

Matematické slovní úlohy jako prostředek rozvíjení finanční gramotnosti u žáků 1. stupně základní školy

Jan Gago

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav školní pedagogiky

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jan Gago**
Osobní číslo: **H19791**
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**
Studijní obor: **Učitelství pro 1. stupeň základní školy**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Matematické slovní úlohy jako prostředek rozvíjení finanční gramotnosti u žáků 1. stupně základní školy**

Zásady pro vypracování

Zpracování rešerše a studium odborné literatury týkající se slovních úloh a finanční gramotnosti v kontextu primárního vzdělávání.

Vymezení teoretických východisek zaměřených na matematické slovní úlohy z oblasti finanční gramotnosti v učivu školního předmětu matematiky na 1. stupni základní školy.

Příprava metodologie výzkumu, stanovení cílů výzkumu a výzkumných otázek.

Realizace kvantitativního výzkumu prostřednictvím dotazníkového šetření mezi učiteli 1. stupně základních škol.

Zpracování a analyzování získaných dat a jejich interpretace.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a formulace doporučení pro pedagogickou praxi.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- Círus, L., & Círus, A. (2016). *Informační a finanční gramotnost*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.
- Coda Moscarola, F., & Kalwij, A. (2021). The Effectiveness of a Formal Financial Education Program at Primary Schools and the Role of Informal Financial Education. *Evaluation Review*, 45(3–4), 107–133. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0193841X2111042515>
- MF ČR. (2020). *Národní strategie finančního vzdělávání 2.0: Změnou chování k převzetí odpovědnosti za svou finanční prosperitu*. Databáze strategií: Portál strategických dokumentů v ČR. https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/psfv_2020_narodni-strategie-finančního-vzdelavani-2-0.pdf
- Opletalová, A., & Kvintová, J. (2014). *Vybrané aspekty finanční gramotnosti v podmínkách základních a středních škol*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Vondrová, N., Havlíčková, R., Hirschová, M., Chvál, M., Novotná, J., Páchová, A., Smetáčková, I., Šmejkalová, M., & Tůmová, V. (2019). *Matematická slovní úloha: mezi matematikou, jazykem a psychologií*. Karolinum.

Vedoucí diplomové práce: **prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc.**
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání diplomové práce: **15. ledna 2024**
Termín odevzdání diplomové práce: **19. dubna 2024**

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

doc. PhDr. Mgr. Marcela Janíková, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 15. ledna 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze diplomové práce jsou totožné;
- na diplomové práci jsem pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a). V případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor.

Ve Zlíně 18. 04. 2024

.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevyjádřeně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlédnutí veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše, přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Prezentovaná diplomová práce se zabývá matematickými slovními úlohami jako prostředkem rozvíjení finanční gramotnosti u žáků 1. stupně základní školy. Práce je pokračováním odborného zájmu autora a navazuje na problematiku efektivní práce s úlohami v rámci řešeného pedagogického problému. Diplomová práce má teoreticko-empirický charakter. Teoretická část práce se zabývá vymezením jednotlivých prvků a jejich vztahů v oblastech jako jsou finanční vzdělávání a finanční gramotnost, didaktika matematiky a didaktické strategie a matematické slovní úlohy. V praktické části je věnován prostor popisu metodologie výzkumu kvantitativního designu, analýze získaných dat a jejich interpretaci, shrnutí výzkumných zjištění, diskuzi a limitům a formulaci doporučení pro praxi. V závěru práce poté autor mimo jiné stručně shrnuje hlavní vyplynulá zjištění, vyjadřuje se k naplnění podstaty práce a popisuje její přínosy.

Klíčová slova: finanční vzdělávání, finanční gramotnost, didaktika matematiky, didaktické strategie, matematické slovní úlohy

ABSTRACT

The presented thesis deals with mathematical word problems as a means of developing financial literacy in primary school pupils. The thesis is a continuation of the author's professional interest and is related to the issue of effective work with word problems in the framework of the solved pedagogical problem. The thesis has a theoretical-empirical character. The theoretical part of the thesis deals with the definition of individual elements and their relations in such areas as financial education and financial literacy, didactics of mathematics and didactic strategies and mathematical word problems. In the empirical part, space is devoted to the description of the research methodology of quantitative design, the analysis of the data obtained and their interpretation, the summary of the research findings, the discussion and limitations and the formulation of recommendations for practice. The author then concludes the thesis by, among other things, briefly summarising the main findings, commenting on the fulfilment of the thesis' essence and describing its contributions.

Keywords: financial education, financial literacy, didactics of mathematics, didactic strategies, mathematical word problems

Poděkování

V tomto bodě bych chtěl vyjádřit vedoucí mé diplomové práce prof. RNDr. Anně Tirpákové, CSc. poděkování za odborné vedení, možnosti přínosných konzultací, pomoc se statistickým zpracováním a vyhodnocením získaných dat a její vstřícný přístup.

