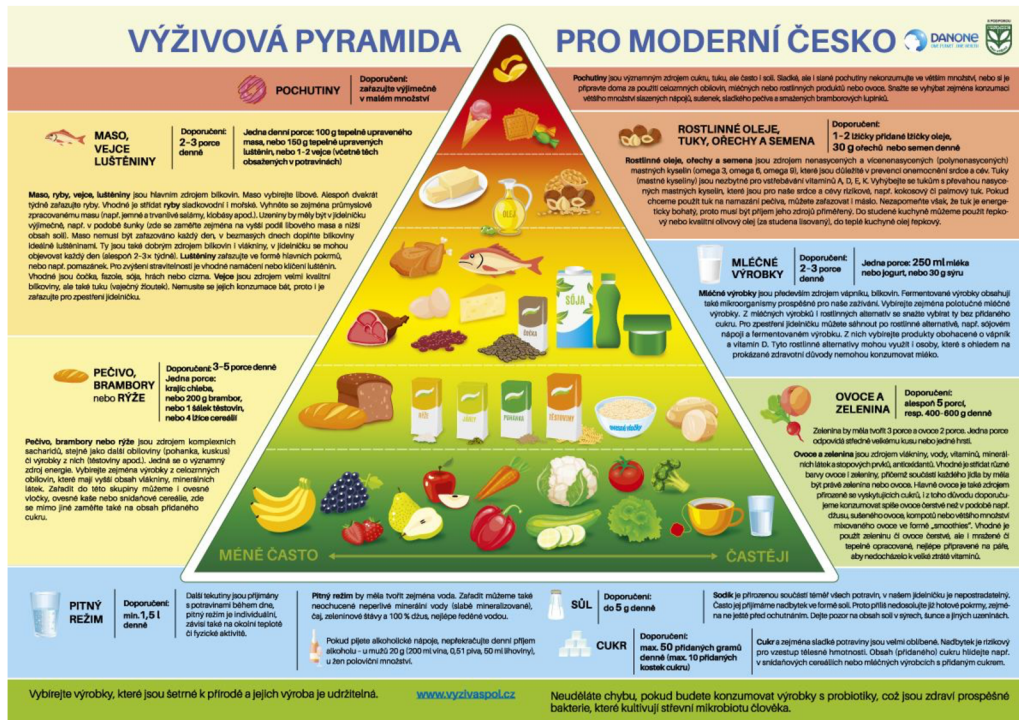
Obrázek 5: Potravinová pyramida pro děti (SZÚ, 2021a)

Součástí této pyramidy je zákeřná kostka, která obsahuje tělu nepotřebné potraviny. Jedná se zejména o potraviny s vysokou energetickou a nízkou výživovou hodnotou (SZÚ, 2021a).



Obrázek 6: Zákeřná kostka (NUV, 2014)

Nejnovější pyramidou je **Výživová pyramida pro moderní Česko**, kterou v roce 2020 představila Společnost pro výživu. Tato pyramida se dělí do pěti pater rozlišených podle četnosti konzumace. V pravé části se nacházejí potraviny, které by měly být konzumovány častěji a v levé části jsou umístěny ty, jež mají být konzumovány méně často. Spodní část pyramidy zastupuje ovoce, zelenina a pitný režim. V druhém patře se vyskytují komplexní sacharidy, třetí patro patří hlavním zdrojům bílkovin, tedy masu, rybám, vejším, luštěninám a mléčným výrobkům. Čtvrté patro je obsazeno rostlinnými oleji, tuky, ořechy a semeny a na vrcholu pyramidy se nacházejí pochutiny, které by měly být konzumovány výjimečně a v malém množství. Každé patro je doplněno informacemi, výživovými doporučeními, doporučeným množstvím porce a velikostí jedné porce.



Obrázek 7: Výživová pyramida pro moderní Česko (Danone, ©2021)

Kolektiv autorů ze Společnosti pro výživu vytvořil inovovanou verzi Výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky doplněnou o Zdravou třináctku pro lidi starší 70 let a Zdravou třináctku pro děti (Společnost pro výživu, 2021).



Obrázek 8: Zdravá třináctka pro děti (SPV, 2021)

## 2.1.3 Složky výživy

Pro chod lidského organismu je nezbytné přijímat živiny. Některé živiny si tělo dokáže vyrobit samo, avšak převažují živiny, které si nevyrobí, a tak je musíme doplňovat stravou. Složky výživy se dělí na makroživiny dodávající tělu energii a na mikroživiny nezbytné pro správné fungování organismu.

### 2.1.3.1 Makroživiny

#### 2.1.3.1.1 Sacharidy

Největší zdroj energie ve výživě člověka tvoří sacharidy. Jejich využitelná energie z jednoho gramu je 17 kilojoulů a optimální podíl ve stravě zdravého dospělého člověka s normální hmotností by měl tvořit 55 až 60 %.

Kunová (2004) uvádí, že během jednoho dne by měl dospělý jedinec přijmout minimálně 50 gramů sacharidů, kdežto horní hranicí přijatých sacharidů za jeden den je 500 gramů. Pokud je do těla přijímáno nedostatečné množství sacharidů, tělo začne odbourávat uložený tuk. Jestliže je toto množství nadměrně nízké, tělo ztrácí svalovou hmotu, zhoršuje se psychika člověka a překyseluje se organismus. V opačném případě, tedy nadměrnou konzumací sacharidů, dochází k přibírání a hromadění tuku v těle, což může mít za následek poruchu glukózové tolerance nebo i cukrovku.

#### Dělení sacharidů

Podle počtu cukerných jednotek se sacharidy dělí do tří základních skupin na monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. K těm se dále řadí skupina komplexních neboli složených sacharidů (Klimešová, 2015).

#### Monosacharidy

Jsou základní sacharidy, které obsahují pouze jednu cukernou jednotku. Patří mezi ně například glukóza tzv. cukr hroznový a fruktóza, což je cukr ovocný aj. (Tláskal et al., 2016).

Glukóza je z hlediska fyziologie nejpodstatnější. Při poklesu hladiny glukózy si ji tělo dokáže vytvořit přeměnou zásobních tuků a bílkovin. V opačném případě se přebytek proměňuje v tukové zásoby. V trávicím ústrojí se glukóza uvolňuje z disacharidů a z polysacharidů. Fruktóza se nachází v ovoci, medu a v potravinách, kde je fruktóza složkou sacharózy a některých polysacharidů (Martíník et al., 2007).

### **Oligosacharidy**

Jsou tvořeny 2 až 10 monosacharidy. Mezi disacharidy obsahující dva monosacharidy patří sacharóza, laktóza a maltóza. Rafinóza, stachyóza, verbaskóza jsou oligosacharidy, které obsahují cukerných jednotek více (Tláskal et al., 2016).

Sacharóza (řepný a třtinový cukr) se v trávicím ústrojí štěpí na monosacharidy, konkrétně na glukózu a fruktózu. U laktózy je tomu jinak, ta se v trávicím ústrojí štěpí na glukózu a galaktózu. Vyskytuje se v mateřském mléce, proto pro kojence nekonzumující umělou výživu, je laktóza jediným sacharidem, který přijímají (Martiník et al., 2007).

### **Polysacharidy**

Jsou tvořeny více jak 10 cukernými jednotkami. Mezi polysacharidy patří například škrob, celulóza, pektin, inulin aj. (Tláskal et al., 2016).

**Vláknina** patří také mezi polysacharidy. Podle rozpustnosti ji lze rozdělit na vlákninu rozpustnou a nerozpustnou. Rozpustná vláknina se nachází například v luštěninách, ovse nebo ovoci, kdežto zdrojem nerozpustné vlákniny jsou semínka, ořechy, celozrnné výrobky atd. Z výčtu potravin je patrné, že se vláknina vyskytuje v rostlinné stravě. Živočišné složky potravy vlákninu neobsahují. Pro lidský organismus má blahodárné účinky a existuje řada benefitů, které tělu přináší.

Díky dostatečnému příjmu vlákniny dochází k lepšímu zažívání, rychlejšímu odchodu odpadových látek z organismu, regulaci stolice a regulaci inzulínu. Další výhodou je pocit nasycení, který se po konzumaci potravin bohatých na vlákninu dostaví a utlumí tak nežádoucí chuť k jídlu. Konzumací dostatečného množství lze předejít střevním onemocněním, snížit hladinu cholesterolu v krvi, podpořit činnost kardiovaskulárního systému a tvorbu nezbytných vitaminů. Změny mohou být patrné i na pohled, jelikož dostatečný příjem vlákniny vede k lepšímu vzhledu pleti, k obnovení lesku vlasů a posílení nehtů. Přesto průměrná spotřeba vlákniny v České republice nedosahuje doporučeného množství. Dospělý jedinec by podle tohoto doporučení měl během jednoho dne přijmout 18 až 30 gramů vlákniny, což se dá snadno docílit zvýšením konzumace ovoce, zeleniny, hrubozrnného pečiva, luštěnin, hnědé rýže a snížením příjmu rafinovaných potravin (Martiník et al., 2007).

## **Složené (komplexní sacharidy)**

Komplexní sacharidy se řadí mezi polysacharidy. To znamená, že jsou tvořeny z více než 10 cukerných jednotek. Velkou výhodou, oproti cukrům jednoduchým, je jejich pomalé zpracování, které zapříčiňuje postupné dodávání energie a větší stabilitu hladiny cukru v těle. Komplexní sacharidy obsahují také další sloučeniny např. bílkoviny, tuky atd. (Tláškal et al., 2016).

### **2.1.3.1.2 Bílkoviny**

Bílkoviny neboli proteiny jsou nezbytnou součástí potravy člověka. I přesto je jejich doporučený příjem procentuálně nižší, než je tomu u sacharidů a tuků. Obecná doporučení tvrdí, že optimální množství přijatých bílkovin by mělo tvořit 10 až 20 % celkového příjmu.

Podle Mourka (2012) by tak dospělý jedinec měl během 24 hodin přijmout 0,75 gramu bílkoviny na jeden kilogram hmotnosti jeho těla a děti, rekonvalescenti, těhotné a kojící ženy 2,5 gramu.

Proteiny můžeme rozdělit podle jejich původu na rostlinné a živočišné. Rostlinné bílkoviny můžeme nalézt v luštěninách, ořích, semínkách, obilninách atd., kdežto živočišné bílkoviny jsou zastoupeny v mase a výrobcích z něj, mléce, mléčných výrobcích a vejcích.

Aby byly bílkoviny využitelné musí se v několika fázích rozštěpit na aminokyseliny (Kunová, 2004).

*„Aminokyseliny se nacházejí v různých formách, pro člověka jsou významné formy L - isomerů. Mezi tyto významné patří 20 aminokyselin, které dělíme na:*

- a) esenciální (nepostradatelné) jejichž příjem z potravy do organismu je nezbytný, protože organismus si je neumí syntetizovat. Mezi esenciální aminokyseliny řadíme: valin, leucin, isoleucin, threonin, methionin, fenylalanin, tryptofan a lysin,*
- b) neesenciální (postradatelné) si tělo umí vyrobit přeměnou jiných látek či aminokyselin, tzn. jejich příjem potravou není nezbytně nutný. Řadíme sem: glycin, alanin, serin, cystein, tyrosin, kyselina asparagová, asparagin, glutamin, kyselina glutamová, prolin,*

- c) *semiesenciální aminokyseliny, jsou takové, které jsou nepostradatelné v určitém období (zejména růstu a vývoje). Patří sem arginin a histidin.* “ (Hřivnová, 2014, s. 28)

Právě na příjem bílkovin by měla být kladena zvýšená pozornost, neboť nedostatečný i nadměrný příjem proteinu může mít negativní dopady. Nedostatečný příjem nejvíce ohrožuje děti během prenatálního období, období růstu, zotavování a kojení. Pokud dítě přijímá menší množství proteinu, než je mu doporučeno, může dojít ke zpomalení růstu, poruchám tělesného a duševního vývoje, snížení imunity a narušení enzymatických pochodů. Ani nadměra přijatého proteinu není ideální, jelikož tento nadbytek zatěžuje játra a ledviny a může způsobit i onemocnění dna. Příjem bílkovin je také úzce spjat s přijatými tuky. Pokud tedy přijímáme velké množství proteinu, je velmi pravděpodobné, že s ním přijímáme i nadměrné množství tuků. Může za to právě skrytý tuk, který zdroje živočišných bílkovin obsahují (Hřivnová, 2014).

### **2.1.3.1.3 Tuky**

Do nedávné doby byly tuky velkým nepřítelem spousty lidí, kteří se snažili žít zdravým životním stylem. V dnešní době je tomu naštěstí jinak. Mezi veřejností se začaly šířit informace o důležitosti tuků pro lidský organismus a o benefitech, které konzumace tuků přináší. Avšak je nezbytné vybírat si tuky zdraví prospěšné. Mezi nejlepší zdroje tuků patří ryby, ořechy, semínka, avokádo, vejce, aj.

Tuky (lipidy) mají na rozdíl od sacharidů a bílkovin vyšší energetickou hodnotu. Využitelná energie z 1 gramu tuku činí 37 kilojoulů a jejich doporučený příjem u dospělého jedince by měl tvořit 25 až 30 %. U školních dětí a dospívajících se toto rozmezí pohybuje výše, a to mezi 30 až 35 %.

Tuky jsou pro lidské tělo prospěšné, obsahují esenciální mastné kyseliny, vitaminy rozpustné v tucích A, D, E a K, provitaminy A neboli karoteny, steroly a další látky nezbytné pro lidský organismus. Díky lipidům jsou orgány chráněny před mechanickým poškozením a zajišťují termoregulaci organismu. Také jsou složkou buněčných membrán a tkání a mají vliv na metabolické procesy v těle. Dalším pozitivem z hlediska konzumace je pocit nasycení a jemnost chuti (Tláškal et al., 2016).

## **Složení tuků**

Tuky se skládají z glycerolu a z mastných kyselin. Ty se podle počtu dvojných vazeb v molekule dělí na nasycené (SFA), mononenasycené (MUFA) a polynenasycené (PUFA).

- **Nasycené mastné kyseliny (SFA)**

Jsou známé díky vysoké hladině cholesterolu, kterou obsahují. Vyskytují se jak v tučných živočišných, tak i v tučných rostlinných. SFA živočišného původu můžeme nalézt například v sádle, másle a vaječných žloutcích. Zdrojem rostlinných SFA je kokosový a palmový olej (Klimešová, 2015).

- **Mononenasycené kyseliny (MUFA)**

Nejrozšířenější je kyselina olejová, která se vyskytuje především v olivovém oleji. Tato kyselina má na lidský organismus pozitivní účinky, neovlivňuje cholesterol, dokonce může snižovat riziko aterosklerózy (Slimáková, ©2000-2021).

- **Polynenasycené mastné kyseliny (PUFA) – omega 6**

Jsou to esenciální mastné kyseliny, mezi které patří kyselina linolová, kyselina arachidonová a kyselina  $\gamma$ -linolenová.

Vyskytují se ve většině rostlinných olejů a mají pozitivní vliv na fungování organismu, funkci mozku a ochranu srdce a cév. Avšak při dlouhodobé nadměře konzumace mohou cévy i poškodit. Přesto jsou přijímány v nadměrném množství (Slimáková, ©2000-2021).

Ideální poměr mezi příjmem omega 6 a omega 3 by měl být 5:1, což se realitě poměrně vzdaluje, neboť tento poměr se v dnešní době pohybuje v rozmezí 10:1 až 20:1.

- **Polynenasycené mastné kyseliny (PUFA) – omega 3**

Mezi představitele omega 3 patří kyselina  $\alpha$ -linoleová, eikosapentaenová a dokosaheptaenová. Přísun omega 3 mastných kyselin je u většiny lidí nedostačující, proto by měly být do jídelníčku pravidelně zařazovány. Zdrojem omega 3 je konopný a lněný olej, rybí tuk, vlašské ořechy aj. Konzumací dostatečného množství se snižuje riziko srdečních chorob, dochází ke snížení krevního tlaku a zlepšuje se okysličení

orgánů (Slimáková, ©2000-2021). Dále mají pozitivní vliv na funkci mozku, psychiku a imunitní systém.

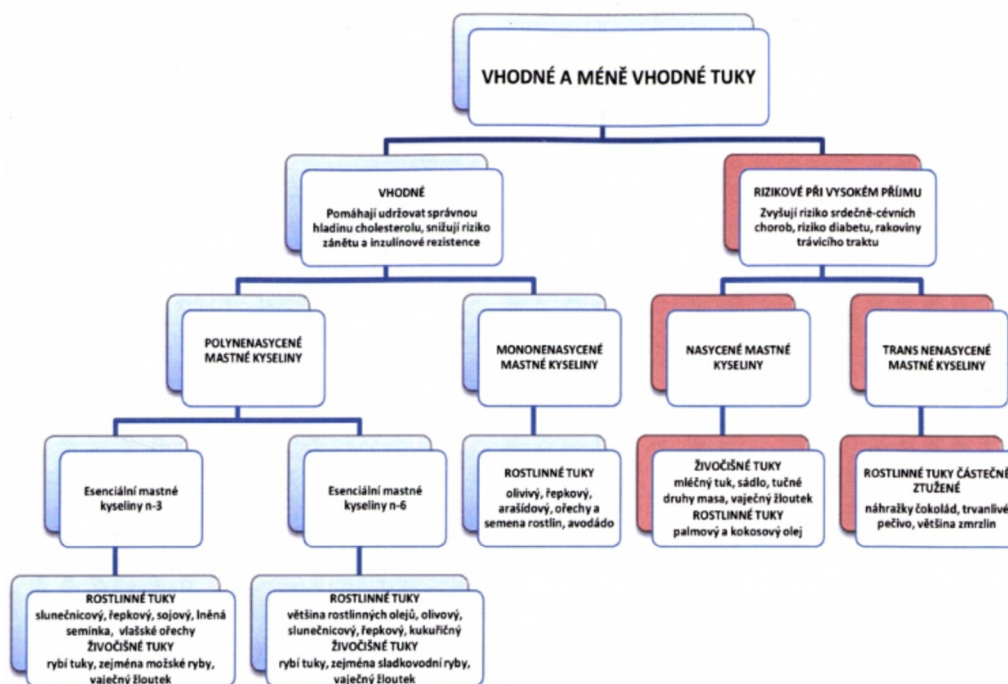
- **Trans mastné kyseliny**

Trans mastné kyseliny vznikají buďto přírodní cestou, kdy jsou vytvořeny v žaludku býložravců, nebo uměle, a to hydrogenací, tedy ztužováním rostlinných olejů.

Uměle vytvořené trans mastné kyseliny mají na lidský organismus nepříznivý vliv. Jejich konzumace může způsobit zvýšení hladiny cholesterolu v krvi, zvýšení rizika zánětů, vznik diabetu a nadváhy (Slimáková, ©2000-2021).

Trans mastné kyseliny můžeme nalézt v levných čokoládách a polevách, oplatcích, trvanlivém pečivu nebo margarínech. V minimálním množství se vyskytují i v mléce, mléčných výrobcích, másle a červeném mase.

Na obrázku 9 jsou uvedeny tuky, které jsou pro lidské tělo vhodné a tuky, které jsou vhodné méně.



Obrázek 9: Vhodné a méně vhodné tuky (Klimešová, 2015, s. 33)

### 2.1.3.2 Mikroživiny

Mezi mikroživiny se řadí vitaminy a minerální látky. Až na výjimky si je tělo nedokáže samo vytvořit, proto je důležitý jejich pravidelný přísun. Na rozdíl od makroživin nepřináší tělu žádnou energii, ale ovlivňují fungování lidského organismu.



### 2.1.3.2.1 Vitaminy

Jsou organické sloučeniny, které mají kladný vliv na růst a celkovou funkci organismu. Jelikož to jsou živiny esenciální, musí být přijímány z potravy, popřípadě potravinovými doplňky.

Pokud se v těle nevyskytují v dostatečném množství, může docházet k narušení funkce organismu nebo i k vážným onemocněním. Takový stav je nazýván hypovitaminózou. V opačném případě nastává hypervitaminóza, což je způsobeno nadměrným příjmem vitaminů nebo hromaděním vitaminů v těle (Fajfrová, 2011).

Vitaminy se podle druhu rozpustnosti dělí na:

- rozpustné ve vodě (hydrofilní)
- rozpustné v tucích (lipofilní) (Fajfrová, 2011)

Mezi **vitaminy rozpustné ve vodě** se řadí vitaminy skupiny B a to (vitamin B1 – thiamin, B2 – riboflavin, B3 – kyselina nikotinová a její amid, B5 – kyselina pantotenová, B6 – pyridoxin, B7 – biotin, B9 – kyselina listová, B12 – kobalamin) a vitamin C. Mezi **vitaminy rozpustné v tucích** patří vitamin A – retinol a jeho provitaminy, vitamin D – kalciferoly, vitamin E – tokoferoly a tokotrienoly a vitamin K – fylochinony, farnochinony (Fajfrová, 2011)

V potravinách se vyskytují různé vitaminy v různém množství. V tabulce 4 jsou vypsány hlavní zdroje vitaminů v potravinách.