Dále bych chtěl poděkovat za možnosti přínosných konzultací doc. PhDr. Mgr. Marcele Janíkové, Ph.D., Mgr. Iloně Kočvarové, Ph.D., PhDr. Haně Navrátilové, Ph.D. a PhDr. Barboře Petřů Puhrové, Ph.D. Děkuji taktéž za zpětnou vazbu PhDr. Romanu Božikovi, Ph.D. a Mgr. Ivě Žákové, Ph.D., která mi byla sdělena po prezentaci na IX. studentské konferenci Ústavu školní pedagogiky.

Mé poděkování patří i všem pedagogickým pracovníkům ze základních škol po celé České republice, kteří se zapojili do dotazníkové šetření a poskytli mi tak své cenné odpovědi i názor na zkonstruovanou podobu výzkumného nástroje.

V neposlední řadě bych chtěl z celého mého srdce poděkovat svým rodičům, kteří mě v průběhu mého studia bezmezně podporovali nejen finančně, ale především emočně a vytvořili mi tak ideální podmínky pro to, abych se mohl stát učitelem primárního vzdělávání. Velmi si toho vážím a vždy budu.

Prohlášení o totožnosti verzí práce

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A FINANČNÍ GRAMOTNOST	13
1.1 VYMEZENÍ TERMÍNŮ VZDĚLÁVÁNÍ A FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	13
1.2 VYMEZENÍ TERMÍNŮ GRAMOTNOST, FUNKČNÍ GRAMOTNOST A FINANČNÍ GRAMOTNOST	14
1.3 SLOŽKY FINANČNÍ GRAMOTNOSTI	17
1.4 LEGISLATIVNÍ CESTA STRATEGICKÉHO ROZVOJE FINANČNÍ GRAMOTNOSTI V NAŠICH PODMÍNKÁCH.....	18
2 DIDAKTIKA MATEMATIKY A DIDAKTICKÉ STRATEGIE	21
2.1 VYMEZENÍ TERMÍNŮ DIDAKTIKA, DIDAKTIKA MATEMATIKY A DIDAKTICKÁ STRATEGIE.....	21
2.2 DIDAKTICKÉ ZÁSADY, CÍLE A OBSAH VYUČOVÁNÍ.....	23
2.3 ORGANIZAČNÍ FORMY A VÝUKOVÉ METODY	26
2.4 DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY A UČEBNÍ POMŮCKY	27
2.5 ASPEKTY (NE)OVLIVŇUJÍCÍ DIDAKTICKOU PRÁCI UČITELE	29
3 MATEMATICKÉ SLOVNÍ ÚLOHY V KONTEXTU ROZVÍJENÍ FINANČNÍ GRAMOTNOSTI	32
3.1 VYMEZENÍ TERMÍNU MATEMATICKÁ SLOVNÍ ÚLOHA.....	32
3.2 TYPOLOGIE MATEMATICKÝCH SLOVNÍCH ÚLOH	33
3.3 METODY ŘEŠENÍ MATEMATICKÝCH SLOVNÍCH ÚLOH	34
3.4 RYSY EFEKTIVNÍ PRÁCE S MATEMATICKÝMI SLOVNÍMI ÚLOHAMI	35
3.5 ANALÝZA UČEBNIC MATEMATIKY PRO PÁTÝ ROČNÍK ZÁKLADNÍ ŠKOLY	37
4 PŘEHLED VÝZKUMŮ V OBLASTI STUDOVANÉ PROBLEMATIKY	41
II PRAKTICKÁ ČÁST	43
5 METODOLOGIE	44
5.1 VÝZKUMNÝ PROBLÉM A VÝZKUMNÉ CÍLE	44
5.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY	45
5.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR	46
5.4 VÝZKUMNÝ NÁSTROJ	47
5.5 VÝZKUMNÉ METODY	48
5.6 ČASOVÝ A ETICKÝ RÁMEC VÝZKUMU	49
6 ANALÝZA DAT A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	51
7 SHRUTÍ VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ	57
8 DISKUZE A LIMITY VÝZKUMU	60

9 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	62
ZÁVĚR	63
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	65
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	79
SEZNAM OBRÁZKŮ	81
SEZNAM TABULEK.....	82
SEZNAM PŘÍLOH.....	83

ÚVOD

V naší postmoderní společnosti je potřeba se finančně vzdělávat stále naléhavější a potřebnější (Budná & Petrášková, 2021). Jsme obklopeni životním prostředím vyznačujícím se tržní ekonomikou (Bohanesová, 2018), která je charakteristická výskytem soukromých podniků, které si navzájem konkurují a my se tak můžeme ocitnout v záplavě nabídek, které se mohou sice na první pohled zdát jako lukrativní, avšak prizmatem finančně vzdělaného člověka se odkrývají právě jisté nástrahy, kterým bylo a je, se potřeba vyhýbat.

S finančním vzděláváním a rozhodováním se lidé setkávají již od útlého věku. Učí se tomu, jak zodpovědně naložit se svými přidělenými financemi. Pokud si jedinec od jistého věku neosvojí specifické dovednosti a nezíská potřebné kompetence, snadno se poté může dostat do nepříznivé finanční životní situace, ocitnout se tak na hranici chudoby, která může vést k sociálnímu vyloučení či dokonce ke ztrátě svobody (Budná & Petrášková, 2021).