**Tabulka 4: Zdroje vitaminů** (Slimáková, 2015, s. 30-32)

A – Retinol	rybí olej, játra, ryby, maso, vaječný žloutek
B1 – Thiamin	vepřové maso, játra, ryby, luštěniny, obilniny
B2 – Riboflavin	játra, mléko, měkký tvaroh, tvrdý sýr, vejce
B3 – Niacin	kvasnice, játra, maso, ryby, luštěniny, obilniny
B5 – Kyselina pantotenová	játra, kvasnice, maso, ryby, mléko, vejce

B6 – Pyridoxin	pšeničné klíčky, sojové boby, vepřová játra
B7 – Biotin	játra, arašidy, čokoláda, vejce, hrách, květák
B9 – Kyseliny listová	játra, listová zelenina, špenát chřest, čočka
B12 – Kobalamin	vnitřnosti, maso, mléko, mléčné výrobky, ryby
C – Kyselina askorbová	paprika, pažitka, petržel, křen, kapusta
D – Kalciferoly	rybí olej, tresčí játra, losos, sardinky
E – Tokoferoly	rostlinné oleje, semena olejnatých rostlin
K – Fylochinon, farnochinon	listová zelenina, chřest, mořské řasy, brokolice

### 2.1.3.2.2 Minerální látky

Stejně jako vitaminy jsou i minerální látky esenciální složkou stravy. V organismu mají velký význam, neboť se podílejí na růstu a tvorbě tkání, mají vliv na látkovou přeměnu a jsou důležité pro vedení nervových vzruchů.

Podle denní potřeby se minerální látky dělí na (Hřivnová, 2014):

- makroelementy – jejich denní potřeba je vyšší než 100 miligramů
- mikroelementy – jejich denní potřeba je nižší než 100 miligramů
- stopové prvky – jejich denní potřeba se pohybuje v řádech mikrogramů

Martiník et al. (2008) řadí mezi makroelementy, mikroelementy a stopové prvky tyto minerální látky:

- Makroelementy: vápník (Ca), fosfor (P), hořčík (Mg), sodík (Na), draslík (K), chlor (Cl), síra (S)
- Mikroelementy: železo (Fe), jód (J), zinek (Zn), měď (Cu), mangan (Mn), chrom (Cr), kobalt (Co), selen (Se), molybden (Mo), fluor (F)
- Stopové prvky: křemík (Si), vanad (V), nikl (Ni), cín (Sn), kadmium (Cd), arsen (As), hliník (Al), bor (B).

**Vápník** je významnou součástí kostí a zubů, který zodpovídá za jejich pevnost a tvrdost. Také má vliv na srážlivost krve, přenos nervových vzruchů a svalovou činnost. Při nedostatku vápníku v těle může vzniknout osteoporóza nebo paradentóza a u dětí může zapříčinit poruchu růstu nebo i křivici. Nedostatek vápníku se projevuje křečemi, únavou nebo brněním rtů. Zdrojem vápníku je mák, mléko, mléčné výrobky, vaječné žloutky, ořechy a mořské ryby.

**Hořčík** ovlivňuje činnost srdce a svalů, funkci nervového systému, srážlivost krve a krevní tlak. Při nedostatku hořčíku v těle se mohou objevit příznaky jako bolest hlavy, únava, podrážděnost, svalové křeče a bušení srdce.

Zdrojem hořčíku je mák, kakao, celozrnné výrobky, banán, ořechy, ovesné vločky a ryby.

**Draslík** je důležitý pro funkci enzymů, funkci nervového systému a regulaci tekutin v těle. Pokud je hladina draslíku v těle snížena, může dojít k poruchám nervového systému, činnosti svalů nebo k poruše srdečního rytmu. Tento nedostatek se projevuje ospalostí, bolestmi hlavy a svalovými křečemi.

Zdrojem draslíku je banán, sója, bílé fazole, hrách, avokádo, kokosová voda a špenát.

**Železo** je minerál, který se v těle vyskytuje poměrně často v nedostatečném množství. Nízký příjem železa vede k úbytku červených krvinek, které jsou důležité pro vývoj mozku nenarozeného jedince a okysličování plic. Nedostatek železa se projevuje bolestmi hlavy, bledou pokožkou, zácpou nebo nadýmáním. Železo je obsaženo v játrech, pivních kvasnicích, plnozrnných výrobcích, pažitce, petrželi a brokolici (FZV, 2014b).

**Zinek** má pozitivní vliv na funkci enzymatických systémů, imunitu, hojení ran, potenci a vzhled pleti, vlasů a nehtů. Ve velké míře ovlivňuje vývoj a růst dítěte. Deficit se projevuje poruchami vidění, průjmem, zhoršenou hojivostí ran, vypadáváním vlasů a záněty.

Zdrojem zinku jsou dýňová semena, pšeničné otruby, houby, ústřice, hovězí játra a ořechy.

**Jód** je potřebný pro správnou funkci štítné žlázy. Při nedostatku jódu může dojít nejen ke změně její struktury (růstu), ale i ke změně její funkce. Dalším následkem je anémie, únava a deprese.

Zdrojem jódu jsou třešně, višně, ryby, vejce, mořské řasy, špenát, brokolice a jodidovaná sůl.

**Sodík** je v potravě často přijímán v podobě soli. K nedostatku sodíku v těle dochází pocením, kdy sůl a stopové prvky obsažené v potu odchází potními žlázami z těla ven. Proto je potřeba sodíku při vysokých teplotách vyšší. Nedostatek se může projevit svalovými křečemi, migrénami, únavou, průjmy a neobvyklou žízní. Naopak nadbytek způsobuje zvýšení krevního tlaku. Sodík se vyskytuje v kuchyňské soli, sýrech, masných výrobcích, kysaném zelí, celeru, špenátu a houbách (FZV, 2014b).

**Fosfor** je stejně jako vápník důležitý pro tvorbu zubů a kostí. Ovlivňuje funkci energetického metabolismu a nervové soustavy. Při nedostatku fosforu dochází k narušení funkce ledvin, nedostatečnému ukládání minerálních látek v kostech a křivici.

Zdrojem fosforu je mléko, maso, vaječné žloutky, ořechy, pšeničné otruby a ryby.

### 2.1.3.3 Voda

Hmotnost těla dospělého člověka je tvořena z nadpoloviční části vodou, konkrétně se tato hodnota pohybuje mezi 50 až 60 %. Obsah vody v těle se věkem snižuje. U kojenců tvoří až 75 % jeho hmotnosti, kdežto ve stáří tato hranice klesne až na 45 % (Chrpová, 2010).

Voda je nezbytnou součástí všech buněk organismu a zajišťuje jeho fungování. Podílí se na většině biochemických reakcí, v těle rozpouští látky jako například anorganické ionty, glukózu, proteiny nebo aminokyseliny a pocením vyrovnává tělesnou teplotu. Díky vodě je zajištěn i přenos živin, metabolických produktů, protilátek, hormonů dalších potřebných látek (Kočárek, 2010).

Celkový objem vody obsažený v lidském těle se dělí na intracelulární tekutinu a extracelulární tekutinu.

**Intracelulární tekutina (ICT)** je obsažena uvnitř buněk a tvoří 2/3 celkové tělesné tekutiny. **Extracelulární tekutina (ECT)**, tedy zbylá 1/3, se nachází mimo buňky. ECT se dále dělí na extravaskulární tekutinu čili tekutinu mezibuněčnou (tkáňový mok) nacházející se mimo cévy a na intravaskulární tekutinu, tekutinu v cévách, kterou je krev a míza (Kočárek, 2010).

#### 2.1.3.3.1 Pitný režim

Pokud chceme žít zdravým životním stylem, nestačí se zamýšlet pouze nad potravinami, které konzumujeme, ale také nad příjmem tekutin, jež do těla dodáváme pitím. Naše tělo denně přijímá a vylučuje vodu, takovému poměru se říká vodní bilance. Právě pitným režimem doplňujeme ztráty vody tak, aby byl vztah mezi příjmem a výdejem tekutin v rovnováze.

#### Získávání vody

Příjem vody je lépe kontrolovatelný nežli výdej. Lidské tělo přijímá vodu třemi způsoby:

- Příjem vody z nápojů
- Příjem vody z potravin
- Metabolická voda – voda získaná oxidačními procesy v těle

Podle Tláskala et al. (2016) by měl dospělý jedinec během jednoho dne přijmout přibližně 1500 ml vody pitným režimem, z potravin by měl získat asi 800 ml vody a metabolická voda by měla tvořit asi 300 ml.

Potřeba vody je závislá jak na prostředí a podmínkách, ve kterých se nacházíme (např. vysoké okolní teploty), tak i na tělesné konstrukci, věku a dalších faktorech. Tláskal v tabulce 5 zohledňuje právě věk a hmotnost jedince.

**Tabulka 5: Potřeba vody** (upraveno podle: Tláskal et al., 2016, s. 20)

Věk	Hmotnost	Tekutiny*	
Novorozenci od pátého dne	2,5–4 kg	100–150 ml/kg/den	
Kojenci 1.–12. měsíc		150–120 ml/kg/den	
Děti do šesti let	11–20 kg	100–80 ml/kg/den	1000 ml + 50 ml na každý kg nad 10 kg hmotnosti
Děti od 7 do 15 let	od 20 kg	80–40 ml/kg/den	1500 ml + 20 ml na každý kg nad 20 kg hmotnosti
Dospělí	od 50 kg	cca 40 ml/kg/den	asi 2500 ml a více
Poznámka: *Údaje zahrnují i příjem vody v konzumovaných potravinách			

### Ztráty vody

Voda se z lidského těla vylučuje čtyřmi způsoby. Největší část tvoří moč, té lidský organismus za normálních podmínek vyloučí 1200 až 1500 ml denně. Voda odchází také potem v množství 500 až 600 ml, dechem se vyloučí asi 400 ml vody a stolicí z těla odejde 100 až 200 ml vody (Tláskal et al., 2016).

Vodní bilance mezi získáváním a ztrátou vody je přehledněji znázorněna v tabulce 6.

**Tabulka 6: Vodní bilance** (Tláskal et al., 2016)

Denní příjem vody		Denní výdej vody	
Nápoje	1500 ml	Ledviny – moč	1200–1500 ml
Potraviny	800 ml	Kůže – pot	500–600 ml
Metabolická voda	300 ml	Plíce – vydechování	400 ml
		Trávicí trakt – stolice	100–200 ml

## **Dehydratace**

Nastává při snížení množství vody v těle způsobeným jednak nedostatečným příjmem, jednak nadměrným výdejem.

Příznaky dehydratace se objevují už v okamžiku, kdy se množství vody v těle sníží o 2 % tělesné hmotnosti jedince. Mohou se projevit symptomy jako žízeň, bolest hlavy, malátnost, únava, křeče, oligurie, slabost, kóma, suchá sliznice, zvýšení teploty a tachykardie (Hehlmann, 2010).

Dehydratace se podle druhu ztrát dělí na:

- izotonickou
- hypotonickou
- hypertonickou (Hehlmann, 2010)

**Izotonická dehydratace** nastává tehdy, když je úbytek vody a sodíku v těle vyrovnán. Taková situace může být zapříčiněna nadměrným zvracením, průjmem nebo popáleninami. Izotonická dehydratace se projevuje zvýšením tepové frekvence, žízní a náhlým snížením krevního tlaku. **Hypotonická dehydratace** tělo postihuje v okamžiku, kdy ztráta sodíku převýší ztrátu vody. Příčinou je vyšší příjem vody oproti jejímu výdeji, jaterní cirhóza a srdeční insuficience. Poslední druhem je **hypertonická dehydratace**, ta se vyznačuje větší ztrátou vody nežli sodíku. Vzniká nadměrným pocením, průjmy, zvracením, horečkou a nedostatečným přísunem tekutin (Hehlmann, 2010).

## **Vhodné a nevhodné nápoje**

Pokud chceme žít podle zásad zdravého životního stylu, nestačí si hlídat pouze množství přijatých tekutin, ale dbát i na výběr vhodných nápojů.

Nejvhodnějším nápojem ke každodenní konzumaci je voda, ať už pitná z vodovodu, balená, kojenecká, slabě mineralizovaná bez oxidu uhličitého nebo pramenitá. Mezi další vhodné nápoje patří také neslazené a ne příliš silné čaje nebo ovocné a zeleninové šťávy ředěné vodou (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2013) v minimálním poměru 1:1. Nevhodnými nápoji jsou veškeré nápoje, které obsahují velké množství cukru a jejich kalorická hodnota je vysoká. Mezi nevhodné nápoje patří sladké limonády, jelikož ve 250 mililitrech je obsaženo přibližně 25 gramů cukru, nápoje se sladidly, kolové nápoje, energetické nápoje a alkohol (Pávková Málková, 2019).

## 2.1.4 Výživová doporučení pro žáky mladšího školního věku

Výživa hraje zásadní roli v psychickém i fyzickém vývoji dítěte, proto je nezbytné vézt dítě již od útlého věku ke konzumaci pestré vyvážené stravy a dodržování výživových doporučení.

Strava žáků mladšího školního věku by měla být během dne rozložena do pěti až šesti jídel. Tři větších jídel (snídaně, oběda a večeře) a dvou menších jídel (dopolední a odpolední svačina). V případě, že dítě během dne vykonávalo intenzivní fyzickou aktivitu nebo právě prochází obdobím růstového spurtu, doporučuje se zařadit šesté jídlo, a to v podobě druhé večeře nebo druhé odpolední svačiny (Hrnčířová et al., 2019). Mezi jednotlivá jídla se rozvrhne denní potřeba energie a makronutrientů.

U dětí školního věku, tedy dětí ve věku 6 až 10 let, je denní energetická potřeba 80 až 65 kilokalorií na kilogram jejich hmotnosti. Bílkoviny by měli tvořit 15 % denního příjmu, sacharidy 50 až 55 % a tuky 25 až 35 %. Výjimkou jsou děti obézní, u kterých je horní hranicí přijatých tuků 30 % (Urbanová, 2008).

Doporučený denní příjem vlákniny je u dětí nižší než u dospělého člověka. Podle Tláskala et al. (2016) by děti do dvou let věku neměly konzumovat potraviny s vyšším obsahem vlákniny v nadměrném množství, protože by nemusely zvládnout přijmout dostatek potravy a tím by byl narušen jejich růst.

K zjištění doporučeného denního množství vlákniny poslouží výpočet: 5 g + počet gramů odpovídajících věku v letech, který je použitelný pro děti starší dvou let (SPV, 2012).

Nezbytností je také dodržování pitného režimu, neboť náchylnost ke ztrátám vody z organismu je v dětském věku zvýšená. Denní potřeba vody mezi šestým až desátým rokem by měla být 60 až 80 mililitrů na kilogram tělesné hmotnosti (Doležel, 2007). Nejvhodnějším nápojem ke konzumaci je voda, ať už pitná, kojenecká nebo stolní pramenitá (Ondriová, 2018). Dalšími vhodnými nápoji jsou neslazené ovocné a bylinné čaje, 100 % ovocné džusy ředěné vodou nebo neperlivé minerální vody. Mezi nápoje nevhodné se řadí slazené sycené limonády, káva, silné černé čaje, energetické nápoje a alkoholické nápoje (Doležel, 2007).

Strava dítěte mladšího školního věku má denně obsahovat 1 až 2 porce masa a 3 až 5 porcí ovoce a zeleniny (SPV, 2012) v syrové nebo vařené formě. Jídelníček dítěte by měl zahrnovat celozrnné pečivo, brambory, rýži a těstoviny. Konzumace luštěnin se doporučuje alespoň jedenkrát týdně, ryb a rybích výrobků alespoň dvakrát týdně.



Denně by měly být přijaty 2 až 3 porce mléka a mléčných výrobků, a to nejlépe zakysaných a méně sladkých jako třeba jogurty, zakysané mléčné nápoje a kefiry. Co se týče tuků, doporučuje se přijímat především ty rostlinné, potraviny obsahující větší množství živočišných tuků by měly být omezovány. Dále se doporučuje omezit příjem přidaných cukrů, kuchyňské soli a potravin s vysokým obsahem soli (SPV, 2021).

### **Rozložení jídel během dne:**

**Snídaně** je považována za nejdůležitější jídlo dne, které by nemělo být vynecháváno. Právě vynecháním snídaně se prodlužuje interval zásobení glukózy z jaterního glykogenu do mozku, což může vést i k obezitě (Tláskal, 2021). Na toto téma vzniklo mnoho studií, které zjišťovali vztah mezi vynecháváním snídaně a změnami hmotnosti dětí a adolescentů.

V roce 2013 byla v odborném časopise Československá pediatrie publikována studie od autorek PhDr. Ivy Klimešové, Ph.D., doc. Mgr. Kateřiny Neumannové, Ph.D. a Mgr. Martiny Šlachtové, Ph. D., jejíž cílem bylo zjištění, zda četnost konzumace snídaně ovlivňuje hodnoty BMI u dětí ve věku 9 až 10 let. Výsledky potvrdily, že četnost snídání je jednou z determinant hodnoty BMI, neboť z výzkumného souboru 149 dětí pravidelně denně snídá 70,5 % dětí s normální hmotností (Klimešová et al., 2013). Dalším nepříznivým následkem vynechávání snídaně je unavenost, nesoustředěnost a roztěkanost žáků ve škole, proto by se měli nasnídat do hodiny od jejich probuzení (NUV, 2014).

Snídaně by měla tvořit asi 20 až 25 % celkového denního energetického příjmu a obsahovat složité sacharidy (např. pečivo, müsli), bílkoviny (např. tvaroh, jogurt, vařené vejce), kvalitní tuky (např. margarín, máslo), ovoce nebo zeleninu a tekutiny.

**Dopolední svačina** zastupuje asi 10 až 15 % přijaté denní energie. Měla by být složena z čerstvého ovoce nebo zeleniny, z kvalitních bílkovin (např. z mléčných výrobků s nižším obsahem tuku, libové šunky nejvyšší jakosti, vařených vajec, semen, ořechů), z tekutin a z celozrnných obilnin (např. z pečiva, méně sladké müsli tyčinky).

**Oběd** by měl být zdrojem 30 až 35 % celkového denního příjmu energie. Ideální oběd obsahuje bílkoviny (např. maso, ryby, luštěniny, mléčné výrobky, vejce, tofu, tempeh), přílohu (např. neloupanou rýži, celozrnné těstoviny), kvalitní tuky (např. kvalitní rostlinné oleje), zeleninu nebo ovoce a tekutiny (polévku, nápoj – optimálně obojí).

**Odpolední svačina** má tvořit 10 až 15 % denní energie. Měla by zahrnovat zeleninu nebo i méně sladké ovoce (např. kiwi, meruňky), kvalitní bílkoviny (např. ořechy,

mléčné výrobky), celozrnné obilniny, kvalitní tuky (např. margarín, máslo) a tekutiny. **Večeře** může být i studená. Poskytuje asi 15 až 20 % celkového denního energetického příjmu. Ideálně by měla být složena z kvalitních bílkovin (např. tofu, ryb, libového masa, vajec, ořechů, luštěnin, mléčných výrobků), ze zeleniny nebo méně sladkého ovoce a z celozrnných obilovin (např. pečivo, neloupaná rýže, pohanka, jáhly, kaše). **Druhá večeře** tvoří asi 5 až 10 % celkové přijaté denní energie. Doporučuje se, aby byla lehká, složená ze zeleniny nebo méně sladkého ovoce či kvalitní bílkoviny. Poslední jídlo by mělo být zkonsumováno nejpozději 2 hodiny před spánkem (Hrnčířová et al., 2019).

## 2.2 IMPLEMENTACE PROBLEMATIKY VÝŽIVY DO ZÁKLADNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Jelikož se tato diplomová práce zabývá aktivizačními výukovými metodami v tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví se zaměřením na zdravou výživu, proto se v následujícím textu zaměříme na implementaci problematiky výživy do rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Nejprve je potřeba si vyjasnit, k čemu rámcové vzdělávací programy (RVP) slouží a co obsahují.

### 2.2.1 Rámcové vzdělávací programy

Vzdělávání je v České republice vymezeno systémem kurikulárních dokumentů, které jsou vytvořeny na dvou úrovních, na úrovni státní a školní. Do vzdělávání byly zavedeny zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Státní úroveň kurikulárních dokumentů tvoří rámcové vzdělávací programy (RVP), které představují závazné rámce pro předškolní, základní a střední vzdělávání, tedy vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Školní úroveň tvoří školní vzdělávací programy (ŠVP), které vycházejí z rámcových vzdělávacích programů. Jednotlivé školy si je vytvářejí sami a podle nich vzdělávání na dané škole uskutečňují (RVP ZV, 2021).

Rámcové vzdělávací programy tvoří:

„RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání;

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání;

RVP ZŠS – Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální;

RVP G – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia;

RVP GSP – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia se sportovní přípravou;

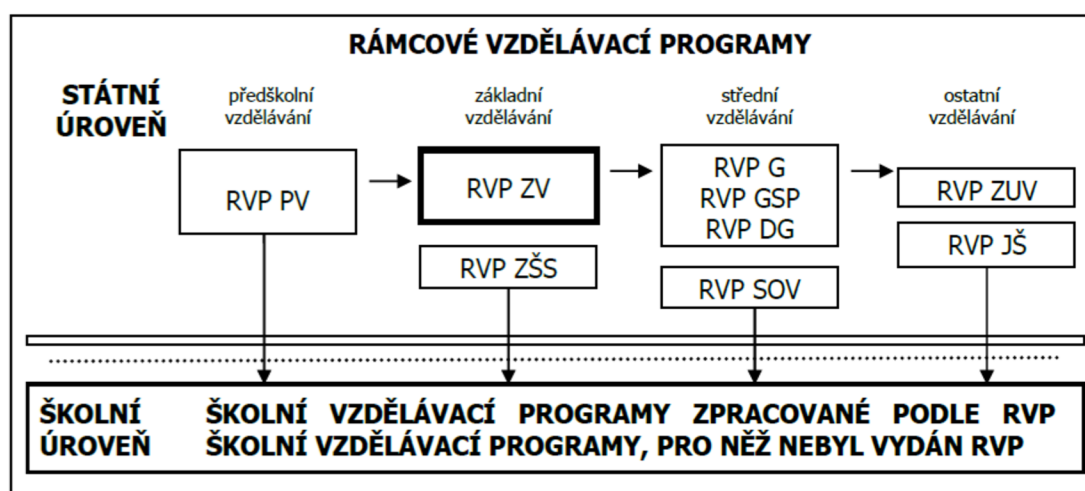
RVP DG – Rámcový vzdělávací program pro dvojjazyčná gymnázia;

RVP SOV – Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání;

RVP ZUV – Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání;

RVP JŠ – Rámcový vzdělávací program pro jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky“ (RVP ZV, 2021, s. 5)

Jednotlivé rámcové vzdělávací programy a vztahy mezi nimi jsou názorněji zobrazeny na obrázku 10.



Obrázek 10: Schéma RVP (RVP ZV, 2021, s. 5)

### 2.2.2 Základní vzdělávání

Základní vzdělávání napomáhá žákům vytvářet a rozvíjet klíčové kompetence (vědomosti, schopnosti, dovednosti, postoje a hodnoty) k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, občanské, pracovní, digitální. Tím poskytuje spolehlivý základ všeobecného vzdělání. Navazuje na předškolní vzdělávání nebo na výchovu v rodině a je východiskem pro vzdělávání středoškolské (RVP ZV, 2021).

Je to jediná etapa vzdělávání, která je povinná. Povinná školní docházka začíná zpravidla 6 rokem věku. Jestliže není dítě dostatečně duševně nebo fyzicky vyspělé,

může rodič požádat o odklad školní docházky a na základě rozhodnutí ředitele školy může být povinnost školní docházky odložena o jeden školní rok. Další výjimku tvoří děti, které dovrší věku 6 let v období mezi zářím a koncem června, i přesto mají možnost nastoupit do první třídy již v 5 letech. Minimální povinná školní docházka trvá 9 školních roků, žák ji však musí splnit nejpozději do konce školního roku, ve kterém dosáhne sedmnáctých narozenin. Pokud žáci základní školy, nižšího stupně šestiletého gymnázia, osmiletého gymnázia nebo osmiletého programu konzervatoře úspěšně dokončí vzdělávací program základního vzdělávání, získají stupeň základního vzdělání. Žáci, kteří úspěšně dokončí vzdělávací program základního vzdělávání v základní škole speciální, získají základy vzdělání (Školský zákon, 2020).

Základní vzdělávání na základních školách obsahuje 9 ročníků, které se dělí na 1. a 2. stupeň. První stupeň základních škol obsahuje 1. až 5. ročník a druhý stupeň základních škol je tvořen 6. až 9. ročníkem. Pokud se základní škola nachází v místech, kde není umožněno vytvořit 9 ročníků, je možno utvořit základní školu, která všechny ročníky neobsahuje. Další výjimku tvoří děti, žáci a studenti mající speciální potřeby, jejich základní vzdělávání může poté trvat i deset ročníků (Školský zákon, 2020).

Jedná se o děti, žáky a studenty s:

- mentálním postižením
- tělesným postižením
- zrakovým postižením
- sluchovým postižením
- závažnými vadami řeči
- závažnými vývojovými poruchami učení
- závažnými vývojovými poruchami chování
- souběžným postižením více vadami
- autismem (Školský zákon, 2020)

### 2.2.3 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) plynule navazuje na rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání (RVP PV) a je východiskem pro rámcové vzdělávací programy pro střední vzdělávání (RVP G, RVP GSP, RVP DG A RVP SOV) (RVP ZV, 2021).

### 2.2.3.1 Vzdělávací oblasti

RVP ZV je rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí obsahujících jeden vzdělávací obor nebo více vzdělávacích oborů, které spolu obsahově souvisejí (RVP ZV, 2021).

RVP ZV (2021, s. 14) zahrnuje tyto vzdělávací oblasti:

*„Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)*

*Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)*

*Informatika (Informatika)*

*Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)*

*Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)*

*Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)*

*Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)*

*Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)*

*Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)“*

Každá vzdělávací oblast v RVP ZV obsahuje charakteristiku vzdělávací oblasti, cílové zaměření vzdělávací oblasti, vzdělávací obsah vzdělávacích oborů, očekávané výstupy, minimální doporučenou úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření, učivo a standardy (RVP ZV, 2021).

### 2.2.3.2 Člověk a jeho svět

Poněvadž se tato diplomová práce zabývá zdravou výživou, je nezbytné zaměřit se na vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, do které výuka o zdravé stravě spadá.

#### Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je jedinou vzdělávací oblastí v RVP ZV, která se vztahuje pouze na první stupeň základních škol. Obsahuje jen jeden vzdělávací obor, a to obor Člověk a jeho svět. V rámci něj se žáci prvního stupně seznamují s tématy týkajícími se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, bezpečí atd. Tato a další témata jsou žákům předkládána v návaznosti na běžné životní situace, což může pomoci k pochopení učiva a vypořádání se s podobnými situacemi v jejich životě (RVP ZV, 2021).

Obsah vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět je rozdělen do pěti tematických okruhů:

- Místo, kde žijeme
- Lidé kolem nás
- Lidé a čas
- Rozmanitost přírody
- Člověk a jeho zdraví (RVP ZV, 2021)

V tematickém okruhu **Místo, kde žijeme** získává žák vědomosti týkající se místa jeho bydliště (pobytu) a školy a jejich polohu dokáže umístit do mapy České republiky. Seznamuje se a porovnává přírodní podmínky a způsob života nejen na našem území, ale i ve světě. Nabývá vědomosti o historii a současnosti naší vlasti, o Evropě a světě (RVP ZV, 2021).

V tematickém okruhu **Lidé kolem nás** se žáci učí o vztazích mezi lidmi, vztazích v rodině, jednotlivých rolí člověka, pochopení druhých, vzájemné úctě a toleranci, pravidlech vhodného chování nebo o povoláních a financích (RVP ZV, 2021).

V tematickém okruhu **Lidé a čas** se žáci učí orientaci v čase a kalendáři, učí se rozlišovat roční období, měsíce, dny a určovat čas. Dále se seznamují s událostmi z minulosti, vývojem života v čase, státními svátky a významnými dny (RVP ZV, 2021).

V tematickém okruhu **Rozmanitost přírody** se žák učí nejen o planetě Zemi, ale i o celém vesmíru. Zabývá se živou a neživou přírodou, změnami v přírodě, faktory, které přírodu narušují a způsoby, jak ji chránit (RVP ZV, 2021).

V tematickém okruhu **Člověk a jeho zdraví** se žák učí o sobě samém. O tom, jak se člověk mění od početí až po dospělost, o lidském těle a nemocech, prevenci proti nemocem, správné výživě, bezpečném chování, poskytování první pomoci, návykových látkách nebo šikaně (RVP ZV, 2021).

Veškeré informace se žáci dozvídají v učivu:

- *„lidské tělo*
- *péče o zdraví*
- *návykové látky, závislosti a zdraví*
- *osobní bezpečí, krizové situace*
- *přivolání pomoci v případě ohrožení fyzického a duševního zdraví*
- *mimořádné události a rizika ohrožení s nimi spojená“* (RVP ZV, 2021, s. 55)

Tématem zdravé výživy se zabírá tematický okruh Člověk a jeho zdraví v učivu péče o zdraví.

Žák by po absolvování tohoto vzdělávacího okruhu měl vědět, co je to zdravý životní styl, jak by měl vypadat zdravý denní režim, jak ve stravě rozlišovat zdravé a nezdravé potraviny, jak vypadá ideální skladba stravy a které potraviny si vybírat a zařazovat do svého jídelníčku (RVP ZV, 2021).

#### 2.2.4 Školní stravování

V České republice je přibližně 9000 školních jídelen, vývařoven a výdejen, které denně připraví pokrmy pro téměř 2 miliony dětí. Pokud chce dítě navštěvovat školní stravování, je zákonný zástupce povinen zaplatit náklady za suroviny, jež se řídí vyhláškou 107/2005 Sb., o školním stravování. V případě, že rodiče nemají dostatek finančních prostředků na zajištění obědů ve škole, mohou využít podpory projektu Obědy dětem, který rodičům finančně vypomáhá (SZÚ, 2021b).

Školní stravování je regulováno výživovými normami a finančními limity na nákup potravin. Výživové normy pro školní stravování udávají průměrnou měsíční spotřebu potravin na jednoho strávnicka na jeden den (Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2017).

Na obědy žáků prvního stupně ZŠ se vztahují výživové normy uvedené v tabulce 7.

**Tabulka 7: Výživové normy pro školní stravování (Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2017)**

Věková skupina strávníků	Druh a množství vybraných potravin v gramech na strávníka a oběd									
	Maso	Ryby	Mléko tekuté	Mléčné výrobky	Tuky volné	Cukr volný	Zelenina celkem	Ovoce celkem	Brambory	Luštěniny
7-10 let	64	10	55	19	12	13	85	65	140	10
11-14 let	70	10	70	17	15	16	90	80	160	10

Rozpětí finančních limitů na nákup potravin určuje cenu potravin na přípravu hlavních a doplňkových jídel podle věku strávníka na osobu na den (Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2017).

Provozovně školního stravování slouží i spotřební koše, díky nimž lze prokázat, zda byly naplněny veškeré výživové ukazatele. K těmto spotřebním košům vydalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky nutriční doporučení sestavené na 20 stravovacích dní (tabulka 8), které napomáhá k plánování měsíčního jídelníčku (Odbor OVZ, MZČR, 2015).

**Tabulka 8: Obědy – nutriční doporučení (Odbor OVZ, MZČR, 2015)**

Polévky	
zeleninové polévky	12x za měsíc
luštěninové polévky	3x–4x za měsíc
Hlavní jídla	
maso drůbeží a králíci	alespoň 3x za měsíc
vepřové maso	nanejvýš 4x za měsíc
ryba	2–3x za měsíc
ve zbývajících 4–5 dnech není stanoven konkrétní druh masa	
zeleninové bezmasé pokrmy	4x za měsíc
sladké pokrmy	2x za měsíc
luštěniny	1–2x za měsíc
uzeniny	0x za měsíc



Přílohy	
obiloviny	alespoň 7x za měsíc
houskové knedlíky z bílé mouky	nanejvýš 2x za měsíc
Zelenina	
zelenina čerstvá	alespoň 8x za měsíc
zelenina tepelně upravená	alespoň 4x za měsíc
Nápoje	
na výběr jsou 2 varianty: neslazený nemléčný a libovolný mléčný nápoj nebo neslazený nemléčný a slazený nemléčný nápoj	

## 2.2.5 Programy a projekty podporující zdraví žáků 1. stupně ZŠ

V České republice vznikají projekty, které se zabývají zdravou výživou na školách. Níže je uvedena část projektů a programů, jež je určena žákům prvního stupně základních škol.

Na základě zlepšení kvality školních obědů vznikl projekt **Zdravá školní jídelna**.

Na jeho vzniku se podílela řada odborníků na výživu ze Státního zdravotního ústavu spolu s hygieniky. Tento projekt, podporovaný Ministerstvem zdravotnictví, se řídí 10 kritérii Zdravé školní jídelny, která napomáhají k přípravě chutných, pestrých a nutričně vyvážených pokrmů, školení personálu a vzdělávání žáků. K dnešnímu dni je do projektu zapojeno 238 jídelen (Zdravá školní jídelna, 2021).

### **Zdravá pětka**

Zdravá 5 je celorepublikový program, do kterého se může bezplatně zapojit každá mateřská škola, základní škola a nezisková organizace. Tento program se zaměřuje na zdravou výživu a implementaci zdravé výživy do života žáků. Informace jsou předávány odborně vyškoleným lektorem interaktivní formou. Zdravá 5 nabízí žákům prvního stupně dva výukové programy v časové dotaci dvou vyučovacích hodin, a to program Škola Zdravé 5 určená žákům 1. a 2. třídy a Nakupování se Zdravou 5 pro žáky 3. až 5. třídy (Zdravá pětka, ©2021).

### **Hravě žij zdravě**

Tento vzdělávací program je vhodný pro žáky ve věku 10 až 14 let. Během pětítýdenního kurzu se prostřednictvím her a plnění úkolů seznamují se zásadami zdravé výživy, správnou skladbou jídelníčku, správným jídelním režimem a zdravým životním stylem. Součástí kurzu je soutěž, do které se mohou zapojit žáci pátého ročníku všech základních škol (Hravě žij zdravě, ©2021).

### **Ovoce a zelenina do škol**

Projekt Ovoce a zelenina do škol spadá do kompetence Ministerstva zemědělství a Státního zemědělského intervenčního fondu. Jeho cílem je zvýšení konzumace a oblíbenosti ovoce a zeleniny mezi žáky, vybudování správných stravovacích návyků, podpora zdraví žáků a boj proti dětské obezitě. Tento projekt poskytuje žákům prvního stupně základních škol ovoce, zeleninu, ovocné i zeleninové šťávy a ovocné protlaky bez přidaného cukru, soli, tuku, sladidel a konzervantů (Ovoce do škol, ©2014-2021). Součástí jsou i povinná doprovodná opatření, která jsou nezbytností pro zapojení do projektu.

Ve školním roce 2019/2020 se do projektu Ovoce a zelenina do škol zapojilo více než 900 000 žáků (SZIF, 2021a).

### **Mléko do škol**

Mléko do škol je projekt určený žákům základních škol, přípravných tříd základních škol a přípravného stupně základních škol speciálních. Cílem je podpora zdravého stravování a zvýšení spotřeby mléka a mléčných výrobků. Školám poskytuje dotované i částečně dotované produkty spolu s doprovodnými vzdělávacími opatřeními (Mléko do škol, [b. r.]).

Do projektu se ve školním roce 2019/2020 zapojilo přes 800 000 žáků základních škol (SZIF, 2021b).

## 2.3 VÝUKOVÉ METODY

Pojem metoda vychází z řeckého *methodos*, což by se dalo přeložit jako cesta za něčím. Ve vzdělávacím procesu to značí postup nebo prostředek učitele, který žáky vede k pravdivému poznání.

Maňák a Švec (2003, s. 22) vymezují výukovou metodu jako „*uspořádaný systém vyučovací činnosti učitele a učebních aktivit žáků směřujících k dosažení daných výchovně vzdělávacích cílů.*“

Výukové metody slouží především jako nástroj učitele k zprostředkování učiva, to však není jediná funkce, kterou musí splňovat. Za jejich pomoci by mělo docházet k rozvoji osobnosti a myšlení, vytváření postojů, zvýšení motivace, samostatnosti a rozvoji komunikace a interakce. Právě komunikace a interakce mezi učitelem a žákem je pro realizaci výukových metod zásadní. Dalšími faktory, které použití výukových metod ovlivňují, jsou kromě učitele a žáka také didaktické prostředky a obsah učiva (Maňák a Švec, 2003).

### **Klasifikace výukových metod**

Výukové metody se v literatuře klasifikují podle různých kritérií, ty mají následně vliv na jejich výběr a použití.

Podle Maňáka (1990) lze výukové metody klasifikovat z hlediska pramene poznání a typu poznatků, aktivity a samostatnosti žáků, myšlenkových operací, fází výchovně vzdělávacího procesu, výukových forem a prostředků. Kdežto Lerner (1986) třídí metody z hlediska poznávací činnosti žáka.

Maňák a Švec (2003) rozlišují výukové metody na:

1. Klasické výukové metody
2. Aktivizující výukové metody
3. Komplexní výukové metody

### 2.3.1 Aktivizační výukové metody

Aktivizační výukové metody nebo také aktivizující výukové metody jsou nástrojem učitele, který napomáhá aktivnějšímu zapojení žáků do vzdělávacího procesu.

U těchto metod role učitele ustupuje do pozadí a nabízí tak žákům větší prostor pro rozvoj osobnosti a seberealizaci. I přesto jeho role ve třídě dominuje (Kotrba a Lacina, 2007).

Pomocí aktivizačních metod si žáci vytvářejí vlastní zkušenosti, samostatně objevují, zjišťují a zpracovávají informace, rozvíjí kreativitu, kritické myšlení, schopnost řešit problémy a jsou vedeni jak k samostatnosti, tak ke kooperaci a komunikaci.

Zuckerstein (2012) charakterizuje aktivizační výukové metody pomocí 11 základních rysů.

1. Pozitivní přístup – žáci si za pomoci aktivizačních výukových metod vytvářejí pozitivní přístup k učení, který je ovlivněn úspěchem a oceněním
2. Individualizace – jsou zohledňovány dovednosti a znalosti žáků, učební styly, které jim vyhovují a tempo, kterým pracují
3. Vlastní činnost – žák je aktivním článkem vzdělávacího procesu, zapojuje se do výuky dialogem, diskusí, hrou i řešením problémů
4. Variabilita – různorodý kolektiv a individualita osobnosti ovlivňují rozlišnost výsledků a postupů
5. Svoboda – žáci mají během procesu vzdělávání větší svobodu, což vytváří pozitivní klima ve třídě
6. Spolupráce – při aktivizačních výukových metodách vzniká prostor pro vzájemnou spolupráci a pomoc mezi spolužáky
7. Konstruktivní přístup – na základě vlastních zkušeností a vědomostí dochází žák k vlastním poznatkům
8. Smysluplnost a srozumitelnost – žák nachází spojitost mezi probíraným učivem a využitím těchto poznatků v běžném životě
9. Hravost – učivo je pro žáky zábavnější, čímž dochází k větší motivaci
10. Zdravotní aspekt – učení je závislé na uvolněném stavu
11. Globální pojetí – provázanost mezi předměty a zapojení různého učiva do výukové metody

Obdobu dnešních aktivizačních metod používal již v minulosti Jan Amos Komenský, který během vyučovacího procesu uplatňoval aktivní učení. Komenského „Škola hrou“ (dramatické vystoupení) sloužilo jako příprava na skutečný život a plnilo tak funkci edukačního nástroje (Kotrba a Lacina, 2007).

Kromě mnoha výhod, přináší aktivizační výukové metody i řadu nevýhod. Hlavní nevýhodou je jejich časová náročnost. Z časového hlediska kladou vysoké nároky jak na přípravu, tak na realizaci. Další nevýhodou je jejich uplatnění, jelikož nejsou aplikovatelné na veškeré probírané učivo. Z těchto a dalších důvodů je důležitá jejich volba a použití, aby bylo dosaženo stejného výsledku jako u výukových metod klasických. Vhodnou variantou je kombinace obou metod, díky čemuž dojde k obohacení a zpestření výuky (Kotrba et al., 2011). To je patrné z tabulky 9, která srovnává obě výukové metody a jejich kombinaci.

**Tabulka 9: Srovnání výhod a nevýhod metod** \* (Kotrba et al., 2011, s. 44)

Srovnávací kritéria	Forma výuky		
	Klasická výuka	Aktivizační výuka	Kombinace obou metod
Čas potřebný na přípravu výuky	nízká náročnost**	vysoká náročnost	střední náročnost
Didaktické pomůcky, ukázky	nízká náročnost	vysoká náročnost	střední náročnost
Čas nutný na realizaci ve výuce	nízká náročnost	vysoká náročnost	střední náročnost
Příprava na VŠ přednášky	připravuje	nepřipravuje	nelze posoudit
Rozvoj myšlení, kreativity	ne	ano	ano
Zvyšuje zájem o učivo	ne	ano	ano
Sebepoznání	ne	ano	ano
Mění vztahy ve třídě	ne	ano	ano
Dává studentům prostor	ne	ano	ano
Přehledný zápis, systematizace	ano	ne	ano

\*„Uvedený výčet kritérií není konečný. Každý učitel, který má zkušenosti s oběma druhy výukových metod, si jistě doplní další.“ (Kotrba et al., 2011, s. 44)

\*\*„Náročnost pro pedagoga (obtížnost didaktického zpracování, časové nároky přípravy, realizace...).“ (Kotrba et al., 2011, s. 44)

Aktivizační výukové metody se dále dělí na:

- *„Metody diskusní*
- *Metody heuristické, řešení problémů*
- *Metody situační*
- *Metody inscenační*
- *Didaktické hry“* (Maňák a Švec, 2003, s. 49)

### 2.3.1.1 Metody diskusní

V dnešní době se setkáváme s celou řadou diskusních metod. Jejich typickým znakem je komunikace, která žákům nabízí větší prostor pro vyjádření vlastních názorů, myšlenek a postojů. Kromě ke zlepšení komunikačních dovedností dochází také ke stmelování kolektivu, budování lepších vztahů ve třídě, pochopení druhých a vzájemnému porozumění.