Na základě výše uvedeného je proto důležité, aby i na úrovni formálního vzdělávání byli žáci již od prvního stupně základní školy patřičně finančně vzděláváni, aby každý z nich získal přinejmenším elementární základy finančně gramotného občana. V naší diplomové práci se zabýváme konkrétně vztahem rozvoje finanční gramotnosti s didaktickou prací s matematickými slovními úlohami. V teoretické části je nejprve věnován prostor oblasti finančního vzdělávání a finanční gramotnosti, která z této podoby vzdělávání vychází. V druhé kapitole se zabýváme oblastí didaktiky matematiky a didaktickým strategiím, které při práci s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost můžeme využít. V třetí kapitole se detailněji věnujeme specifické didaktické strategii – matematickým slovním úlohám, které jsou zasazeny do kontextu efektivního rozvoje finanční gramotnosti. V této kapitole je taktéž věnován prostor povrchové didaktické analýze vybraných učebnic matematiky pro pátý ročník základní školy, jelikož právě učebnice bývají primárním zdrojem čerpání tohoto typu úloh (Mazáčová, 2014; Průcha, 2005). V poslední kapitole teoretické části práce poté představujeme přehled výzkumů v oblasti studované problematiky. Cílem teoretické části je tedy komplexně představit základní teoretická východiska vztahující se k řešené problematice.

Do první kapitoly praktické části jsme zařadili popis metodologie plánovaného výzkumného šetření. Následující kapitola se zabývá analýzou získaných dat z dotazníkové šetření a jejich interpretací. Na základě interpretace výsledků vyplynula výzkumná zjištění, která představujeme v sedmé kapitole. V osmé kapitole je prezentována diskuze

v návaznosti na vymezená teoretická východiska a zmíněná zjištění, taktéž však nejsou opomenuty ani vnímané limity práce. V poslední kapitole praktické části jsou zformulována doporučení pro pedagogickou praxi. V závěru jsme uvedli vyjádření k naplnění vytyčených cílů práce v průběhu jejího vypracování, shrnutí povahy výzkumných zjištění a zdůvodnění přínosu práce. Do příloh práce jsme zařadili všechny myšlenky, grafy a tabulky, které považujeme za důležité a taktéž další materiály nápomocné pro ucelený pohled na námi řešenou problematiku. Cílem praktické části práce je tedy přehledně představit podobu kvantitativního výzkumu založeného na dotazníkovém šetření a získaná data z něj adekvátně popsat, analyzovat, interpretovat a vyhodnotit s ohledem na jejich přesah do školní praxe.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

V první kapitole teoretické části se budeme společně věnovat tematické oblasti finančního vzdělávání a finanční gramotnosti. Nejprve bude věnován prostor vymezení klíčových pojmů kapitoly (i pojmů práce jako komplexního celku) a vztahů mezi nimi – vzdělávání, finanční vzdělávání, gramotnost, funkční gramotnost a finanční gramotnost. Představíme si taktéž význam pojmů, které se s těmi klíčovými nacházejí v užším či širším vztahu. Poté se budeme zabývat dalšími druhy a typy gramotností, které získanou úroveň finanční gramotnosti jedinců ovlivňují. Následně nebudou opomenuty ani složky finanční gramotnosti, které se promítají do formálního i neformálního finančního vzdělávání a poté přirozeně i do úrovně získávané finanční gramotnosti jedinců. V závěru kapitoly se budeme věnovat podobě legislativní cesty ke strategickému rozvíjení finanční gramotnosti v našich podmínkách.

1.1 Vymezení termínů vzdělávání a finanční vzdělávání

Nyní se pokusíme co nejpřesněji vymezit termíny, které odpovídajícímu stavu vzdělání jedinců předchází – vzdělávání. Podle Koláře et al. (2012, s. 179) je vzdělávání „proces organizovaný a realizovaný ve speciálních vzdělávacích zařízeních i proces individuální aktivity“, k čemuž poté dodávají, že jde o „získávání poznatků (vědomostí), dovedností, postojů a rozvíjení schopností těchto vědomostí, dovedností a postojů užívat v konání, chování, jednání i v dalším vzdělávání sebe i vzdělávání jiných“. Autoři poté naznačují, že bez stanovení cílů vzdělávání a jeho konkrétního obsahu proces nemůže dosát svému zvolenému účelu. Jak tedy z definice vyplývá, vzdělávání je proces soustavný a komplexní, který se uplatňuje ve školních institucích i mimo ně. Do procesu vstupuje celá řada dílčích prvků, které mezi sebou interagují, navzájem se ovlivňují a společně usilují o naplnění podstaty tohoto procesu. V podstatě shodně poté termín vzdělávání pojímají Průcha et al. (2013) ve svém slovníku. Výsledkem vzdělávání je poté vzdělání. Termín vzdělání představuje „kategorie, která vyjadřuje stav, ke kterému se došlo prostřednictvím procesů vzdělávání“ (Kolář et al., 2012, s. 175). Autoři poté tento stav konkretizují jako „soubor vědomostí a dovedností společně s chápáním vztahů mezi poznatkem, se schopností používat vědomosti a dovednosti při řešení nových úkolů, s dovednostmi dále se sebevzdělávat“. Je příhodné poznamenat, že do tohoto stavu jsou zahrnovány i „morální a estetické hodnoty, vytvořené určité postoje ke světu, společnosti i k sobě, pohotovostí zaujímat postoje i pohotovostí jednat adekvátně situaci“ (Kolář et al., 2012, s. 176). Jak bylo již zmíněno,