Jelikož se jedná o metody diskusní, je podstatné si ujasnit, co pojem diskuse znamená.

**Diskuse** je podle Maňáka a Švece (2003, s. 108) *„taková forma komunikace učitele a žáka, při níž si účastníci navzájem vyměňují názory na dané téma, na základě znalostí pro svá tvrzení uvádějí argumenty, a tím společně nacházejí řešení daného problému.“*

Zařazení diskuse doporučují v případě, kdy:

- se ve třídě naskytnou rozlišné názory
- se chceme dozvědět zajímavé poznatky a zkušenosti
- se téma týká hodnot
- chceme žáky více zapojit k nalézání svých vlastních názorů a jejich následné argumentaci (Maňák a Švec, 2003)

Při diskusi mezi žáky je důležité, aby se pedagog nebo pověřená osoba stala moderátorem, jenž dohlíží na její průběh a usměřňovat ji v situacích, kdy by byl žák nerespektován nebo napadán. Dává pozor na zapojení všech žáků a koordinuje ty, kteří právě mluví, aby nedocházelo k vzájemnému překřikování a skákání do řeči. Na závěr shrne výsledky, ke kterým diskusí přišli (Zormanová, 2012).

Maňák (1997) zformuloval zásady pro vedení kvalitní diskuse a dialogu následovně:

- Diskuse není soutěží mezi účastníky, ale cestou rovnocenných partnerů k nalezení odpovědi.
- Zásadní je pochopení druhých. Pokud není pochopen jejich názor, není ho možné ani akceptovat, ani popírat.
- Pokud není výrok podložen prokazatelnými důkazy, nemusí být brán za argument, ale pouze za názor.
- Pokud se během diskuse naskytnou nepříjemné otázky či argumenty, není vhodné uhýbat od tématu.
- Argument je důležitější než počet pronesených slov.
- S protivníkem v diskusi se jedná důstojně a bez agrese.
- V diskusi jde především o formulaci úsudků a tvrzení, není zde velký prostor pro emoce.
- Během diskuse je třeba dbát na zapojení všech účastníků, aby se mohli k tématu vyjádřit.

Kotrba et al. (2011) mezi nejznámější diskusní metody řadí:

**Brainstorming** tzv. „bouře mozků“ je metoda, při níž je generováno velké množství nápadů na určité téma v daném časovém úseku. Zaznamenávají se veškeré nápady, bez ohledu na jejich kvalitu, z kterých se diskusí vyberou ty nejlepší.

**Brainwriting** je písemná forma brainstormingu. Tato metoda může vyhovovat stydlivějším žákům, kteří své názory neradi projevují nahlas. U brainwritingu je výhodné pracovat ve skupinách.

**Metoda 635** je alternativou k brainwritingu. Uskutečňuje se v šestičlenných skupinách. Každý člen skupiny má 5 minut na to, aby vymyslel a do formuláře zapsal 3 nápady na zadané téma. Po 5 minutách je pošle sousedovi po levé ruce a přijme formulář z pravé strany. Z nápadů se inspiruje a předloží další 3. Proces se opakuje do chvíle, kdy se papír vrátí ke svému původnímu majiteli. V poslední fázi se o navržených nápadech diskutuje a vybírají se ty nejlepší.

**Rounds (kolečka)** dobře poslouží při opakování. Žáci pracují ve skupině v kruhu (kolečku). Na tabuli je napsáno téma, ke kterému se vyjádří pouze jeden člen skupiny, jemuž bylo pomocí určeného předmětu přiděleno slovo. Postupně si žáci předmět předávají, dokud se nedostaví řada na všechny. Nápady jsou zapisovány buďto pedagogem nebo pověřeným žákem (Kotrba et al., 2011).

**Carousel (kolotoč)** je organizačně náročnější metoda. Žáci při ní sedí ve dvou soustředných kruzích a pracují ve dvojicích, které vznikly z jednoho člena vnitřního kruhu a druhého z kruhu vnějšího. Každá dvojice řeší vlastní problém. Po uplynutí určité doby se členové vnějšího kruhu posunou ve směru hodinových ručiček a vytvoří novou dvojici.

Na začátku metody **Snowballing (sněhová koule)** si každý žák samostatně vypracuje zadané téma. Po uplynutí stanoveného času sdělí své poznatky sousedovi a diskutují o nich. Postupně se přidávají (nabalují) další tak, že z dvojice vznikne čtveřice, ta se poté sloučí do osmičlenné skupiny atd. Tímto způsobem se pokračuje až do té doby, dokud se všichni nespojí a nevytvoří tak jednu velkou skupinu, která od začátku až do konce řeší stejné téma.

### 2.3.1.2 Metody heuristické, řešení problémů

Název metody heuristické pochází z řeckého slova heuréka, což by se dalo přeložit jako objevil jsem, našel jsem (Maňák a Švec, 2003).

Heuristické metody vycházejí z vědy zvané heuristika. Heuristika je podle Maňáka a Švece „*věda zkoumající tvůrčí myšlení, také heuristická činnost, tj. způsob řešení problémů.*“ (Maňák a Švec, 2003, s. 113)

Tyto výukové metody se zaměřují na řešení problémových situací a úkolů, které jsou žákům během vzdělávacího procesu zprostředkovány. Při řešení problémů jsou vedeni k tvořivosti, odpovědnosti, samostatnosti a aktivitě, neboť právě tyto dovednosti během heuristických metod potřebují. Učitel nepředkládá pouhá fakta, ale napomáhá žákům k jejich vlastnímu objevování (Zormanová, 2012).

Grecmanová et al. (2000) uvádějí, že žáci při heuristických metodách zapojují myšlení vyššího řádu a tím rozvíjí svůj intelekt. Kromě intelektu se rozvíjí i smysly, city a vůle.



Výzkumy zabývající se touto tematikou dokazují, že při použití heuristických metod dochází u žáků k lepšímu zapamatování nových informací a k lepší využitelnosti nově nabytých vědomostí v praxi. Pozitivní účinky spatřují v aktivizaci žáků s různým nadáním, zábavnosti výuky a motivaci k lepším výsledkům.

Heuristické metody mají i stinné stránky, kterými může být jejich časová náročnost. Z toho důvodu není vhodné, aby zcela vystřídaly ostatní metody, ale jen doplnily (Maňák a Švec, 2003).

Nejpropracovanější a nejefektivnější heuristickou metodou je **metoda řešení problémů, problémové vyučování**, s kterou přišel John Dewey již v roce 1910. Spočívá v učení se pokusem a omylem, což v problémovém vyučování znamená, že se žák učí nejen ze svých úspěchů, ale také z chyb a odnáší si z nich ponaučení. Hlavním článkem je u této metody problém (Maňák a Švec, 2003).

Metoda **učení cestou samostatného objevování** má ve vzdělávacím procesu velký význam. Podněcuje žáky k samostatnému objevování a osvojování poznatků, a tak rozvíjí jejich samostatnost a tvořivost. Právě míra samostatnosti některým žákům nemusí nevyhovovat, tím pádem nedosáhnou požadovaných výsledků. Kromě mnohých pozitiv má i svá úskalí. Z hlediska času je poměrně náročná, klade vysoké nároky na žáky i učitele a nelze ji použít na veškeré učivo. Na základě těchto nepříznivých faktorů se v praxi, především v počáteční fázi, využívá **metoda řízeného objevování**, při které je aktivita učitele větší. Mezi heuristické metody patří i Sokratovská metoda a **metoda řízené diskuse** (Maňák a Švec, 2003).

**Sokratovská metoda** spočívá v uvědomění si známých poznatků, znalostí a předchozích zkušeností. Ty jsou poté společně s položenými otázkami stavebními kameny k objevení poznatků nových. Sokratovská metoda je vhodná při získávání informací, utváření nových definic a pojmů a také při zjišťování souvislostí. Aby mohla být uplatněna, je potřebné disponovat abstraktním myšlením, z toho důvodu může být pro mladší žáky a žáky s omezenou schopností abstraktního myšlení obtížná (Grecmanová et al., 2000).

Problémové otázky využívané při těchto metodách začínají podle Maňáka (1997, s. 41) těmito slovy:

- *„Proč ...*
- *Čím se liší ...*
- *Srovnej ...*
- *Jak bys vysvětlil ...*
- *Urči ...*
- *Popiš ...*
- *Vysvětlí ...*
- *Dokaž ...*
- *Jaký je základní rozdíl ...*
- *Které společné znaky ...*
- *Jak souvisí ...*
- *Co je příčinou ...*
- *Jak lze použít ...“*

Při řešení problémů si žák prochází pěti fázemi:

1. Zjištění problému – Žák nalézá problém, který bude později řešit. Při výběru problému je důležité klást důraz na jeho přiměřenost a přístupnost, naplnění výchovně vzdělávacích cílů, materiální vybavení a časový prostor pro řešení problému.
2. Analýza problému – Analyzuje se cíl i výchozí fakta. Zjišťují se veškeré známé údaje, které se třídí na důležité a méně důležité. Pokud nejsou veškeré potřebné informace známy, musí se doplnit nebo odhadnout.
3. Stanovení hypotéz – Na základě domněnek se navrhuje možná řešení problémů.
4. Ověření hypotéz – Na základě zjištěných informací, domněnek a návrhů se hypotézy buďto přijímají, nebo vyvracejí, či odkládají. Výsledkem je nalezení pravdivých poznatků.
5. Vrácení se do předchozích fází – Při neúspěchu, zapříčiněném například nepříznivými okolnostmi nebo chybou na straně žáků, se řešení vrací do předchozích fází a slouží tak jako zpětná vazba (Maňák a Švec, 2003).

### 2.3.1.3 Metody situační

Situační metody jsou založeny na modelových situacích, které řeší problémy z reálného života. Měly by být přiměřené věku i znalostem žáků a zapadat do učebních osnov. Původně se začaly využívat na Harvardské obchodní škole (Harvard Business School) ve 20. a 30. letech 20. století na ekonomických oborech. Postupem času přišly i na základní a střední školy, kde musela být jejich podoba upravena (Maňák a Švec, 2003).

Úkolem situačních metod je řešení problémových případů. Tyto případy mohou být žákům sdělovány pomocí:

- Textu (text může vycházet z odborných článků, příběhů, popisů situací a úryvků knih)
- Audio nahrávky (mohou být použity rozhovory, hudební skladby a poezie, namluvené příběhy a popisy situací)
- Video nahrávky (pracovat lze s filmy a divadelními představeními)
- Počítače (za pomoci počítače mohou být kombinovány všechny předchozí kategorie, jelikož na webových stránkách lze pracovat s textem, fotografiemi, audio nahrávkami i videi) (Kotrba a Lacina, 2007)

Řešení problémového případu prochází podle Maňáka a Švece (2003) čtyřmi fázemi.

- První fázi je samotné zvolení tématu. Toto téma by mělo být přiměřené schopnostem žáka a mělo by korespondovat s výchovně vzdělávacími cíli.
- Ve druhé fázi dochází k seznámení s potřebným materiálem. Jako materiál poslouží texty, audio nahrávky nebo video nahrávky.
- Třetí fáze se zaměřuje na studium problémového případu. Žák řeší případ sám pouze za pomoci rad a pokynů vyučujícího.
- V poslední čtvrté fázi žáci navrhnou řešení k případům. Předkládání návrhů je doprovázeno diskusí a za vítězný návrh je považován ten nejpropracovanější a nejvěrohodnější.

Situační metody se rozdělují na:

- *„rozborové metody*
- *metody konfliktních situací*

- *metody incidentu*
- *metody postupného seznamování s případem*
- *bibliografické metody*“ (Kotrba a Lacina, 2007, s. 122)

**Rozborová metoda** tzv. harvardská metoda vznikla na výše jmenované harvardské obchodní škole. Její podstatou je individuální příprava žáka spočívající v nastudování problému a připravení podkladů, které později odprezentuje. Po prezentaci následuje diskuse pod vedením učitele a formulace závěru (Maňák a Švec, 2003).

**Metoda konfliktní situace** se odehrává v oblasti osobních vztahů. Pojednává o názorech, postojích a zájmech, které mohou vyvolat konflikt. Na začátku metody jsou žákům sdělena veškerá fakta a bez jakýkoliv dalších informací, začínají konfliktní situaci řešit. Právě nedostatek informací může mít za následek nenalezení řešení. Tato metoda je pro studenty přesto přínosná, jelikož procvičuje řešení konfliktních situací v časovém presu s omezenými informacemi (Pecina a Zormanová, 2009).

**Metoda incidentu** je dobrým nástrojem, jak studenty naučit správně pokládat otázky. Začíná krátkým sdělením události a následnými otázkami žáků směrem k pedagogovi. Ten na ně odpovídá, ale nesděljuje žádné další informace. Pomocí otázek se žáci snaží zjistit co neblíže informace. Nejdéle po 15 minutách, na základě odpovědí učitele, začínají problém řešit. Po dalších 20 až 25 minutách následuje diskuse, při které si sdělí závěry řešení (Kotrba et al., 2011).

**Metoda postupného seznamování s případem** je metoda, při které se složité případy řeší v delším časovém úseku. Může mít tři varianty. První varianta pracuje se všemi informacemi, které jsou žákům sdělovány postupně v několika fázích. Druhá varianta poskytuje několik řešení, úkolem žáků je vybrat to nejlepší. Poslední varianta spočívá v nalézání vlastních chybějících informací studiem nebo dotazy směřujícími k učiteli. Teprve po zjištění veškerých potřebných informací může být případ vyřešen (Kotrba et al., 2011).

**Bibliografická metoda** je nestandartní situační metodou, při níž žáci studují texty o významných osobnostech. Na základě zjištěných informací se snaží vyřešit případy z jejich pozice (Kotrba et al., 2011).

### 2.3.1.4 Metody inscenační

Inscenační metody mají dlouhou historii, již staří Římané tyto metody využívali ke školení právníků a rétorů. Na našem území byly do výuky zapojovány už Janem Amosem Komenským (Maňák a Švec, 2003).

Inscenační metody fungují na principu hraní přidělených nebo vybraných rolí. Ve školním prostředí se do pozice herce dostávají žáci, kteří se vžívají do modelových situací a tím řeší problémy. Během inscenací se přenášejí jak do role druhých lidí, tak do skutečných událostí a díky empatii docházejí k porozumění. Při hraní čerpají ze svých vlastních zkušeností a znalostí, proto jsou tyto metody vhodné pro opakování probraného učiva.

Maňák a Švec (2003) dělí inscenace do 3 fází:

1. Příprava – Určuje se cíl, postup a obsah inscenace, časové rozvržení a rozdělení rolí.
2. Realizace – Za pomoci pokynů probíhá samotná inscenace.
3. Hodnocení – Inscenace se hodnotí okamžitě po jejím ukončení šetrnou formou. Způsobem hodnocení může být i diskuse, které se účastní buď všichni žáci, skupina žáků nebo jednotlivci. Pokud byla inscenace nahrávána je možné hodnotit její záznam.

Metody inscenační se rozlišují na strukturované, nestrukturované a mnohostranné hraní rolí.

U **strukturované inscenace** je vytvořen scénář, kterým se všichni žáci řídí, kdežto při **inscenaci nestrukturované** je situace pouze nastíněna bez přesného scénáře. Proto se její uplatnění doporučuje až po předchozí zkušenosti s inscenací strukturovanou. Jelikož se na ni nelze dostatečně připravit, je časově nenáročná. Posledním složitějším druhem inscenačních metod je **mnohostranné hraní rolí** neboli Multiple Role Playing. Žákům je představena situace, kterou budou muset sehrát. Poté se rozdělí do skupin sčítajících 3 až 5 členů (záleží na počtu postav). Ve skupině se rozdělí role a následně se nastuduje jejich popis z písemných instrukcí. Dalším krokem je samotná inscenace trvající 15 až 20 minut. Po uplynutí této doby je ohodnocena každým vedoucím skupiny, který své hodnocení sdělí učiteli (Maňák a Švec, 2003).

### 2.3.1.5 Didaktické hry

Dříve než si uvedeme charakteristiku didaktických her, zaměříme se na pojem hry obecně.

Jankovcová et al. (1989, s. 99) definují hry jako „*soubor seberealizačních aktivit jedinců a (nebo) skupin, které jsou vázány danými (smluvenými) pravidly a jejichž primárním cílem není ani materiální zájem, ani užitek.*“

Z definice tedy vyplývá, že se jedná o aktivity, jenž člověk vykonává především pro zábavu. Hry jsou jasně vymezeny pravidly, s kterými by měl být každý hráč před začátkem seznámen, popřípadě by měla být určena osoba, která bude hru hodnotit. Nesou s sebou celou řadu pozitiv, napomáhají k vývoji, socializaci, disciplíně, seberealizaci nebo učení. Právě propojení učení a hry nás dovádí ke hrám didaktickým, často využívaným u předškolních dětí a dětí na prvních stupni základních škol.

**Didaktické hry** se nachází na pomezí hry a výuky. Pro žáky by měly být jednat zábavné, jednak by měly naplňovat vzdělávací cíle. Při správném zvolení hry a dobrém vedení pedagoga může nastat situace, kdy žák ani netuší, že se vzdělává. Právě didaktické hry mají ve vzdělávacím procesu nezastupitelné místo, ale najdou se i jejich odpůrci. Zařazování didaktických her do vyučování má pozitivní vliv na motivaci, vyšší aktivitu a zájem se zapojit. Za jejich pomoci se žáci naučí vyrovnávat s prohrou a zažívat úspěch, při dodržování pravidel jsou vedeni k disciplíně, rozvíjí se jejich myšlení a přirozená soutěživost. Během spoluprací (např. her v týmech) se zdokonaluje schopnost kooperovat, hledat kompromisy, dojít k společnému závěru a vybudovat si lepší vztahy.

Didaktické hry by neměly zastoupit ostatní metody, ale střídáním zpestřit a odlehčit výuku. Jejich realizace staví na vědomostech a dovednostech žáka, proto jsou vhodným nástrojem pro opakování probraného učiva. Modifikací didaktické hry je soutěž, u které je kladen vyšší nárok na výkon a záleží na výsledku a umístění.

Didaktické hry by měly mít:

- *didaktický cíl* (výsledek, kterého chceme hrou dosáhnout)
- *pravidlo* (veškeré informace o hře, které k jejímu provedení potřebujeme znát)
- *obsah* (motivace žáků ke hře) (Maňák, 1997, s. 32)

Didaktickou hru je před započítím třeba připravit a upravit podle požadované účelu.

Metodická příprava zahrnuje:

- Cíl hry (stanovení cíle hry a objasnění důvodu zvolení hry)
- Přípravenost žáků (zhodnocení vědomostí, dovedností a zkušeností k náročnosti hry)
- Pravidla hry (objasnění pravidel a případná obměna)
- Vedoucího hry (určení osoby, která bude hru řídit a hodnotit)
- Způsob hodnocení (určení způsobu hodnocení hry)
- Místo (zvolení vhodného místa a jeho úprava)
- Pomůcky (zajištění potřebných pomůcek)
- Čas (určení časové dotace a její rozvržení)
- Varianty (zvážení různých variant a obměn) (Maňák a Švec, 2003)

Lze je klasifikovat z různých hledisek, podle Jankovcové et al. (1989) se třídí podle:

- Času (doba, jakou zabere) – krátkodobé, dlouhodobé
- Místa (prostor, kde se uskuteční) – třída, příroda, hřiště
- Činnosti (dominantní činnost během hry) – vědomostní, pohybové dovednosti
- Hodnocení (způsob, jakým bude vyhodnocena) – kvalitativně, kvantitativně, měřením času, hodnotitelem
- Přípravy (osoba, která hru připravuje) – žák, učitel, další osoby

Dále se rozlišují z hlediska interakce mezi žáky na:

- Neinterakční
- Interakční (Kotrba a Lacina, 2007)

Při **neinterakčních didaktických hrách** hraje každý hráč jednotlivě a není tak ovlivňován ostatními hráči. Příkladem neinterakčních didaktických her jsou křížovky, kvízy, domino či otázkové hry. Kdežto při **interaktivních didaktických hrách** se žáci vzájemně ovlivňují, hrají na základě předchozích kroků ostatních hráčů. Příkladem jsou hry ekonomické (Kotrba a Lacina, 2007).

Poslední třídění, které zde zmíním, je třídění podle Meyera (in Zormanová, 2012), který z hlediska obsahu a cílů dělí didaktické hry na interakční, simulační a scénické. **Interakční didaktické hry** jsou založeny na interakci mezi hráčkami nebo hráči. Patří mezi ně společenské hry, hry s pravidly nebo učební hry. **Simulační didaktické hry**, mezi které patří například řešení problémů nebo hraní rolí, simulují reálné situace i prostředí a **scénické didaktické hry**, jejichž příkladem je divadelní představení, navazují na divadelní hry (Zormanová, 2012).

### **Příkladem didaktických her je:**

#### Pexeso

Funguje jako klasické pexeso, při kterém se hledají k sobě patřící dvojice. Tyto dvojice mohou být jak obrázkové, tak slovní. Při hraní pexesa je důležitá kontrola, aby nedocházelo ke zvolení nevhodných dvojic. Výhodou je její zábavnost a využitelnost ve více předmětech a různých učivech.