vzdělání jedinec nabývá jak v jeho podobě formální (především ve školních institucích) i neformální (mimo školní instituce, např. ve střediscích volného času, především však pak v domácích podmínkách a skrze svůj každodenní život v interakci s okolím). Konkrétní úroveň formálního vzdělání je mezinárodně vyjadřována stupněm (klasifikací UNESCO – ISCED, která tvoří celkem osm stupňů).

Finanční vzdělávání Opletalová a Kvintová (2014, s. 65) definují jako „dlouhodobý proces, který je zaměřen na všechny věkové skupiny obyvatel“, dále taktéž autorky doplňují, že se jedná o proces, který se projevuje v prostředí neustále vyvíjejícím a měnícím finanční produkty a služby. Autorky taktéž poznamenávají, že si finanční vzdělávání klade za cíl, aby „každý člověk získal dostatek potřebných kompetencí, které pak bude moci správně uplatnit“ (Opletalová & Kvintová, 2014, s. 65). Skrze finanční vzdělávání může podle autorek finančně vzdělaný spotřebitel správně pochopit poskytované informace a na jejich základě činit kvalifikovaná rozhodnutí v oblasti financí a její vlastní správy (viz také Petýrková & Chmelařová, 2011).

1.2 Vymezení termínů gramotnost, funkční gramotnost a finanční gramotnost

Nyní bude věnován prostor termínům jako jsou gramotnost, funkční gramotnost a finanční vzdělávání. Proto, abychom mohli důkladně pochopit podstatu a význam finanční gramotnosti, je nutné začít od elementárního termínu, ze kterého vychází. Průcha et al. (2013, s. 85) definují gramotnost jako „dovednost jedince číst, psát a počítat získávána obvykle v počátečních ročnících školní docházky“ a doplňují, že ve smyslu zisku těchto dovedností mluvíme o základní gramotnosti. Taktéž dodávají, že základní gramotnost funguje jako bazální předpoklad proto, aby se jedinec mohl dále vzdělávat. Doležalová (2005, s. 14) ve vztahu k základní gramotnosti poznamenává, že je „utvářena vlivem společenské reality a zároveň na ni působí“. Poté autorka dodává, že stojí v oboustranně působících vztazích s mnoha společenskými jevy, především (přírodně) s výchovou a vzděláváním, ale i sociálním a kulturním prostředím, a právě i s ekonomikou a jejím stavem.

S plynutím času se však pojetí gramotnosti a její vnímání mění na základě aktuálních společenských jevů a potřeb společnosti, v literatuře se tak (poprvé v sedmdesátých letech minulého století; Bertl, 2016) setkáváme s termínem funkční gramotnost. Podle Bertla (2016, s. 16) funkční gramotnost „přesahuje pouhé čtení a psaní, obsahuje porozumění obsahům a významům běžných textů, ale i textům specifickým – návodům, instrukcím,

odborným tiskovým zprávám, statistikám, grafům, schémátům, komerčním sdělením, předpisům a zákonům“. Z definice je tedy patrné, že funkční gramotnost, oproti základní gramotnosti, cílí na soustavné a účelné užívání kritického myšlení a následnou práci s nimi. Bertl (2016) poté zdůrazňuje, že absence funkční gramotnosti zapříčiňuje to, že jedinec novou informaci z okolí přijme jako novou skutečnost, avšak bez kritického zamyšlení nad ní ho tato informace v dlouhodobém horizontu nijak neovlivní (ať už v rovině kognitivní, praktické či postojoyvé). Doležalová (2005) taktéž vyjmenovává tyto dílčí složky funkční gramotnosti – textová (literární) gramotnost, dokumentová gramotnost a numerická gramotnost.