#### Vědomostní soutěž

Vědomostní soutěž nebo také výukový kvíz se uskutečňuje ve skupinách, s jasně stanovenými pravidly. Všechny týmy odpovídají na stejný počet otázek, které pokládá buď učitel nebo žáci. Na základě odpovědí se soutěž vyhodnotí. Pro žáky je tento typ didaktické hry zábavný a účinný, kdežto učitelé dobře poslouží při zjišťování vědomostí z probraného učiva (Sitná, 2009).

#### Otázková hra

Na 30 až 40 kartiček napíše učitel otázky a ty pak seřadí v určitém pořadí. Žáci si taktéž vylosují pořadí, v jakém budou na otázky odpovídat. Ten, kdo je na řadě, hodí kostkou a podle padlého čísla otočí jednu kartu s otázkou. Pokud na otázku odpoví správně, získá bod. Pokud neodpoví správně, kartu vrací zpět a bez zisku bodu odchází na své místo. Hru je možno provést i ve skupinách (Ouroda, 2000).

#### Rozhodni se

Tato hra se hraje ve skupině žáků. Každá skupina obdrží sadu karet, na kterých naleznou slova, věty, fotografie, krátké popisy, příklady atd. Podle pokynů učitele kartičky seskupují, seřazují, umísťují, vytvářejí slova nadřazená aj. Příklad: Spoj názvy a obrázky orgánů a následně je umístí do slepé mapy těla (Sitná, 2009).



### Křížovky

Jsou vhodné k zopakování učiva a ověření znalostí. Výhodou je, že se mohou vztahovat na jakoukoliv probíranou látku.

### Přesmyčky

Pomocí přesmyček lze dobře ověřit, zda žáci znají názvy a termíny. Princip hry spočívá v přehození písmen ve slovech (Ouroda, 2000).

## 3 NÁVRH VLASTNÍCH AKTIVIZAČNÍCH VÝUKOVÝCH METOD

Cílem této kapitoly je vytvoření vlastních aktivizačních výukových metod pro žáky prvního stupně základních škol. Obsah jednotlivých aktivit je zaměřen na 3. ročník, lze ho však modifikovat na všechny ročníky prvního stupně. Cílem těchto pěti aktivizačních výukových metod je inspirace učitelů k zpestření a obohacení výuky v učivu o zdravé výživě.

### 3.1 Hádej, kdo jsem!

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Předmět: Prvouka

Ročník: 3.

Téma hodiny: Zdravá výživa

Časová dotace: 15 minut

Materiální didaktické pomůcky: kartičky s názvy potravin

Edukační cíle:

- kognitivní: Žák rozliší jednotlivé druhy potravin a jejich vlastnosti,  
žák popíše základní informace o potravinách,  
žák zpracuje zjištěné informace, na základě nich se rozhoduje  
a nalézá řešení.
- afektivní: Žák si uvědomuje důležitost pravidel.
- psychomotorické: Žák komunikuje spisovně, na úrovni přiměřené jeho věku.

Popis aktivizační výukové metody:

Vybraný žák si u tabule vylosuje kartičku s názvem potraviny (příloha 1), kterou si přečte a zapamatuje. Před začátkem hry se učitel ujistí, zda žák potravinu zná. Pokud tomu tak není, potravinu mu blíže popíše nebo si vylosuje kartičku novou. Vybraný hráč si vybírá mezi svými spolužáky, ti poté kladou uzavřené otázky, na které dotazovaný odpovídá pouze ano/ne.

Na základě odpovědi se postupně přibližují k řešení. Pokud si je žák odpovědí jist, předloží ji dotazovanému. Jestliže zazní správná odpověď, střídá se s hráčem u tabule

a vybírá si svou kartičku pro další kolo. Jestliže je odpověď chybná, hra pokračuje dosavadním způsobem.

Příklady otázek:

Patříš mezi zeleninu?

Jsi živočišného původu?

Máš zelenou barvu?

Jsi často konzumován k snídani?

Můžeme tě ochutnat ve školní jídelně?

Jsi zdrojem bílkovin? atd.

## 3.2 Potravinová pyramida

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Předmět: Prvouka

Ročník: 3.

Téma hodiny: Potravinová pyramida

Časová dotace: 35 minut

Materiální didaktické pomůcky: potraviny, plakáty, fixy

Edukační cíle:

- kognitivní: Žák rozliší jednotlivé části potravinové pyramidy, žák zařadí potraviny do jednotlivých částí potravinové pyramidy, žák odůvodní umístění potravin v pyramidě.
- afektivní: Žák spolupracuje s ostatními žáky, žák si uvědomuje důležitost zdravé výživy.
- psychomotorické: Žák překreslí potravinovou pyramidu podle předlohy.

Popis aktivizační výukové metody:

Před zahájením této aktivity si učitel na lavici připraví reálné potraviny nebo obaly od potravin. Od každé potraviny nebo obalu připraví více kusů. Žáci se rozdělí do skupin obsahující 4 až 5 členů a zvolí si mluvčího. Každá skupina vytvoří kruh, v němž proběhne brainstorming. Během 5 minut se snaží vygenerovat, co nejvíce nápadů na téma potravinová pyramida. Po uplynutí stanoveného času vyberou nejlepší myšlenky.

Na druhou stranu plakátu si podle předlohy překreslí potravinovou pyramidu. Poté se každá skupina vypraví na takzvaný nákup, kde si nabere všechny druhy nabídnutých potravin nebo obalů. Díky nápadům z brainstormingu, vědomostem a spolupráci umístí nakoupené zboží do potravinové pyramidy. Po vyhotovení představí každý mluvčí skupiny vytvořenou pyramidu a odůvodní rozmístění poživatin. Následuje diskuse mezi žáky a učitelem a žáky o správnosti jednotlivých potravinových pyramid.

### 3.3 Denní jídelníček

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Předmět: Prvouka

Ročník: 3.

Téma hodiny: Skladba jídelníčku, rozložení jídel během dne

Časová dotace: 30 minut

Materiální didaktické pomůcky: kartičky s názvy potravin, výkres, fix

Edukační cíle:

- kognitivní:            Žák pojmenuje jednotlivé potraviny,  
                              žák popíše základní informace o potravinách a jejich denní skladbě,  
                              žák sestaví zdravý jídelníček,  
                              žák odůvodní složení jídelníčku.
- afektivní:             Žák zdůvodní své názory,  
                              žák zhodnotí svou práci a práci spolužáků.
- psychomotorické: Žák bezpečně manipuluje s materiálními didaktickými pomůckami.

Popis aktivizační výukové metody:

Při této výukové metodě řeší žáci skupinový problém. V každé skupině, skládající se ze 4 nebo 5 členů, je určen vedoucí skupiny, který je vybrán buďto pedagogem nebo žáky. Úkolem vedoucího je pozdější prezentace jídelníčku. Každý tým obdrží totožnou sadu karet s názvy potravin i hotových jídel (příloha 1) a výkres. Tento výkres rozdělí do pěti částí a přiřadí jim názvy: snídaně, dopolední svačina, oběd, odpolední svačina a večeře. Úkolem žáků je rozmístit potraviny do vyznačených polí, a tím vytvořit jídelníček pro jednoho strávnicka na jeden den. Vycházejí z vlastních vědomostí a zkušeností. Neexistuje zde jediná správná varianta, tudíž se jednotlivé jídelníčky

mohou mezi týmy lišit. Po vyhotovení jídelníčku následuje práce v kruhu, kde zástupce skupiny představí denní jídelníček a zdůvodní jeho složení. Jakmile prezentace skončí, k jejich práci se vyjádří jak učitel, tak i ostatní žáci. V úplném závěru učitel shrne základní rysy jednotlivých jídelníčků a různé přístupy k problému.

### 3.4 Výrobek z poživatin

Vzdělávací oblast: Umění a kultura

Předmět: Pracovní činnosti

Ročník: 3.

Téma hodiny: Ovoce a zelenina

Časová dotace: 45 minut

Materiální didaktické pomůcky: ovoce, zelenina, špejle, nůžky, nůž, párátko, papírové talíře, tabulka, fix

Edukační cíle:

- kognitivní: Žák pojmenuje jednotlivé druhy ovoce a zeleniny,  
žák zařadí ovoce a zeleninu do příslušných skupin,  
žák rozliší jednotlivé druhy ovoce a zeleniny a jejich vlastnosti.
- afektivní: Žák spolupracuje se svými spolužáky,  
žák naslouchá radám učitele a názorům svých spolužáků.
- psychomotorické: Žák správně aplikuje výtvarné potřeby a techniky,  
žák bezpečně manipuluje s materiálními didaktickými pomůckami.

Popis aktivizační výukové metody:

Před začátkem vyučovací hodiny si učitel na lavici připraví různé druhy ovoce a zeleniny ve větším množství a odlišných tvarech (celý banán, plátky banánu). V úvodu je žákům ukáže a nechá je jednotlivé druhy pojmenovat. Následně zadává úkoly a pokládá otázky, děti tyto odpovědi zapisují na tabulku. Po každém dotazu tabulku ukážou a zkontrolují správnost. Ti, kteří odpoví správně, získají bod a následuje další otázka nebo úkol. V závěru se hra vyhodnotí a určí se minimálně tři nejlepší. V hlavní části hodiny představí učitel její náplň a předloží vlastní výtvar z poživatin s popisem postupu, jimž se při tvorbě řídil. Na základě nabídnutých potravin si žáci promyslí, co za výrobek vytvoří. Postupně si chodí umýt ruce a nabírat ovoce a zeleninu na talíř. V případě, že je tvar ovoce nebo zeleniny nevyhovující, může

ho učitel překrájet. Za pomoci špejlí a párátok zhotovují výrobek nebo skládáním potravin tvoří obraz na talíři. Po finalizaci výrobku následuje výstava děl a za dobrovolné účasti žáků a dodržení všech hygienických podmínek mohou být jedlé části výrobku zkonsumovány.

Otázky a úkoly:

Napiš tři informace, které víš o rajčeti.

Je okurka ovoce nebo zelenina?

Z nabídky vyber jeden druh ovoce, který roste na stromě.

Napiš název kořenové zeleniny.

Který druh ovoce ležící na lavici má pecku? atd.

### 3.5 Kartičkový běh

Vzdělávací oblast: Člověk a zdraví

Předmět: Tělesná výchova

Ročník: 3.

Téma hodiny: Zdravá výživa

Časová dotace: 20 minut

Materiální didaktické pomůcky: kartičky s názvy potravin

Edukační cíle:

kognitivní: Žák na základě popisu identifikuje jednotlivé potraviny.

afektivní: Žák si uvědomuje důležitost pokynů vyučujícího a pravidel hry.

psychomotorické: Žák ovládá techniku běhu a orientuje se v prostoru.

Popis aktivizační výukové metody:

Tato aktivizační výuková metoda se vykonává v prostorách tělocvičny. Žáci jsou náhodně rozděleni do dvou družstev, která vytvoří dva vedle sebe stojící zástupy. Na opačném konci tělocvičny jsou rozmístěny kartičky s názvy potravin (příloha 1) směřujícími nahoru. Učitel stojí v blízkosti cvičenců a popisuje vlastnosti potraviny. Po vyřčení potřebných informací následuje odpočet 3, 2, 1, teď. Na teď vyběhají první členové z obou zástupů a podle jim známých indicií se pokoušejí potravinu nalézt. Žák, který najde kartičku jako první, ji zvedne nad hlavu a oba se společně vrátí ke svým týmům. Po návratu následuje kontrola správnosti. Pokud je nápis na kartičce

správný dostane bod tým nálezce. V opačném případě nezíská bod nikdo. Cvičenci se zařadí na konec zástupu a předají tak úlohu hledače dalším. Hra se opakuje do vysbírání všech kartiček. Na konci si žáci kartičky sečtou a tým, který jich nashromáždil více, vítězí.

## 4 MATERIÁL A METODIKA

Součástí praktické části diplomové práce je dotazníkové šetření, které mapuje využívanost aktivizačních výukových metod na 1. stupni ZŠ v celé výuce a v učivu o zdravé výživě, názory učitelů na využívání aktivizačních výukových metod a hodnocení těchto metod v učivu o zdravé výživě. Tato kapitola obsahuje charakteristiku souboru, metody výzkumu a statistické zpracování souboru.

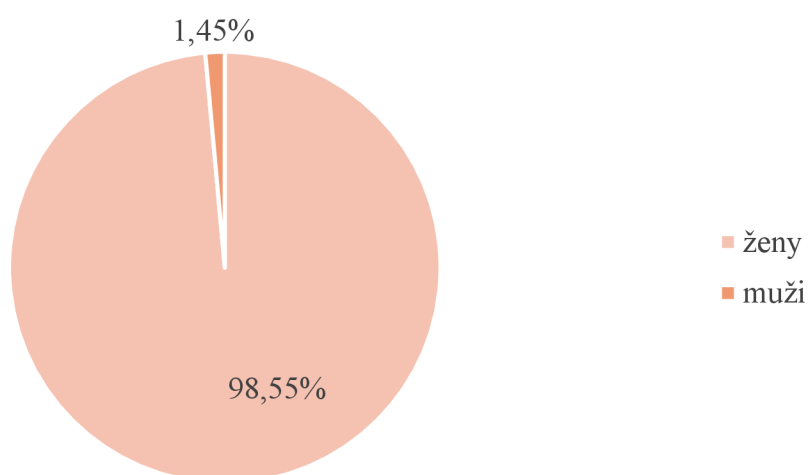
### 2.4 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Vzhledem k tématu diplomové práce jsem pro výzkumnou část oslovila učitele prvního stupně základních škol.

**Tabulka 10: Pohlaví respondentů**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
žena	68	98,55 %
muž	1	1,45 %
Celkem	69	100,00 %

Jak vyplývá z tabulky 10, výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 69 učitelů ve složení 68 (98,55 %) žen a 1 (1,45 %) muže.



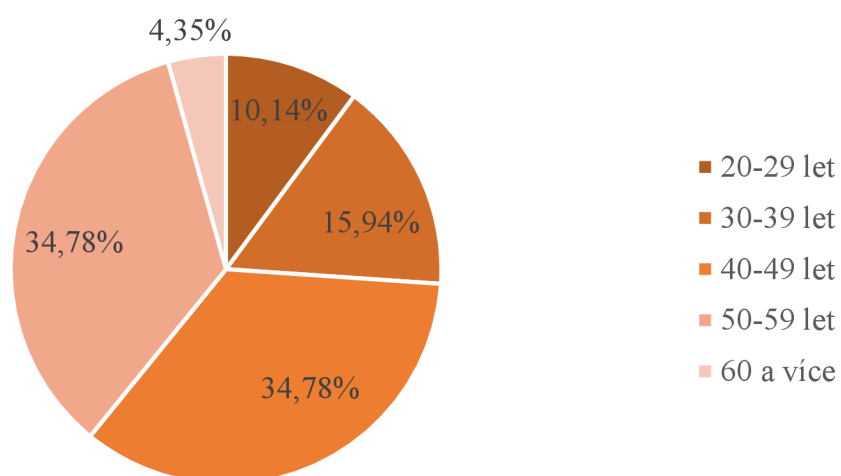
**Graf 1: Pohlaví respondentů**



**Tabulka 11: Věkové rozmezí respondentů**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
20–29	7	10,14 %
30–39	11	15,94 %
40–49	24	34,78 %
50–59	24	34,78 %
60 a více	3	4,35 %
Celkem	69	100,00 %

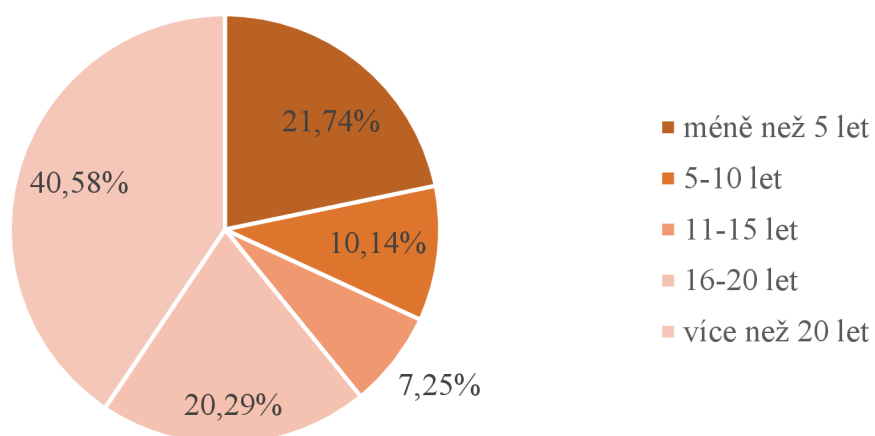
Nejmladšímu dotazovanému ze souboru bylo 22 let, nejstaršímu 63 let a průměrný věk všech respondentů činil 45 let. Věk respondentů byl zařazen do šesti věkových kategorií. Z tabulky 11 je patrné, že největší podíl (34,78 %) dotazovaných tvořili učitelé ve věku 40 až 49 let a 50 až 59 let.

**Graf 2: Věkové rozmezí respondentů**

**Tabulka 12: Délka pedagogické praxe**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
méně než 5 let	15	21,74 %
5–10 let	7	10,14 %
11–15 let	5	7,25 %
16–20 let	14	20,29 %
více než 20 let	28	40,58 %
<b>Celkem</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

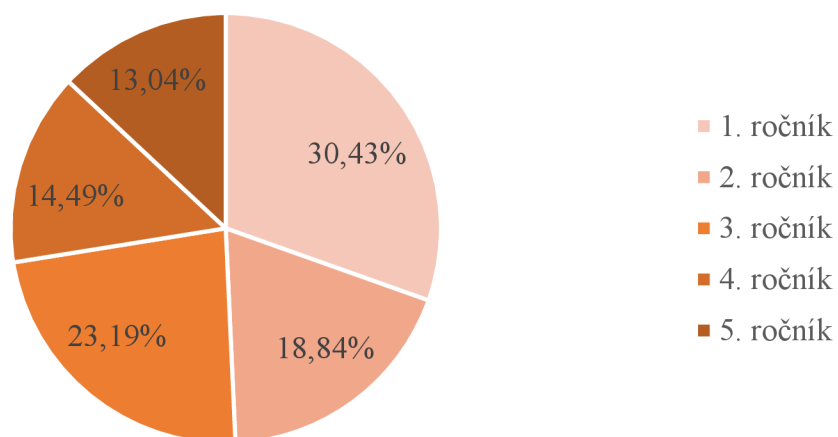
Z hlediska pedagogické praxe byl výzkumný soubor složen z největší části (40,58 %) učiteli s bohatou pedagogickou praxí delší než 20 let, druhou nejpočetnější skupinu zastupovalo 21,74 % učitelů s pedagogickou praxí kratší než 5 let (viz tabulka 12). V průměru tvořila délka praxe všech dotazovaných 19 let, nejkratší pedagogická praxe trvala 1 rok a nejdelší 37 let.

**Graf 3: Délka pedagogické praxe**

**Tabulka 13: Převážně vyučovaný ročník ve školním roce 2020/2021**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
1. ročník	21	30,43 %
2. ročník	13	18,84 %
3. ročník	16	23,19 %
4. ročník	10	14,49 %
5. ročník	9	13,04 %
Celkem	69	100,00 %

Z tabulky 13 je patrné, že největší zastoupení ve výzkumném šetření mělo 30,43 % učitelů vyučující první ročník, dále to bylo 23,19 % učitelů ročníků třetího, 18,84 % učitelů ročníku druhého, 14,49 % učitelů ročníku čtvrtého a nejmenší část (13,04 %) tvořili učitelé vyučující převážně pátý ročník.

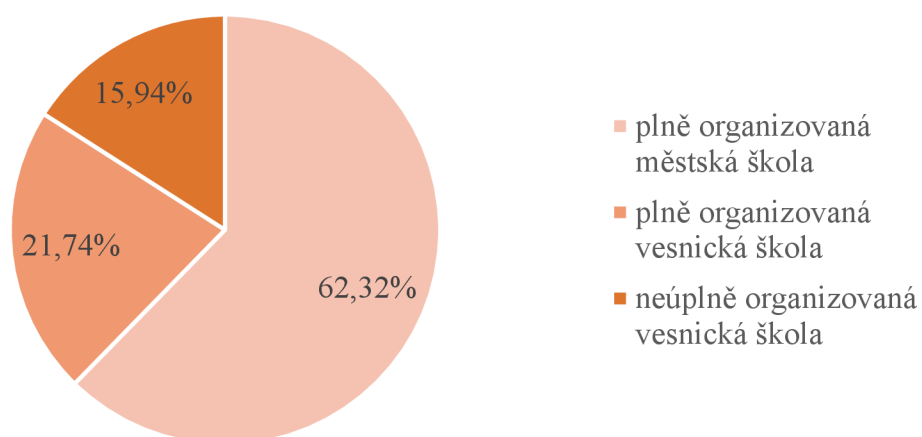


**Graf 4: Převážně vyučovaný ročník ve školním roce 2020/2021**

**Tabulka 14: Působíště respondentů**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
plně organizovaná městská škola	43	62,32 %
plně organizovaná vesnická škola	15	21,74 %
neúplně organizovaná městská škola	0	0,00 %
neúplně organizovaná vesnická škola	11	15,94 %
<b>Celkem</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

Z tabulky 14 lze vyčíst, že výzkumný soubor byl z největší části (62,32 %) tvořen učiteli, kteří vyučují na plně organizované městské škole, dále to bylo 21,74 % učitelů vykonávající svou praxi na plně organizované vesnické škole. 15,94 % vyučuje na neúplně organizované vesnické škole a žádný z dotazovaných nepůsobí na neúplně organizované městské škole.

**Graf 5: Působíště respondentů**

## 2.5 METODY VÝZKUMU

Pro potřeby praktické části diplomové práce jsem využila dotazníkové šetření.

Dotazníkové šetření je podle Chrásky (2016, s. 158) „*soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba (respondent) odpovídá písemně.*“

Dotazník je sestaven z 16 položek, a to jednak otevřených, které nenavrhují respondentovi možnosti odpovědi, ale poskytují mu prostor pro jeho vlastní vyjádření a jednak uzavřených, které předkládají připravené odpovědi. Otázky uzavřené se skládají z položek dichotomických vyznačujících se výběrem mezi dvěma odpověďmi a polytomických, jenž poskytují více než dvě odpovědi. Z nabídnutých odpovědí v našem dotazníku lze vybrat buďto jednu odpověď u položek výběrových nebo dvě a více odpovědí u položek výčtových. Mezi výběrovými položkami jsou použity i položky škálové, ke kterým respondenti volí bod na uvedené škále (Chráska, 2016). V první části dotazníku se nacházejí položky zjišťující informace o respondentovi a v druhé části se vyskytují položky zaměřené na aktivizační výukové metody.

Distribuce dotazníku proběhla jednak elektronicky, jednak osobně v tištěné podobě. Prostřednictvím těchto dvou variant bylo rozdáno 91 dotazníků, z kterých se 69 (75,82 %) vrátilo vyplněných.

## 2.6 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ

Data z vyplněných dotazníků byla nejprve zkontrolována a poté převedena do programu Microsoft Excel, kde se následně zpracovala. V tomto programu byly výsledky převedeny do grafické podoby tabulek a výsečových grafů, které se v Microsoft Word doplnily slovním komentářem. V tabulkách jsou hodnoty vyjádřeny v absolutní četnosti ( $n$  – počet výskytů), relativní četnosti v % (podíl počtu výskytů k celku v %) a u některých otázek převedeny na koeficient  $\emptyset$ . Koeficient byl vypočítán tak, že jednotlivým hodnotám byly přiřazeny známky, které se po vynásobení počtem výskytů sečetly a následně vydělily celkovým počtem výskytů. Odpovědi „nevím“ nebyly do koeficientu  $\emptyset$  započítány a celkový počet výskytů se tak snížil o počet výskytů u této odpovědi.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

*Otázka: Využíváte aktivizační výukové metody ve výuce a proč?*

**Tabulka 15: Aplikace aktivizačních výukových metod ve výuce**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
ano	69	100,00 %
ne	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

Jak znázorňuje tabulka 15, všichni respondenti do výuky aktivizační výukové metody zařazují. Svou odpověď měli také zdůvodnit. Mezi nejčastější důvody, které dotazovaní uváděli, patřila především jejich atraktivita (zábavnost) pro žáky, dalšími nejčastějšími důvody byla míra aktivity žáka, zpestření výuky a rozvoj myšlení žáka. Tyto zjištěné údaje korespondují i s výsledky dotazníkového šetření Tikalské (2008), ve kterém se taktéž zjistila 100 % využívanost aktivizačních metod učiteli 1. stupně, a to z toho důvodu, že je hodina zábavnější a žáci jsou aktivnější.

*Otázka: Jak často využíváte jednotlivé aktivizační výukové metody ve výuce?*

**Tabulka 16: Četnost využívání aktivizačních výukových metod**

	často	občas	nikdy	nevím	Celkem	Koeficient Ø
	n %	n %	n %	n %	n %	
Metody diskusní	39 56,52 %	30 43,48 %	0 0,00 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,43
Metody heuristické, řešení problémů	26 37,68 %	39 56,52 %	4 5,80 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,68
Metody situační	23 33,33 %	43 62,32 %	3 4,35 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,71
Metody inscenační	20 28,99 %	45 65,22 %	3 4,35 %	1 1,45 %	69 100,00 %	1,75
Didaktické hry	59 85,51 %	10 14,49 %	0 0,00 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,14

Pro tuto položku byla vytvořena matice, která se zaměřuje na četnost využívání aktivizačních výukových metod ve výuce podle klasifikace Maňáka a Švece (2003), a to konkrétně na metody diskusní; metody heuristické, řešení problémů; metody situační; metody inscenační a didaktické hry.

Aby bylo možné posoudit, které z metod jsou nejčastěji využívány, byl z výsledných dat vypočítán koeficient s přiřazenými známkami (často = 1, občas = 2, nikdy = 3)

Z výsledků vyjádřených v tabulce 16 vyplývá, že všichni respondenti do výuky zařazují metody diskusní a didaktické hry. Nejčastěji využívanou metodou jsou didaktické hry s nejnižším koeficientem 1,14, které 85,51 % respondentů uplatňuje často a 14,49 % respondentů občas. S druhým nejnižším koeficientem 1,43 se umístily metody diskusní, které často využívá 56,52 % respondentů a zbylých 43,48 % dotazovaných je využívá občas. Kdežto metodami nejméně využívanými se staly metody inscenační s koeficientem 1,75, u kterých uvedlo 4,35 % respondentů, že je ve výuce neuplatňuje nikdy.

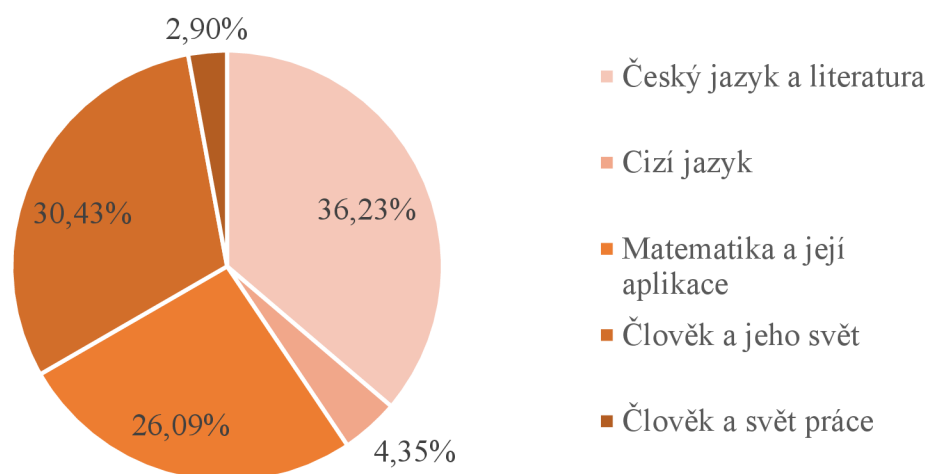
Stejně výsledky uvedlo také dotazníkové šetření Tikalské (2008), které rovněž zjistilo, že didaktické hry jsou na prvním stupni nejpoužívanější aktivizační metodou.

*Otázka: Ve kterém vzdělávacím oboru využíváte aktivizační výukové metody nejčastěji?*

**Tabulka 17: Využití aktivizační výukových metod ve vzdělávacích oborech**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Český jazyk a literatura	25	36,23 %
Cizí jazyk	3	4,35 %
Matematika a její aplikace	18	26,09 %
Informační a komunikační technologie	0	0,00 %
Člověk a jeho svět	21	30,43 %
Hudební výchova	0	0,00 %
Výtvarná výchova	0	0,00 %
Tělesná výchova	0	0,00 %
Člověk a svět práce	2	2,90 %
Žádný	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

Jak je patrné z tabulky 17, nejčastější odpovědí byl Český jazyk a literatura. V tomto vzdělávacím oboru využívá aktivizační metody nejčastěji 36,23 % dotazovaných. Pozitivním zjištěním, vzhledem k tématu diplomové práce je, že se na druhém místě umístila odpověď Člověk a jeho svět, kterou označilo 30,43 % respondentů. 26,09 % učitelů zařazuje aktivizační metody nejčastěji ve vzdělávacím oboru Matematika a její aplikace.



**Graf 6: Využití aktivizační výukových metod ve vzdělávacích oborech**

*Otázka: Které z uvedených aktivizačních výukových metod znáte?*

**Tabulka 18: Znalost aktivizačních výukových metod**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Brainstorming	63	91,30 %
Metoda 635	6	8,70 %
Brainwriting	24	34,78 %
Rounds	6	8,70 %
Bibliografická metoda	9	13,04 %
Metoda incidentu	18	26,09 %
Multiple Role Playing	21	30,43 %
Carousel	10	14,49 %
Sokratovská metoda	21	30,43 %



Tato položka v dotazníku patří mezi výčtové. Respondenti vybírali mezi výše uvedenými aktivizačními metodami ty, které znají. Celkem bylo zaznamenáno 178 odpovědí, z toho plyne, že na jednoho odpovídajícího připadne 2,58 odpovědi.

Jak uvádí tabulka 18, z uvedených metod je mezi respondenty nejvíce známý Brainstorming, tuto odpověď označilo dokonce 91,30 %. Druhou nejčastěji označenou metodou je Brainwriting, který se v dotazníkové položce objevil v 34,78 %. Kdežto nejméněkrát byla zaznamenána metoda Rounds a Metoda 635, které zná pouze 8,70 % respondentů.

*Otázka: Které z uvedených aktivizačních výukových metod využíváte?*

**Tabulka 19: Aplikace aktivizačních výukových metod**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Brainstorming	58	84,06 %
Metoda 635	0	0,00 %
Brainwriting	15	21,74 %
Rounds	3	4,35 %
Bibliografická metoda	5	7,25 %
Metoda incidentu	7	10,14 %
Multiple Role Playing	11	15,94 %
Carousel	6	8,70 %
Sokratovská metoda	10	14,49 %

Tato otázka navazuje na tu předchozí. Jejím cílem je zjistit, zda respondenti vybrané aktivizační metody nejen znají, ale i využívají.

Z tabulky 19 lze vyčíst, že nejvíce využívanou metodou je u respondentů Brainstorming, který uvedlo 84,06 % dotazovaných, druhou nejčastěji zaznamenanou odpovědí je Brainwriting, jež využívá 21,74 % učitelů. Nejméně využívanou aktivizační metodou je pro dotazované Metoda 635, která v dotaznicích nebyla zaznamenána ani jedenkrát.

Jelikož se opět jedná o položku výčtovou, byl vypočítán počet odpovědí na jednoho respondenta. V případě využívanosti vybraných aktivizačních metod vyplnil jeden

respondent 1,67 odpovědi. Pokud tedy porovnáme znalost a využití aktivizačních metod, zjistíme, že 64,73 % metod, které respondenti znají, také využívají.

*Otázka: Myslíte si, že jsou aktivizační výukové metody oproti klasickým výukovým metodám pro žáky atraktivnější, pro žáky efektivnější, pro žáky náročnější, pro pedagoga náročnější, na přípravu náročnější?*

**Tabulka 20: Srovnání aktivizačních a klasických metod**

	určitě ano	spíše ano	nevím	spíše ne	určitě ne	Celkem	Koeficient Ø
	n %	n %	n %	n %	n %		
pro žáky atraktivnější	53 76,81 %	16 23,19 %	0 0,00 %	0 0,00 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,23
pro žáky efektivnější	28 40,58 %	39 56,52 %	0 0,00 %	2 2,90 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,62
pro žáky náročnější	12 17,39 %	23 33,33 %	8 11,59 %	21 30,43 %	5 7,25 %	69 100,00 %	2,69
pro pedagoga náročnější	27 39,13 %	24 34,78 %	3 4,35 %	13 18,84 %	2 2,90 %	69 100,00 %	3,15
časově náročnější	19 27,54 %	33 47,83 %	7 10,14 %	8 11,59 %	2 2,90 %	69 100,00 %	3,11

Tabulka 20 uvádí zjištěná data, která vzešla z dotazníkové položky zaměřující se na komparaci aktivizačních výukových metod a klasických výukových metod z hlediska atraktivity, efektivity, náročnosti pro žáky, náročnosti pro pedagoga a časové náročnosti.

Z odpovědi vyplynulo, že všichni respondenti shledávají aktivizační metody atraktivnějšími nežli metody klasické, z toho je dokonce 76,81 % označilo jako určitě atraktivnější. Z hlediska efektivity je hodnotí jako efektivnější 97,10 % respondentů. Co se týče náročnosti pro žáky, jsou metody aktivizační pro 50,72 % dotazovaných náročnější než ty klasické, za což může zřejmě míra aktivity a samostatnosti, která je pro aktivizační metody typická. Celkem 73,91 % pedagogů uvedlo, že jsou pro ně aktivizační metody náročnější než metody klasické a 75,37 % si myslí, že jsou časově náročnější.

Právě časová náročnost je u jednotlivých aktivizačních metod různorodá a nedá se zobecnit. Některé mohou trvat pouze 5 minut, kdežto jsou i metody trvající několik vyučovacích hodin (Kotrba et al., 2011).

Pro zjištění, z kterého hlediska jsou aktivizační metody nejvýhodnější oproti metodám klasickým, byl vypočítán koeficient, který pracoval s přiřazenými známkami pro určitě ano = 1, spíše ano = 2, spíše ne = 3, určitě ne = 4 u prvních dvou kritérií a u zbylých tří se pořadí převrátilo. Za největší výhodu aktivizačních metod považují respondenti atraktivitu pro žáky (koeficient 1,23), kdežto stinnou stránku respondenti spatřují v náročnosti pro pedagoga (koeficient 3,15).

*Otázka: Myslíte si, že jsou aktivizační výukové metody oproti klasickým výukovým metodám v učivu o zdravé výživě pro žáky atraktivnější, pro žáky efektivnější, pro žáky náročnější, pro pedagoga náročnější, časově náročnější?*

**Tabulka 21: Srovnání aktivizačních a klasických metod v učivu o zdravé výživě**

	určitě ano	spíše ano	nevím	spíše ne	určitě ne	Celkem	Koeficient Ø
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
pro žáky atraktivnější	53 76,81 %	15 21,74 %	0 0,00 %	1 1,45 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,25
pro žáky efektivnější	35 50,72 %	27 39,13 %	6 8,70 %	1 1,45 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,46
pro žáky náročnější	7 10,14 %	11 15,94 %	15 21,74 %	34 49,28 %	2 2,90 %	69 100,00 %	2,43
pro pedagoga náročnější	18 26,09 %	36 52,17 %	6 8,70 %	7 10,14 %	2 2,90 %	69 100,00 %	3,11
časově náročnější	18 26,09 %	38 55,07 %	4 5,80 %	8 11,59 %	1 1,45 %	69 100,00 %	3,12

V tabulce 21 jsou uvedeny výsledky dotazníkové položky, která rovněž porovnává aktivizační výukové metody a klasické výukové metody z hlediska atraktivity, efektivity, náročnosti pro žáky, náročnosti pro pedagoga, časové náročnosti, ale tentokrát v učivu o zdravé výživě.

Největší výhodou (koeficient 1,25) aktivizačních metod použitých ve výuce o zdravé výživě spatřuje 98,55 % respondentů v tom, že jsou pro žáky atraktivnější než metody klasické, z toho dokonce pro 76,81 % jsou určitě atraktivnější. Druhou největší výhodou (koeficient 1,46) je podle pedagogů efektivita aktivizačních metod, které jako určitě efektivnější označila více jak polovina (50,72 %). Hlavní nevýhodu aktivizačních metod (koeficient 3,12) spatřují v jejich časové náročnosti oproti metodám klasickým, jelikož 26,09 % respondentů uvedlo, že jsou z časového hlediska určitě náročnější a 55,07 % je hodnotí jako spíše časově náročnější.

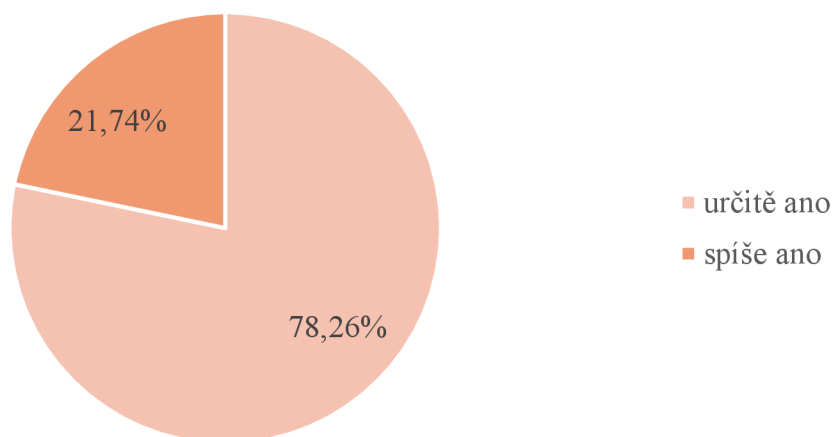
***Otázka:** Shledáváte vzdělávání dětí o zdravé výživě a zdravém životním stylu jako důležité?*

**Tabulka 22: Vzdělávání dětí v oblasti zdravé výživy a zdravého životního stylu**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
určitě ano	54	78,26 %
spíše ano	15	21,74 %
nevím	0	0,00 %
spíše ne	0	0,00 %
určitě ne	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

Velkým pozitivem je zjištění, že všichni učitelé hodnotí vzdělávání dětí v oblasti zdravé výživy a zdravého životního stylu jako důležité. Z toho dokonce pro 78,26 % účastníků výzkumu je vzdělávání v této oblasti určitě důležité a pro zbylých 21,74 % je spíše důležité (viz tabulka 22). I přesto je vzdělávání žáků o výživě v dnešní době poměrně nedostatečné.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání stanovuje na vzdělávací obor Člověk a jeho svět časovou dotaci 12 hodin týdně pro všechny ročníky 1. stupně (RVP ZV, 2017). Pokud se tedy tato časová dotace rozloží na všechny tematické okruhy a učiva v nich obsažených, případně na tematický okruh Člověk a jeho zdraví v jednom ročníku průměrně 16 hodin ročně, z toho asi jen 2 vyučovací hodiny se věnují učivu o výživě (Mužíková, 2018).



**Graf 7: Vzdělávání dětí v oblasti zdravé výživy a zdravého životního stylu**

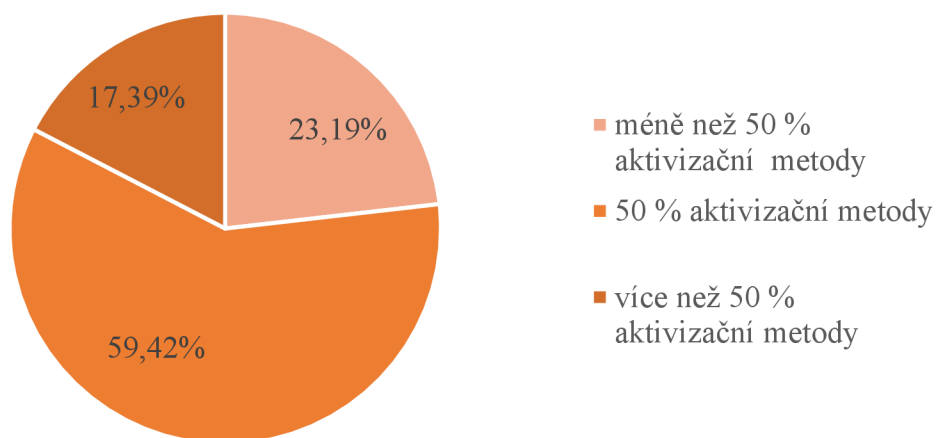
*Otázka: Jakými metodami učivo o zdravé výživě vyučujete?*

**Tabulka 23: Zastoupení aktivizačních a klasických metod v učivu o zdravé výživě**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Vyučuji pouze klasickými metodami.	0	0,00 %
Z větší části vyučuji klasickými metodami.	16	23,19 %
Klasické a aktivizační metody jsou zastoupeny stejným dílem.	41	59,42 %
Z větší části vyučuji aktivizačními metodami.	12	17,39 %
Vyučuji pouze aktivizačními metodami.	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

Z dat uvedených v tabulce 23 vyplývá, že nejčastěji je učivo o zdravé výživě vyučováno kombinací klasických i aktivizačních metod ve stejném poměru, takto odpovědělo 59,42 % respondentů. Dalších 23,19 % respondentů v učivu o zdravé výživě aplikuje rovněž kombinaci obou metod s tím rozdílem, že klasické metody tvoří většinou část a u 17,39 % dotazovaných ve výuce převažují metody aktivizační. Překvapením není zjištění, že žádný z dotazovaných nevyučuje učivo o zdravé výživě pouze aktivizačními metodami, neboť jak tvrdí Kotrba et al. (2011, s. 43) „*aktivizační*

metody nemohou plně nahradit klasickou formu výuky, mohou ji pouze oživit, vylepšit a zatraktivnit“.