Ve vztahu k těmto třem dílčím typům gramotnosti se pojí právě i finanční gramotnost, která je sice svým charakterem samostatnou gramotností, avšak aktivně se do nich prolíná, ať už u v ohledu poznatků nebo dovedností a návyků jedince. Tato myšlenka je patrná již z definice finanční gramotnosti. Bohanesová (2018, s. 7-8) tento typ gramotnosti definuje jako „schopnost spravovat vlastní finance ve smyslu tvorby vlastního rozpočtu; schopnost orientovat se ve finančních produktech, které nabízí dnešní finanční trh; schopnost rozumět principům jednotlivých finančních produktů, alespoň těch, které jsou určeny pro fyzické osoby, příp. pro fyzické osoby podnikající; schopnost rozhodovat o použití cizích zdrojů v případech, kdy je to opravdu nezbytné a schopnost rozhodovat o umístění volných zdrojů pro jejich budoucí použití“. Jak tedy z definice vyplývá, při myšlení a jednání, ke kterému skrze individuální úroveň finanční gramotnosti dochází, jedinec pracuje s textovými i obrazovými materiály a využívá numerické početní operace v každodenních situacích, ve kterých dochází k finančnímu rozhodování a manipulaci se svými finančními prostředky. Bertl (2016, s. 16) poté tento finanční gramotnost částečně definuje jako „úroveň porozumění termínům a procesům souvisejícím s oblastí peněz, financí, daní, dluhů, pojištění, spoření apod., které chápe jedinec jako aktivní a relevantní součást svého života a světa“. Jak je patrné, definice Bohanesové (2018) se snaží nahlížet na finanční gramotnost obecněji, avšak komplexněji, zato definice Bertla (2016) v její citované části vyjmenovává konkrétní oblasti finančnictví. Je tedy zřejmé, že význam klíčového termínu je vykládán různými autory poněkud odlišně, poukážeme tak na názorovou pluralitu, proto v tomto kontextu uvádíme definici Budné a Petráškové (2021, s. 7), která představené pojetí doplňuje i o dopad efektivního využívání finanční gramotnosti na život jedince – „finanční gramotnost se úzce pojí s informacemi, resp. s dostatkem kvalitních informací, s jejichž pomocí se zvyšuje možnost správně posoudit a vyhodnotit jak relevantnost nabídek oblastech

bankovního i nebankovního sektoru, jejichž portfolio se v posledních letech rychle mění, a to tak, aby se subjekt neocítl ve finanční nouzi“. Dombrovská (2011) poté doplňuje, že finanční gramotnost je definována jako systém, který se skládá z jednotlivých složek (těchto tří základních a klíčových – peněžní gramotnost, cenová gramotnost a rozpočtová gramotnost) a je zasazen do kontextu gramotnosti ekonomické. V poslední definici se nám tedy projevuje propojení s gramotností ekonomickou, jelikož je její dílčí složkou (také viz Opletalová & Kvintová, 2014). Ve vztahu k poslední představené definici zmíníme ještě myšlenku Hesové et al. (2011), kteří finanční gramotnost nevnímají jako systém, ale jako o souhrn kompetencí. Pro potřeby této práce, která zkoumá problematiku v kontextu primárního vzdělávání (tj. vzdělávání žáků mladšího školního věku) budeme tedy nadále pracovat s myšlenkami, které byly definovány Bohanesovou (2018) a Dombrovskou (2011), jelikož dle nás jejich průnik společně tvoří komplexní definici odrážející úkol rozvíjení finanční gramotnosti na prvním stupni základní školy nejdůvěrněji. Do tohoto průniku zahrneme taktéž definici Lichtenbergové et al. (2022, s. 13), kteří stručně shrnují námi vyjádřené stanovisko – „finanční gramotnost je soubor znalostí, dovedností a postojů nezbytných k dosažení finanční prosperity prostřednictvím zodpovědného finančního rozhodování“.

Jak již bylo v textu nastíněno, finanční gramotnost se aktivně prolíná a je ovlivňována i dalšími druhy a typy gramotností. Druhem gramotnosti označujeme nadřazené gramotnosti, které v sobě skrývají jejich specifické složky – typy. Mezi druhy gramotnosti (odrážející komplexní oblasti) řadíme především funkční, poté např. matematickou, čtenářskou, přírodovědnou, informační, digitální, ekonomickou, právní, zdravotní, vizuální aj. Mezi typy gramotnosti řadíme v našem případě především finanční, poté např. numerickou, mediální aj. Opletalová a Kvintová (2014) do souvislosti s klíčovým pojmem uvádí gramotnost ekonomickou, kterou chápeme jako zastřešující gramotnost pro gramotnost finanční, proto je s tímto typem gramotnosti v nejužším vztahu. Budná a Petrášková (2021) a Círus a Círus (2016) ve vztahu k finanční gramotnosti zmiňují gramotnost právní, která je dle nich nezbytná pro orientaci v právním systému, který zahrnuje jak práva, tak povinnosti subjektu v otázce finančnictví a nakládání s financemi. V dalším vztahu můžeme poté spatřovat gramotnost matematickou (Fuchs & Zelendová, 2015; Nemčíková et al., 2011), jejíž dílčí složka – numerická gramotnost (Škvára, 2016) představuje nezbytný základ pro to, aby jedinec dokázal vhodně zacházet se svými financemi. V souvislosti s rozvíjením matematické komunikace, kterou můžeme efektivně