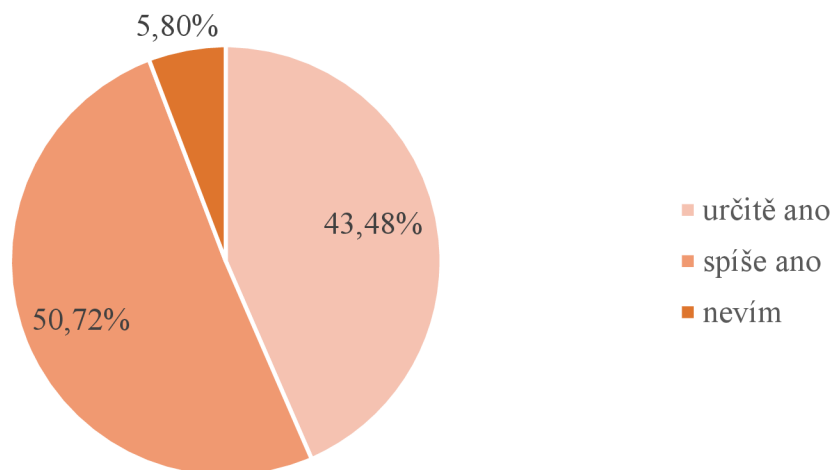
**Graf 8: Zastoupení aktivizačních a klasických metod v učivu o zdravé výživě**

*Otázka: Souhlasíte s názorem, že použití aktivizačních výukových metod v učivu o zdravé výživě u žáků vyvolá větší zájem o zdravý životní styl?*

**Tabulka 24: Vliv aktivizačních metod na zájem žáků o zdravý životní styl**

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
určitě ano	30	43,48 %
spíše ano	35	50,72 %
nevím	4	5,80 %
spíše ne	0	0,00 %
určitě ne	0	0,00 %
Celkem	69	100,00 %

Jak uvádí tabulka 4, většina (50,72 %) respondentů s názorem, že použití aktivizačních výukových metod v učivu o zdravé výživě u žáků vyvolá větší zájem o zdravý životní styl spíše souhlasí a 43,48 % určitě souhlasí. Zbýlých 5,80 % uvedlo, že nevědí.



**Graf 9: Vliv aktivizačních metod na zájem žáků o zdravý životní styl**

*Otázka: Ohodnoťte aktivizační výukové metody z hlediska efektivity pro žáky v učivu o zdravé výživě.*

**Tabulka 25: Efektivita aktivizačních výukových metod**

	1	2	3	4	5	Celkem	Koeficient Ø
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
Metody diskusní	27 39,13 %	24 34,78 %	15 21,74 %	3 4,35 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,91
Metody heuristické, řešení problémů	24 34,78 %	35 50,72 %	5 7,25 %	5 7,25 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,87
Metody situační	28 40,58 %	29 42,03 %	8 11,59 %	3 4,35 %	1 1,45 %	69 100,00 %	1,84
Metody inscenační	32 46,38 %	25 36,23 %	9 13,04 %	2 2,90 %	1 1,45 %	69 100,00 %	1,77
Didaktické hry	42 60,87 %	15 21,74 %	8 11,59 %	3 4,35 %	1 1,45 %	69 100,00 %	1,64

Z koeficientů vypočítaných podle známek (1 pro žáky nejvíce efektivní až 5 pro žáky nejméně efektivní) v tabulce 25 je zřejmé, že nejefektivnějšími metodami jsou podle respondentů didaktické hry (koeficient 1,64), které jako nejvíce efektivní hodnotí 60,87 % dotazovaných. Druhými nejefektivnějšími metodami s koeficientem 1,77 se

staly metody inscenační, jenž jsou neefektivnější pro 46,38 % respondentů. Se třetím nejnižším koeficientem 1,84 se umístily metody situační a následně s koeficientem 1,87 metody heuristické, řešení problémů. Z hlediska efektivity dopadly s koeficientem 1,91 nejhůře metody diskusní i přesto, že je nikdy neoznačil za nejméně efektivní.

*Otázka: Ohodnoťte aktivizační výukové metody z hlediska atraktivity pro žáky v učivu o zdravé výživě.*

**Tabulka 26: Atraktivita aktivizačních výukových metod**

	1	2	3	4	5	Celkem	Koeficient Ø
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
Metody diskusní	31 44,93 %	17 24,64 %	15 21,74 %	6 8,70 %	0 0,00 %	69 100,00 %	1,94
Metody heuristické, řešení problémů	14 20,29 %	30 43,48 %	19 27,54 %	3 4,35 %	3 4,35 %	69 100,00 %	2,29
Metody situační	28 40,58 %	25 36,23 %	9 13,04 %	5 7,25 %	2 2,90 %	69 100,00 %	1,96
Metody inscenační	37 53,62 %	17 24,64 %	12 17,39 %	2 2,90 %	1 1,45 %	69 100,00 %	1,74
Didaktické hry	50 72,46 %	15 21,74 %	3 4,35 %	0 0,00 %	1 1,45 %	69 100,00 %	1,36

Podle koeficientů vypočítaných podle známek (1 pro žáky nejvíce atraktivní – 5 pro žáky nejméně atraktivní) v tabulce 26, dopadly didaktické hry s koeficientem 1,36 i z hlediska atraktivity nejlépe. Za nejatraktivnější je ohodnotilo 72,46 % respondentů. S koeficientem 1,74 se druhými nejatraktivnějšími metodami staly metody inscenační, které jsou nejvíce atraktivní pro 53,62 % dotazovaných. Dále to jsou metody diskusní (koeficient 1,94), následují metody situační, které se s koeficientem 1,96 umístily jako druhé nejméně atraktivní. Za nejméně atraktivní (koeficient 2,29) považuje 4,35 % učitelů metody heuristické, řešení problémů.



**Otázka:** *Ohodnoťte aktivizační výukové metody z hlediska náročnosti pro žáky v učivu o zdravé výživě.*

**Tabulka 27: Náročnost aktivizačních výukových metod**

	1	2	3	4	5	Celkem	Koeficient Ø
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
Metody diskusní	4 5,80 %	15 21,74 %	18 26,09 %	23 33,33 %	9 13,04 %	69 100,00 %	2,74
Metody heuristické, řešení problémů	11 15,94 %	21 30,43 %	22 31,88 %	12 17,39 %	3 4,35 %	69 100,00 %	3,36
Metody situační	9 13,04 %	18 26,09 %	26 37,68 %	15 21,74 %	1 1,45 %	69 100,00 %	3,28
Metody inscenační	9 13,04 %	13 18,84 %	27 39,13 %	15 21,74 %	5 7,25 %	69 100,00 %	3,09
Didaktické hry	6 8,70 %	10 14,49 %	13 18,84 %	17 24,64 %	23 33,33 %	69 100,00 %	2,41

Tabulka 27 znázorňuje výsledky hodnocení aktivizačních metody z hlediska náročnosti pro žáky.

Ze všech metod se s koeficientem 2,41 nejlépe umístily didaktické hry, které jako nejméně náročné považuje 33,33 % respondentů a jako nejvíce náročné byly označeny 8,70 %. Druhý nejnižší koeficient 2,74 byl vypočten metodám diskusním, jenž byly označeny jako nejméně náročné 13,04 %. Třetí nejméně náročné aktivizační metody jsou metody inscenační (koeficient 3,09), dále to jsou metody situační (koeficient 3,28) a pro žáky nejvíce náročné jsou podle respondentů metody heuristické (koeficient 3,36), které jsou podle 15,94 % učitelů pro žáky nejnáročnější.

## ZÁVĚR

Diplomová práce si kladla za cíl zhodnotit, jaká je využívanost aktivizačních výukových metod na 1. stupni ZŠ jednak v celé výuce, jednak v učivu o zdravé výživě, jaké názory na aktivizační výukové metody učitelé 1. stupně mají a jak je z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti pro žáky ve výuce s tematikou vztahující k výživě a stravování hodnotí. Současně bylo cílem vytvořit sadu aktivizačních výukových metod k tematickému bloku „výživa“, jenž mohou učitelé 1. stupně ZŠ využívat nebo se jimi inspirovat. Rovněž slouží následným pracím a výzkumům, ve kterých mohou být navržené aktivizační výukové metody v praxi ověřeny.

Praktická část diplomové práce prezentuje výsledky anonymního dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo 69 učitelů 1. stupně ZŠ ve složení 68 žen a 1 muže s průměrným věkem 45 let a průměrnou délkou praxe 19 let.

Z výzkumu vyplynulo, že všichni respondenti do výuky aktivizační výukové metody zapojují, a to nejčastěji ve vzdělávacím oboru Český jazyk a literatura (36,23 %), Člověk a jeho svět (30,43 %) a Matematika a její aplikace (26,09 %). Ve výuce je využívají především z důvodu jejího zpestření, vyšší aktivity žáka, zábavnosti pro žáka a rozvoje myšlení. Hlavní výhodou aktivizačních metod oproti metodám klasickým je pro dotazované jejich atraktivita pro žáky, kdežto stinnou stránku spatřují v náročnosti pro pedagoga. Dále také uvedli, že nejčastěji využívanými aktivizačními metodami jsou pro ně didaktické hry a metody diskusní. Velmi dobře se umístil brainstorming, který 91,30 % respondentů zná a 84,06 % ho také využívá.

Příjemným zjištěním je, že všichni učitelé 1. stupně ZŠ shledávají vzdělávání žáků v oblasti zdravé výživy a zdravého životního stylu jako důležité, z toho 94,20 % si myslí, že použitím aktivizačních metod mohou u žáků vzbudit větší zájem o zdravý životní styl. Aktivizační metody tvoří nejčastěji 50 % výuky o zdravé výživě a jsou využívány především z toho důvodu, že jsou pro žáky atraktivnější než metody klasické, kdežto největší nevýhodu spatřují učitelé v jejich větší časové náročnosti.

Následně respondenti hodnotili jednotlivé aktivizační výukové metody z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti pro žáky v učivu o zdravé výživě. Na základě výsledků jejich hodnocení se ukázalo, že ze všech uvedených hledisek dopadly nejlépe didaktické hry, které jsou pro 60,87 % respondentů nejefektivnější, pro 72,46 %

nejatraktivnější a pro 33,33 % nejméně náročné. Naopak pro žáky nejméně efektivní jsou podle dotazovaných metody diskusní a nejméně atraktivní i nejvíce náročné jsou metody heuristické, řešení problémů.

Výsledky dotazníkového šetření jsou nadmíru pozitivní. I přesto, že jsou aktivizační výukové metody pro učitele náročnější a dají jim více práce, všichni je do svých hodin zařazují a snaží se žákům udělat výuku pestřejší a zábavnější.

## SOUHRN

Tato diplomová práce se zabývá aktivizačními výukovými metodami v tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví se zaměřením na zdravou výživu.

V teoretické části je blíže charakterizována výživa, její složky a energetická bilance, jsou zde představeny potravinové pyramidy a také výživová doporučení pro děti mladšího školního věku. Dále se věnuje začlenění problematiky výživy do základního vzdělávání v rámci výuky o zdravé výživě v tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví, v rámci zařízení školního stravování a v rámci podpůrných programů a projektů určených žákům 1. stupně ZŠ. Poslední podkapitola teoretické části se zabývá klasifikací výukových metod a bližší charakteristikou metod aktivizačních.

Diplomová práce rovněž navrhuje 5 vlastních aktivizačních metod, použitelných v učivu o zdravé výživě, jež slouží jako inspirace pro učitele 1. stupně ZŠ.

Součástí práce je také dotazníkové šetření, z jehož výsledků se můžeme dozvědět, jaká je využívanost aktivizačních výukových metod učiteli 1. stupně ZŠ jednak v celé výuce, jednak v učivu o zdravé výživě, jaké názory na využívání aktivizačních výukových metod učitelé 1. stupně ZŠ mají a jak je v učivu o zdravé výživě z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti pro žáky hodnotí.

## **SUMMARY**

This diploma thesis deals with activating teaching methods in the thematic area of Human and his health with a focus on healthy nutrition. In the theoretical part, nutrition and its components are characterized in more detail, food pyramids are presented, as well as nutritional recommendations for younger school-aged children. It also focuses on the integration of nutrition into elementary education in the context of teaching about healthy eating in the Human and his health theme, in school eating and in supportive programmes and projects for pupils at the 1st stage of elementary school. The last subchapter of the theoretical part treats with the classification of teaching methods and more detailed characterisation of activation methods. This thesis also suggests 5 activation methods, applicable in the healthy eating curriculum, which could be used as an inspiration for teachers at 1st stage of elementary school. The practical part includes a questionnaire survey. Based on results, we can find out the use of activation teaching methods by elementary school teachers in the whole education process and in the healthy eating curriculum and what opinions elementary school teachers have about the use of activation teaching methods and how they evaluate them in the curriculum about healthy nutrition in terms of effectiveness, attractiveness, and difficulty for pupils.

# SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

## LITERÁRNÍ ZDROJE

FAIT, Tomáš, VRABLÍK, Michal a ČEŠKA, Richard. *Preventivní medicína*. Praha: Maxdorf, c2008. ISBN 978-80-7345-160-8.

GRECMANOVÁ, Helena, URBANOVSKÁ, Eva a NOVOTNÝ, Petr. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků*. Olomouc: Hanex, 2000. ISBN 80-85783-28-2.

HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0233-9.

HEHLMANN, Annemarie. *Hlavní symptomy v medicíně: praktická příručka pro lékaře a studenty*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2612-0.

HŘIVNOVÁ, Michaela a Univerzita Palackého. *Základní aspekty výživy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4034-7.

CHRPOVÁ, Diana. *S výživou zdravě po celý rok*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2512-3.

JANKOVCOVÁ, Marie, PRŮCHA, Jiří a KOUDELA, Jiří. *Aktivizující metody v pedagogické praxi středních škol*. Praha: SPN, 1989. ISBN 80-04-23209-4.

KLIMEŠOVÁ, Iva a Filozofická fakulta. *Základy sportovní výživy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4833-6.

KOČÁREK, Eduard. *Biologie člověka 2*. Praha: Scientia, 2010. ISBN 978-80-86960-48-7.

KOTRBA, Tomáš a LACINA, Lubor. *Praktické využití aktivizačních metod ve výuce*. Brno: Společnost pro odbornou literaturu - Barrister & Principal, 2007. ISBN 978-80-87029-12-1.

KOTRBA, Tomáš, LACINA, Lubor a ŠEFROVÁ, Hana. *Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga*. Brno: Barrister & Principal, 2011. ISBN 978-80-87474-34-1.

KOTULÁN, Jaroslav a Pedagogická fakulta. *Zdravotní nauky pro pedagogy*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-5763-0.

KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0736-5.

LERNER, Isaak Jakovlevič. *Didaktické základy metod výuky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986.

MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. 1. vyd. Brno: PdF MU, 1990. ISBN 80-210-0210-7.

MAŇÁK, Josef a Pedagogická fakulta. *Alternativní metody a postupy*. Brno: Masarykova univerzita, 1997. ISBN 80-210-1549-7.

MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.

MARTINÍK, Karel, Institut dalšího vzdělávání a Evropský sociální fond. *Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu, II. díl: Ovlivnění zdravotního stavu dětí a dospívajících výživou*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007. ISBN 978-80-7041-944-1.

MARTINÍK, Karel, Institut dalšího vzdělávání a Evropský sociální fond. *Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu, VIII. díl: Základní aspekty zdraví a pohybové aktivity člověka*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2008. ISBN 978-80-7041-538-2.

MEYER, H. *Unterrichtsmethoden I, II*. 2. vyd. Frankfurt am Main: Cornelsen Verlag Skriptor, 2000.

MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3918-2.

OURODA, Stanislav a Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. *Oborová didaktika*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2000. ISBN 80-7157-477-5.

PÁNEK, Jan. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis, 2002. ISBN 80-86320-23-5.

PECINA, Pavel, ZORMANOVÁ, Lucie a Pedagogická fakulta. *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-4834-8.

SITNÁ, Dagmar. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-246-1.

SVAČINA, Štěpán. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.

TLÁSKAL, Petr et al. *Výživa a potraviny pro zdraví*. Praha: Společnost pro výživu, z.s., 2016. ISBN 978-80-906659-0-3.

VRBAS, Jaroslav a Škola a zdraví pro 21. století (projekt). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku : analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. ISBN 978-80-7392-148-4.

ZORMANOVÁ, Lucie. *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4100-0.

ZUKERSTEIN, Jaroslav. *Aktivizující metody v technickém vzdělávání*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2012. ISBN 978-80-7414-430-1.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

BRAUNEROVÁ, Radka a HAINER, Vojtěch. *Obezita – diagnostika a léčba v praxi. Medicína pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2010, 7.(1) [cit. 2021-5-25]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/01/05.pdf>

BŘEZKOVÁ, Veronika, MUŽÍKOVÁ, Leona a MATĚJOVÁ, Halina. *Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví České republiky z roku 2005. Zpravodaj pro školní stravování* [online]. Praha, 2014 [cit. 2020-12-2]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2015/09/001211.pdf>

ČAMKOVÁ, Kateřina. *Potravinová pyramida* [online]. 2016 [cit. 2021-1-31]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/el/1411/podzim2016/BKUV011/um/UVOD-2016-Vyzivova\\_Doporuceni.pdf?cop=3671431](https://is.muni.cz/el/1411/podzim2016/BKUV011/um/UVOD-2016-Vyzivova_Doporuceni.pdf?cop=3671431)

- DOLEŽEL, Zdeněk. Pitný režim u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2007 [cit. 2021-5-25]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2007/03/02.pdf>
- FAJFROVÁ, Jana. Vitaminy a jejich funkce v organismu. *Interní medicína pro praxi* [online]. Hradec Králové, 2011 [cit. 2020-12-8]. Dostupné z: <https://internimedical.cz/pdfs/int/2011/12/02.pdf>
- FZV. *Minerální látky ve výživě* [online]. 2014b [cit. 2021-1-13]. Dostupné z: [https://www.fzv.cz/mineralni-latky-ve-vyziwe/#Drasl%C3%ADk%20\(K\)](https://www.fzv.cz/mineralni-latky-ve-vyziwe/#Drasl%C3%ADk%20(K))
- FZV. Pyramida FZV: Potravinová pyramida 2013. *Fórum zdravé výživy* [online]. Praha, 2014a [cit. 2021-1-2]. Dostupné z: <https://www.fzv.cz/pyramida-fzv/>
- GROFOVÁ, Zuzana. Výživa při obezitě. *Medicína pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2009, 6.(2) [cit. 2021-5-25]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/02/11.pdf>
- HLAVATÁ, Karolína. Energetická rovnováha. *Vím, co jím* [online]. Praha, 2018 [cit. 2020-11-27]. Dostupné z: [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Energeticka-rovnovaha-v-ohrozeni.-Jak-si-spocitat-prijem-a-vydej\\_\\_s10012x10987.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Energeticka-rovnovaha-v-ohrozeni.-Jak-si-spocitat-prijem-a-vydej__s10012x10987.html)
- Hravě žij zdravě. *O kurzu* [online]. Praha, ©2021 [cit. 2021-2-13]. Dostupné z: <http://www.soutez.hravezijzdrave.cz/index.php/o-kurzu>
- HRNČÍŘOVÁ, Dana a kolektiv autorů. Výživa ve výchově ke zdraví: Odborné vzdělávací texty pro pedagogy. *Bezpečnost potravin* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2019 [cit. 2021-5-30]. Dostupné z: [https://www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/publikace/V%C3%BDukov%C3%BD%20program\\_aktualizace%202019.pdf](https://www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/publikace/V%C3%BDukov%C3%BD%20program_aktualizace%202019.pdf)
- HVIZDOŠOVÁ, Dominika. Co je to bazální metabolismus a jak vypočítat BMR? *GymBeam* [online]. 2019, 17.09.2019 [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://gymbeam.cz/blog/co-je-to-bazalni-metabolismus-a-jak-vypocitat-bmr/>
- CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.
- KLIMEŠOVÁ, Iva, NEUMANNOVÁ, Kateřina a ŠLACHTOVÁ, Martina. Snídaně jako determinanta hmotnosti u dětí ve věku 9–10 let. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. 2013, 68(4) [cit. 2021-5-29]. ISSN 1803-6597. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/257472896\\_Snidane\\_jako\\_deteminanta\\_hmotnosti\\_u\\_deti\\_ve\\_veku\\_9-10\\_let](https://www.researchgate.net/publication/257472896_Snidane_jako_deteminanta_hmotnosti_u_deti_ve_veku_9-10_let)
- KUNOVÁ, Václava. Energetická hodnota potravin. *Společnost pro výživu* [online]. 2015, 03/04/2015 [cit. 2021-5-27]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/energeticka-hodnota-potravin/>
- Měníme zdraví budoucích generací: Implikace nových poznatků v oblasti výživy časného věku. *1000 dní* [online]. 2014 [cit. 2021-6-9]. Dostupné z: <https://www.1000dni.cz/wp-content/uploads/2014/07/programovani.pdf>
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. Pitný režim – vhodné nápoje: Informace Ministerstva zdravotnictví. *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Praha, 2013 [cit. 2020-12-13]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/pitny-rezim-vhodne-napoje.aspx>