rozvíjet právě skrze práci s MSÚ, zmíníme i provázanost finanční gramotnosti s gramotností čtenářskou (Průcha et al., 2013; Zachová, 2013), která je nezbytná pro kvalitní porozumění zadání úlohy (Nováková & Novák, 2019). V kontextu s práci s informacemi se taktéž nabízí propojení s gramotností informační a digitální (Zápotočná, 2004). Skrze získanou informační gramotnost mohou lidé vhodným způsobem vyhledávat, vyhodnocovat a používat přístupné informace. Vybavenost digitální gramotností poté lidem napomůže efektivně využívat digitální nástroje z oblasti finančního sektoru. S finanční gramotností poté taktéž souvisí gramotnost mediální (Zápotočná, 2004), díky které budou žáci schopni rozeznat a bránit se marketingovým a přesvědčovacími strategiím širokého pléna subjektů v oblasti obchodu (Kollmannová, 2007). Jako poslední uvedeme do souvislosti i gramotnost zdravotní (Janovská et al., 2016), kterou by učitelé neměli opomíjet ani v oblasti finančního vzdělávání v kontextu kladení důrazu na duševní zdraví žáků ve vztahu k možnému žákovskému srovnávání majetných poměrů mezi vrstevníky.

1.3 Složky finanční gramotnosti

Finanční gramotnost se poté dále větví do dílčích typů, které jsou navzájem provázané. Každá z těchto dílčích podsložek (neboli dílčích gramotností) interaguje s dalšími i přesto, že spravují své specifické oblasti správy financí. Jako celek tvoří funkční komplexní systém, který přispívá k rozvoji požadované úrovně finanční gramotnosti. Jednotlivé složky popsal více autorů (Budná & Petrášková, 2021; Hesová et al., 2011; Opletalová & Kvintová, 2014; Škvára, 2016), nyní bude tedy věnován prostor jejich popisu.

Peněžní gramotnost v sobě zahrnuje kompetence, které jsou nezbytné pro správu hotovostních a bezhotovostních peněz a transakcí mezi nimi (Opletalová & Kvintová, 2014). Dále v sobě zahrnuje návyky a dovednosti určené k manipulaci s platebními nástroji, jejich správu nebo kupříkladu využívání běžných účtů (Budná & Petrášková, 2021). Na prvním stupni se žáci v kontextu peněžní gramotnosti zabývají penězi a jejich hodnotou a směnou, následně českými mincemi a bankovkami, poté bankami a platebními kartami, vlastnictvím – majetkem, potřebami a zdroji.

Cenová gramotnost v sobě zahrnuje kompetence důležité pro porozumění cenovým mechanismům a inflaci, přičemž je kladen důraz na porozumění principu hodnoty peněz v čase – inflaci, rozdílu mezi nominální a reálnou úrokovou sazbou a porozumění poplatkům a úrokovým sazbám (Opletalová & Kvintová, 2014). Toto porozumění zahrnuje i pochopení finančních nástrojů v tvorbě cen produktů, službám a platbám (Budná & Petrášková, 2021).

Na prvním stupni se žáci v kontextu cenové gramotnosti zabývají především cenami – jejich porovnáváním, akčními nabídkami a poměrem mezi cenou a obsahem nabízeného produktu.

Rozpočtová gramotnost je dále možné rozdělit do dalších dvou podsložek – správy finančních aktiv a správy finančních závazků (Opletalová & Kvintová, 2014). Rozpočtová gramotnost v sobě zahrnuje kompetence, které jsou nezbytné pro správu osobního a rodinného rozpočtu. Tyto kompetence jsou důležité pro získání a rozvíjení dovednosti vést rozpočet, ale i předběžně plánovat a stanovovat své finanční cíle. Taktéž jsou nápomocné při příkladném finančním rozhodování o finančních zdrojích (např. plánování investice v případě koupě bytu či pojištění). K této správě financí v ohledu rozpočtu taktéž náleží i manipulace s rozpočtem ve vztahu ke svým finančním závazkům – k úvěrům, půjčkám či leasingu (Budná & Petrášková, 2021). Na prvním stupni se žáci v kontextu rozpočtové gramotnosti zabývají především vyrovnaným, přebytkovým a schodkovým rozpočtem – jeho plánováním a sestavením, dále rozdílem mezi příjmy a výdaji, úsporami a půjčkami a okrajově platem a mzdou a taktéž vlastnictvím. Na závěr podkapitoly uvedeme myšlenku Opletalové a Kvintové (2014), která klade důraz na rovnoměrné rozvíjení všech tří stěžejních složek finanční gramotnosti, jelikož jen tak je možné docílit kýženého výsledku v podobě finančně gramotného občana.

1.4 Legislativní cesta strategického rozvoje finanční gramotnosti v našich podmínkách

V této podkapitole bude věnován prostor legislativnímu vývoji k současné podobě finančního vzdělávání a popisu klíčových strategických dokumentů ve vztahu k rozvoji finanční gramotnosti na prvním stupni základní školy. V úvodu podkapitoly je taktéž záhodno poznamenat, že se budeme věnovat výkladu historické linky vývoje od roku 2005, která je pro kontext řešeného tématu pro nás stěžejní.

Jak bylo již naznačeno, důležitým milníkem pro rozvoj finančního vzdělávání, které vede k rozvoji finanční gramotnosti u jednotlivých občanů státu, bylo pro nás vládní Usnesení č. 1594 O zlepšení podmínek v bankovním sektoru (Vláda ČR, 2005) vydané v prosinci 2005, které obsahovalo zmínku o nutnosti přípravy systému budování finanční gramotnosti (do 30. září 2006) na základních a středních školách (Lichtenbergová et al., 2022).

O dva roky později, v srpnu 2007, MF ČR vydalo dokument prezentující Rámcovou politiku Ministerstva financí v oblasti ochrany spotřebitele na finančním trhu (MF ČR,

2007a). V tomto dokumentu ministerstvo definuje tři pilíře ochrany spotřebitele, jejíž součástí je i dosažení dostatečné úrovně finanční gramotnosti obyvatel.

O pár měsíců později (v říjnu 2007) došlo MF ČR k vytvoření koncepčního materiálu Strategie finančního vzdělávání (MF ČR, 2007b), který je „uceleným systematickým přístupem k řešení nízké úrovně finanční gramotnosti našich občanů“. Byla v ní definována taktéž dvoupilířová struktura finančního vzdělávání – v rovině formálního a neformálního vzdělávání (MF ČR, 2020b).

O dva měsíce později (v prosinci 2007) přišlo MF ČR, MPO ČR a MŠMT ČR se společným dokumentem představující dokončenou celistvou podobu Systému budování finanční gramotnosti na základních a středních školách (MF ČR, MPO ČR & MŠMT ČR, 2007). Dokument veřejnost seznámil s již zmíněnou dvoupilířovou strukturou. První pilíř představuje ukotvení finančního vzdělávání na základních a středních školách, druhý pilíř se tedy týká neformální podoby vzdělávání, který pokrývá vzdělávání dospělých v mimoškolních organizacích.

V květnu roku 2010 vláda přijala usnesení č. 338/2010 O Národní strategii finančního vzdělávání (jedná se o aktualizaci dokumentu Strategie finančního vzdělávání z roku 2007; Vláda ČR, 2010). V tomto usnesení vláda uložila aktivně činit vedoucím institucím opatření, které vedly ke „zvýšení úrovně finanční gramotnosti u občanů v souladu se Standardy a trendy obvyklými v členských státech EU“. Národní strategie (MF ČR, 2010) poté dále „vymezuje hlavní problémy a navazující prioritní úkoly v oblasti finančního vzdělávání, včetně specifických úloh klíčových aktérů, s důrazem na roli institucí veřejné správy“ (MF ČR, 2020b).

O tři roky později, v březnu roku 2013, byly vytvořeny PSFV schváleny Principy nezávislosti v oblasti finančního vzdělávání (MF ČR, 2013). Tyto principy plošně vymezují „pojem finančního vzdělávání a rozpracovávají princip obecnosti“, který byl definován již v Národní strategii (MF ČR, 2020b). Lichtenbergová et al. (2022) poznamenávají, že se všechny projekty finančního vzdělávání musely od tohoto bodu registrovat u MF ČR a musely být dále schváleny minimálně jedním členem PSFV. Členové PSFV jsou tedy zodpovědní za dodržování těchto principů a přirozeně taktéž za kvalitu všech realizovaných vzdělávacích projektů širokého spektra vládních i nevládních organizací (např. ČNB či neziskových organizací).

V březnu roku 2017 byl členy PSFV odsouhlasena konečná podoba Standardu finanční gramotnosti (MF ČR, 2017), která „stanovuje cílovou úroveň finanční gramotnosti pro žáky základních a středních škol“ (MF ČR, 2020b). Na základě nově ucelené podoby Standardu MŠMT ČR v rámci revizí zapracovalo do svých RVP všechny potřebné aspekty, které odpovídají požadované úrovni finanční gramotnosti. Starší verze – Standardy – byla do RVP ZV zapracována již v roce 2013 (s platností od 1. září; Hesová, 2013).

V roce 2017 taktéž PSFV taktéž revidovala a odsouhlasila novou definici finanční gramotnosti – „finanční gramotnost je soubor znalostí, dovedností a postojů nezbytných k dosažení finanční prosperity prostřednictvím zodpovědného finančního rozhodování“ (MF ČR, 2020b), se kterou nadále pracuje ve svých strategických dokumentech a ve svých kurikulárních dokumentech MŠMT ČR.

V listopadu 2019 došlo k vytvoření k (nejaktuálnější verze podoby finančního vzdělávání a tím pádem přirozeně pro nás i nejstěžejnější) dokumentu Národní strategie finančního vzdělávání 2.0, která je revidovanou verzí Národní strategie finančního vzdělávání z roku 2010. Vláda dalšího roku (13. ledna) vydala usnesení č. 30/2020 (Vláda ČR, 2020), kterým ji schválila a uvedla v platnost (MF ČR, 2020a). Strategie vytyčuje základní směr, kterým by se mělo v České republice finanční vzdělávání ubírat v této dekádě. Cílem strategie je opět vytvoření podmínek pro to, aby se mohla plošná úroveň finanční gramotnosti co nejvíce rozvíjet.

V následující kapitole se budeme věnovat oblasti didaktiky matematiky. Tentokrát se budeme zabývat i dokumenty vydanými MŠMT ČR a jejich provázaností s edukačním procesem na prvním stupni základní školy.