- Mléko do škol. *O projektu* [online]. Praha, [b. r.] [cit. 2021-2-12]. Dostupné z: <https://mlekodoskol.szif.cz/>
- MUŽÍKOVÁ, Leona. Co se děti učí o výživě? *Společnost pro výživu* [online]. 2018 [cit. 2021-6-11]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2018/12/Muzikova.pdf>
- NUV. *Pohyb a výživa: šest priorit v pohybovém a výživovém režimu žáků na 1. stupni ZŠ* [online]. Praha, 2014 [cit. 2020-11-24]. ISBN 978-80-7481-070-1. Dostupné z: [https://pav.rvp.cz/filemanager/userfiles/Edukacni\\_materialy/1\\_pohyb\\_a\\_vyziva\\_web.pdf](https://pav.rvp.cz/filemanager/userfiles/Edukacni_materialy/1_pohyb_a_vyziva_web.pdf)
- ODBOR OVZ, MZČR. *Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR ke Spotřebnímu koši* [online]. Praha, 2015 [cit. 2020-12-3]. Dostupné z: [https://www.msmt.cz/uploads/skolni\\_stravovani/Nutricni\\_doporuceni\\_MZ\\_ke\\_spotr\\_ebnimu\\_kosi.pdf](https://www.msmt.cz/uploads/skolni_stravovani/Nutricni_doporuceni_MZ_ke_spotr_ebnimu_kosi.pdf)
- ONDŘIOVÁ, Iveta, SINAIOVÁ, Anna, FERTAĽOVÁ, Terézia a CÍNOVÁ, Jana. Význam pitného režimu v stravování dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2018, 19(6) [cit. 2021-5-25]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2018/06/12.pdf>
- Ovoce do škol: Informace o projektu. *Ovoce a zelenina do škol* [online]. Praha, ©2014-2021 [cit. 2020-2-12]. Dostupné z: <https://www.ovoceazeleninadoskol.cz/index.php?page=ovoce-do-skol>
- PÁVKOVÁ MÁLKOVÁ, Hana. Co pít každý den a co raději vynechat? *Vím, co jím* [online]. 24. 6. 2019 [cit. 2021-5-30]. Dostupné z: [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Co-pit-kazdy-den-a-co-radeji-vynechat\\_\\_s10012x19281.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Co-pit-kazdy-den-a-co-radeji-vynechat__s10012x19281.html)
- RVP ZV 2017. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovu* [online]. Praha, 2017, 2017 [cit. 2020-12-18]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/41216>
- RVP ZV 2021. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovu* [online]. Praha, 2021, 2017 [cit. 2020-6-16]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/4983/>
- SEDLAK, Petr, PAŘÍZKOVÁ, Jana a DANÍŠ, Robert. Obezita v dětském věku – zrcadlo společnosti? *Živa: Časopis pro popularizaci biologie* [online]. Praha: Academia, 2016, 20. října 2016, (5), 261-263 [cit. 2021-5-29]. ISSN 0044-4812. Dostupné z: <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/obezita-v-detskem-veku-zrcadlo-spolecnosti.pdf>
- SLIMÁKOVÁ, Margit. Jaké vitaminy dětem doporučit a kdy. *Praktické lékárenství* [online]. 2015 [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2015/01/09.pdf>
- SLIMÁKOVÁ, Margit. *Tuky. PharmDr. Margit Slimáková* [online]. Praha, ©2000-2021 [cit. 2021-1-27]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/encyklopedie/tuky/>
- SPV. Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. *Společnost pro výživu* [online]. 2012, 16 / 04 / 2012 [cit. 2021-5-29]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>
- SPV. Zdravá třináctka: stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo. *Společnost pro výživu* [online]. 2021, 15/02/2021 [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>

SZIF. *Komoditní zpravodajství: Školní projekt Mléko do škol ve školním roce 2019/2020* [online]. Praha, 2021b, 12.04.2021 [cit. 2021-4-15]. Dostupné z: [https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa\\_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fkomodity%2Fzv%2F01%2F11%2F1618223463850.pdf](https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fkomodity%2Fzv%2F01%2F11%2F1618223463850.pdf)

SZIF. *Komoditní zpravodajství: Školní projekt Ovoce a zelenina do škol ve školním roce 2019/2020* [online]. Praha, 2021a, 12.04.2021 [cit. 2021-4-15]. Dostupné z: [https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa\\_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fkomodity%2Frv%2F04%2F07%2F1618223283065.pdf](https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fkomodity%2Frv%2F04%2F07%2F1618223283065.pdf)

SZÚ. Školní stravování. *NZIP* [online]. Praha, 2021b [cit. 2021-2-5]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/345-skolni-stravovani>

SZÚ. Základy výživy jednoduše pro každého. *NZIP* [online]. Praha, 2021a [cit. 2021-2-5]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/4-zaklady-vyzyvy-jednoduse-pro-kazdeho>

Školský zákon. MŠMT. *Školský zákon: zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání ve znění účinném od 11. 7. 2020* [online]. Česká republika, 2020, [cit. 2020-12-18]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-11-7-2020>

TIKALSKÁ, Soňa. Jaké metody a organizační formy používají učitelé v současné době na našich školách? *Metodický portál RVP.CZ* [online]. 2008, 02. 09. 2008. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/2588/Jake-metody-a-organizacni-formy-pouzivaji-ucitele-v-soucasne-dobe-na-nasich-skolach.html/>

TLÁSKAL, Petr. Zdravá třináctka pro děti v kontextu s realitou současných poznatků a studií. *Výživa a potraviny* [online]. 2021, 2/2021, (2) [cit. 2021-5-29]. ISSN 1211-846X. Dostupné z: [https://m.kr-vysocina.cz/assets/File.ashx?id\\_org=450008&id\\_dokumenty=4106384](https://m.kr-vysocina.cz/assets/File.ashx?id_org=450008&id_dokumenty=4106384)

URBANOVÁ, Zuzana. Můžeme ovlivnit obezitu v dětství?. *Pediatric pro praxi* [online]. 2008, 9.(4) [cit. 2021-5-25]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/04/06.pdf>

Vyhláška 105/2004 Sb.: Vyhláška o školním stravování. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky*. [online]. 2017 [cit. 2021-1-3]. Dostupné z: [https://www.msmt.cz/uploads/vyhlaska\\_107\\_2005\\_Sb\\_ve\\_zneni\\_210\\_2017\\_Sb.pdf](https://www.msmt.cz/uploads/vyhlaska_107_2005_Sb_ve_zneni_210_2017_Sb.pdf)

Výživová pyramida pro moderní Česko. *Danone: One Planet. One Health* [online]. ©2021 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <https://danone.cz/project/vyživova-pyramida-pro-moderni-cesko/>

WHO. *Obesity and overweight* [online]. Switzerland, 2020, 1 April 2020 [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

WILDOVÁ, Olga. Nadváha a obezita: Nadváha a obezita se stávají hrozbami současnosti. *Medicina.cz: První český zdravotnický portál* [online]. 2017, 9. leden 2017 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <http://medicina.cz/clanky/11164/129/Nadvaha-a-obezita-se-stavaji-hrozbami-soucasnosti/>

Zdravá pětka. *Co je zdravá 5* [online]. Praha, ©2021 [cit. 2021-1-27]. Dostupné z: <https://www.zdrava5.cz/o-projektu>

Zdravá školní jídelna. *O projektu*. [online]. Praha, 2021, [cit. 2021-1-27]. Dostupné z: <https://www.zdravaskolnijidelna.cz/o-projektu>

## SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

aj. – a jiné

atd. – a tak dále

b. r. – bez roku

BMI – Body Mass Index (index tělesné hmotnosti)

BMR – Basal Metabolic Rate (bazální rychlost metabolismu)

cm – centimetr

č. – číslo

ČR – Česká republika

ECT – extracelulární tekutina

et al. – a kolektiv

FZV – Fórum zdravé výživy

g – gram

ICT – intracelulární tekutina

kcal – kilokalorie

kg – kilogram

kJ – kilojoule

m – metr

ml – mililitr

MUFA – Mono Unsaturated Fatty Acid (mononenasyčené mastné kyseliny)

n – absolutní četnost

např. – například

P. – percentil

PUFA – Poly Unsaturated Fatty Acids (polynenasycené mastné kyseliny)

RVP – Rámcové vzdělávací programy

RVP DG – Rámcový vzdělávací program pro dvojjazyčná gymnázia

RVP G – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia

RVP GSP – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia se sportovní přípravou

RVP JŠ – Rámcový vzdělávací program pro jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky

RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

RVP SOV – Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání

RVP ZŠS – Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální

RVP ZUV – Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

s. – strana

Sb. – Sbírkky

SFA – Saturated Fatty Acid (nasyčené mastné kyseliny)

ŠVP – Školní vzdělávací program

tj. – to je

tzn. – to znamená

tzv. – takzvaný, takzvaně

WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

ZŠ – základní škola

© – Copyright symbol (symbol autorských práv)

Ø – průměr

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vzorec pro výpočet BMI

Obrázek 2: Tabulka pro klasifikaci BMI

Obrázek 3: Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví 2005

Obrázek 4: Česká potravinová pyramida

Obrázek 5: Potravinová pyramida pro děti

Obrázek 6: Zákeřná kostka

Obrázek 7: Výživová pyramida pro moderní Česko

Obrázek 8: Zdravá třináctka pro děti

Obrázek 9: Vhodné a méně vhodné tuky

Obrázek 10: Schéma RVP

## SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1: Energetická hodnota živin a alkoholu
- Tabulka 2: Energetická potřeba
- Tabulka 3: Rovnice pro výpočet BMR
- Tabulka 4: Zdroje vitaminů
- Tabulka 5: Potřeba vody
- Tabulka 6: Vodní bilance
- Tabulka 7: Výživové normy pro školní stravování
- Tabulka 8: Obědy – nutriční doporučení
- Tabulka 9: Srovnání výhod a nevýhod metod
- Tabulka 10: Pohlaví respondentů
- Tabulka 11: Věkové rozmezí respondentů
- Tabulka 12: Délka pedagogické praxe
- Tabulka 13: Převážně vyučovaný ročník ve školním roce 2020/2021
- Tabulka 14: Působíště respondentů
- Tabulka 15: Aplikace aktivizačních výukových metod ve výuce
- Tabulka 16: Četnost využívání aktivizačních výukových metod
- Tabulka 17: Využití aktivizačních výukových metod ve vzdělávacích oborech
- Tabulka 18: Znalost aktivizačních výukových metod
- Tabulka 19: Aplikace aktivizačních výukových metod
- Tabulka 20: Srovnání aktivizačních a klasických metod
- Tabulka 21: Srovnání aktivizačních a klasických metod v učivu o zdravé výživě
- Tabulka 22: Vzdělávání dětí v oblasti zdravé výživy a zdravého životního stylu
- Tabulka 23: Zastoupení aktivizačních a klasických metod v učivu o zdravé výživě
- Tabulka 24: Vliv aktivizačních metod na zájem žáků o zdravý životní styl
- Tabulka 25: Efektivita aktivizačních výukových metod
- Tabulka 26: Atraktivita aktivizačních výukových metod
- Tabulka 27: Náročnost aktivizačních výukových metod

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Pohlaví respondentů

Graf 2: Věkové rozmezí respondentů

Graf 3: Délka pedagogické praxe

Graf 4: Převážně vyučovaný ročník ve školním roce 2020/2021

Graf 5: Působíště respondentů

Graf 6: Využití aktivizačních výukových metod ve vzdělávacích oborech

Graf 7: Vzdělávání dětí v oblasti zdravé výživy a zdravého životního stylu

Graf 8: Zastoupení aktivizačních a klasických metod v učivu o zdravé výživě

Graf 9: Vliv aktivizačních metod na zájem žáků o zdravý životní styl

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Kartičky

Příloha 2: Dotazník



**Příloha 1: Kartičky**

VEJCE	ŠUNKA	BANÁN	JAHODY
LUŠTĚNINOVÁ POLÉVKA	RAJČE	OKURKA	PAPRIKA
OVESNÉ VLOČKY	JOGURT	TVAROH	JABLKO
MANDLE	KUŘECÍ MASO	VEPŘOVÉ MASO	HOVĚZÍ MASO
TUŇÁK	LOSOS	FAZOLOVÉ LUSKY	RÝŽE
CELOZRNNÉ PEČIVO	FAZOLE	AVOKÁDO	TOFU
ČOČKA	POHANKA	QUINOA	CIZRNA
MOZZARELLA	TĚSTOVINY	KUSKUS	JÁHLY
SÝR	MLÉKO	MÍCHANÁ VAJÍČKA	ČAJ

ŠPENÁT	BROKOLICE	ŠŤOUCHANÉ BRAMBORY	DŽUS
ŽERVÉ	COTTAGE	POMERANČ	MRKEV
BRAMBORY	MÜSLI	SALÁT	DÝŇOVÁ SEMÍNKA
OVESNÁ KAŠE	VODA	TRESKA	ŽAMPIONY
VLAŠSKÉ OŘECHY	KEFÍR	CUKETA	BORŮVKY
VÝVAR	ZELENINOVÁ POLÉVKA	MALINY	HUMMUS

## **Příloha 2: Dotazník**

Dobrý den,

jmenuji se Michala Procházková a jsem studentkou Učitelství pro 1. stupeň ZŠ na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Ráda bych Vás požádala o spolupráci na výzkumu, který je součástí mé diplomové práce. Prosim Vás o vyplnění dotazníku, jenž má za cíl zmapovat využívanost aktivizačních výukových metod ve výuce na 1. stupni ZŠ s tematikou vztahující se k výživě a stravování. Dotazník je zcela anonymní a slouží pouze pro účely diplomové práce.

Děkuji Vám za ochotu a Váš čas.

### **1. Pohlaví:**

- a) žena
- b) muž

### **2. Věk: ..... let**

### **3. Délka pedagogické praxe: ..... let**

### **4. V tomto školním roce převážně vyučuji:**

- a) 1. ročník
- b) 2. ročník
- c) 3. ročník
- d) 4. ročník
- e) 5. ročník

### **5. Vyučuji na:**

- a) plně organizované městské škole
- b) plně organizované vesnické škole
- c) neúplně organizované městské škole
- d) neúplně organizované vesnické škole

**6. Využíváte ve výuce aktivizační metody a proč?**

(např. didaktické hry, soutěže, křížovky, myšlenkové mapy, brainstorming, diskuse, inscenace, ...)

- a) ano
- b) ne

Proč?

.....

.....

**7. Jak často využíváte jednotlivé aktivizační metody ve výuce?**

(označte odpovídající pole)

	často	občas	nikdy	nevím
<b>Metody diskusní</b> (jsou založeny na komunikaci, výměně názorů a postožů)				
<b>Metody heuristické, řešení problémů</b> (podstatou je samostatné řešení problémů a situací)				
<b>Metody situační</b> (jsou založeny na modelových situacích ze života)				
<b>Metody inscenační</b> (podstatou je hraní rolí, divadelní představení)				
<b>Didaktické hry</b> (hry, které naplňují výchovně vzdělávací cíle)				

**8. Ve kterém vzdělávacím oboru využíváte aktivizační metody nejčastěji?**

(pouze jedna odpověď)

- a) Český jazyk a literatura
- b) Cizí jazyk
- c) Matematika a její aplikace
- d) Informační a komunikační technologie
- e) Člověk a jeho svět
- f) Hudební výchova
- g) Výtvarná výchova
- h) Tělesná výchova
- i) Člověk a svět práce
- j) Žádný

**9. Které z uvedených aktivizačních metod znáte? (možnost více odpovědí)**

- a) Brainstorming
- b) Rounds
- c) Multiple Role Playing
- d) Metoda 635
- e) Bibliografická metoda
- f) Carousel
- g) Brainwriting
- h) Metoda incidentu
- i) Sokratovská metoda

**10. Které z uvedených aktivizačních metod používáte? (možnost více odpovědí)**

- a) Brainstorming
- b) Rounds
- c) Multiple Role Playing
- d) Metoda 635
- e) Bibliografická metoda
- f) Carousel
- g) Brainwriting
- h) Metoda incidentu
- i) Sokratovská metoda

**11. Myslíte si, že aktivizační metody jsou oproti klasickým metodám:**

	určitě ano	spíše ano	nevím	spíše ne	určitě ne
pro žáky atraktivnější					
pro žáky efektivnější					
pro žáky náročnější					
pro pedagoga náročnější					
časově náročnější					

**12. Myslíte si, že použití aktivizačních metod oproti klasickým metodám je v učivu o zdravé výživě:**

	určitě ano	spíše ano	nevím	spíše ne	určitě ne
pro žáky atraktivnější					
pro žáky efektivnější					
pro žáky náročnější					
pro pedagoga náročnější					
časově náročnější					

**13. Shledáváte vzdělávání dětí o zdravé výživě a zdravém životním stylu jako důležité?**

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) určitě ne

**14. Jakými metodami učivo o zdravé výživě vyučujete?**

- a) Vyučuji ho pouze klasickými metodami.
- b) Z větší části ho vyučuji klasickými metodami.
- c) Klasické a aktivizační metody jsou zastoupeny stejným dílem.
- d) Z větší části ho vyučuji aktivizačními metodami.
- e) Vyučuji ho pouze aktivizačními metodami.

**15. Souhlasíte s názorem, že použití aktivizačních výukových metod v učivu o zdravé výživě u žáků vyvolá větší zájem o zdravý životní styl?**

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) určitě ne

**16. Ohodnoťte aktivizační výukové metody z hlediska efektivity v učivu o zdravé výživě.**

(1 pro žáky nejvíce efektivní – 5 pro žáky nejméně efektivní)

	Hodnocení				
Metody diskusní	1	2	3	4	5
Metody heuristické, řešení problémů	1	2	3	4	5
Metody situační	1	2	3	4	5
Metody inscenační	1	2	3	4	5
Didaktické hry	1	2	3	4	5

**17. Ohodnoťte aktivizační výukové metody z hlediska atraktivity v učivu o zdravé výživě.**

(1 pro žáky nejvíce atraktivní – 5 pro žáky nejméně atraktivní)

	Hodnocení				
Metody diskusní	1	2	3	4	5
Metody heuristické, řešení problémů	1	2	3	4	5
Metody situační	1	2	3	4	5
Metody inscenační	1	2	3	4	5
Didaktické hry	1	2	3	4	5

**18. Ohodnořte aktivizační vřukovř metody z hlediska nřročnosti v uřivu o zdravř vřživř.**

(1 pro řžky nejvřce nřročné – 5 pro řžky nejmřnř nřročné)

	Hodnocenř				
Metody diskusnř	1	2	3	4	5
Metody heuristickř, řeřenř problřmř	1	2	3	4	5
Metody situační	1	2	3	4	5
Metody inscenační	1	2	3	4	5
Didaktickř hry	1	2	3	4	5

Vaře přřpadnř nřvrhy a přřpomřnky třkajřcř se pouřřvřnřnř aktivizačních metod ve vřuce:

Dřkuji Vřm za vyplnřnř dotaznřku.

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Michala Procházková
<b>Katedra:</b>	Katedra antropologie a zdravotní vědy
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2021

<b>Název práce:</b>	Aktivizační výukové metody v tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví se zaměřením na zdravou výživu
<b>Název v angličtině:</b>	Activating teaching methods in the thematic area Human and his health with a focus on healthy nutrition
<b>Anotace práce:</b>	<p>Tato diplomová práce se zabývá aktivizačními výukovými metodami v tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví se zaměřením na zdravou výživu.</p> <p>V teoretické části jsou shrnuty poznatky týkající se výživy, jejich složek, energetické bilance, výživových doporučení pro děti mladšího školního věku a potravinových pyramid. Dále se zaměřuje na implementaci problematiky výživy do základního vzdělávání, charakterizuje základní vzdělávání, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, tematický okruh Člověk a jeho zdraví, školní stravování a programy a projekty podporující zdraví. Následně se věnuje výukovým metodám, aktivizačním výukovým metodám a navrhuje aktivizační metody využitelné v učivu o zdravé výživě.</p> <p>Praktická část diplomové práce vychází z dotazníkového šetření, které mapuje využívanost, názory a hodnocení aktivizačních výukových metod na 1. stupni ZŠ.</p>
<b>Klíčová slova:</b>	výživa, zdravá výživa, výživová doporučení pro děti mladšího školního věku, potravinová pyramida,



	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, Člověka a jeho svět, Člověk a jeho zdraví, výukové metody, aktivizační výukové metody
<b>Anotace v angličtině:</b>	This diploma thesis deals with activating teaching methods in the thematic area of Human and his health with a focus on healthy nutrition. The theoretical part summarizes knowledge concerning nutrition, its components, energy balance, nutritional recommendations for younger school-aged children, and food pyramids. It also focuses on the implementation of nutrition in elementary education, characterizes elementary education, the Framework Education Programme for Elementary Education, the educational area Human and his world, the thematic area Human and his health, school eating and health promotion programmes and projects. Then it discusses teaching methods, activation teaching methods and suggests activation methods to be used in the healthy nutrition curriculum. The practical part of the diploma thesis is based on a questionnaire survey, which maps the use, opinions, and evaluation of activation teaching methods at the 1st stage of elementary school.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	nutrition, healthy nutrition, nutritional recommendations for younger school-aged children, food pyramid, Framework Education Programme for Elementary Education, Human and his world, Human and his health, teaching methods, activating teaching methods
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha 1: Kartičky Příloha 2: Dotazník
<b>Rozsah práce:</b>	96 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Český jazyk