2 DIDAKTIKA MATEMATIKY A DIDAKTICKÉ STRATEGIE

V předešlé kapitole jsme se zabývali finančním vzděláváním, finanční gramotností, která je tímto typem vzdělávání podmíněna a dalšími pojmy, které s touto tematickou oblastí souvisí. V této kapitole se budeme věnovat tematické oblasti didaktiky matematiky a didaktickým strategiím, které z ní vyplývají. Proto, aby i následný diskurz byl srozumitelný, objasníme si význam několika termínů, které úzce souvisí s procesem výchovy a vyučování.

Jako první si definujeme samotnou matematiku. Polák (2016, s. 7) představuje současnou podobu definice, která vznikla ve dvacátém století. Matematika je tedy „věda o matematických strukturách“, autor poté dále dodává, že matematickou strukturou rozumíme, že „v dané (významné) množině matematických objektů jsou stanoveny relace mezi nimi, resp. operace s nimi“. Ve vztahu k matematice jako vědní disciplíně se úzce pojí pojem matematiky jako učebního (někdy také označovaného jako vyučovacího či školního) předmětu. Ve vztahu ke vzdělávání se pojí termín edukace. Edukací rozumíme souhrnné označení pro výchovu a vzdělávání (Průcha, 2005). S edukací se taktéž úzce pojí vyučovací proces (Nelešovská a Spáčilová, 2001; Rambousek et al., 1989), se kterým úzce souvisí proces učení (Kolář et al., 2012), skrze který žáci nabývají poznatků, které v případě efektivního vyučování jsou přetavovány do podoby vědomostí (Polák, 2016).

2.1 Vymezení termínů didaktika, didaktika matematiky a didaktická strategie

Mazáčová (2014, s. 9) didaktiku vymezuje jako vědní disciplínu, která je součástí komplexního systému pedagogických věd, dále taktéž osvětluje význam řeckého slova didaskein (učit, vyučovat, poučovat, jasně vykládat či dokazovat) a dodává, že „se zabývá problematikou vzdělávacích obsahů a procesů, tedy vyučováním a učením“. Autorka společně s dalšími autory (Kořínek, 1987; Nelešovská et al., 2001; Polák, 2016; Průcha et al., 2013; Sedláček et al., 1981; Skalková, 2007; Turek, 2008) chápe didaktiku jako teorii pojednávající o vyučování. Tato podoba bývá často označována jako obecná didaktika. Turek (2008) dále zmiňuje větvení didaktiky do dvou oblastí – oborové didaktiky a předmětové didaktiky. Oborovými didaktikami chápeme didaktické disciplíny zabývající se teorií vyučovacího procesu v určitých skupinách příbuzných vyučovacích předmětů (např. didaktika technických předmětů, didaktika ekonomických předmětů atd.). Předmětové didaktiky se zabývají poté konkrétními vyučovacími předměty, které do těchto skupin

spadají, právě např. didaktika matematiky (viz Mazáčová, 2014; Polák, 2016, Průcha et al., 2013).

Námi řešenou předmětovou didaktiku – didaktiku matematiky (v literatuře se můžeme setkat i s alternativními názvy – teorie vyučování matematice, pedagogika matematiky, metodika vyučování matematice), vymezili Sedláček et al. (1981, s. 23) následovně – „mezní vědní disciplína mezi matematikou a pedagogikou, která se zabývá různými otázkami školské matematiky na všech typech škol, tj. jejím obsahem i metodami, jak vyučovat a jak se učit matematice“. Velmi podobnou definici poté ve své publikaci nabídl i Polák (2016), který zmínil i její provázanost s logikou, kybernetikou, psychologii, sociologií či přirozeně s dalšími vědními disciplínami pedagogiky a matematiky.

S definováním termínu didaktická strategie (nebo termínu didaktická možnost, který je však autory využíván spíše ojediněle; Mazáčová, 2014) je to v kontextu pedagogické teorie složitější. Tento termín bývá poměrně často používán, avšak v české odborné literatuře jsme se při odborné rešerši s explicitní definicí tohoto termínu nesečkali, jelikož v případech, kdy je rozprava vedena nad didaktickými prvky ve vyučovacím procesu, je hojně využíván termín výuková strategie (nebo učební strategie – tento termín směřuje však spíše k žakově činnosti, ne k didaktické práci učitele). Pojďme si nyní tedy definovat, co výuková strategie představuje. Pasch et al. (1998, s. 195) výukové strategie vnímají jako „promyšlené způsoby vedení výuky, které jsou optimální v konkrétní třídě, pro konkrétního učitele a konkrétní učivo (téma, předmět), a které učitel volí, aby se žáky dosáhl vytyčených cílů výuky; adekvátní kombinace metod, forem, prostředků a podmínek výuky“. Ačkoliv jsme definici čerpali z textu psaného v českém jazyce, jednalo se o překlad zahraničního díla. Jak můžeme z definice vypožorovat, výukovou strategií je v zahraničí (Kašparová et al., 2011) pravděpodobně vnímáno to, co my osobně spatřujeme jako specifitější strategii – didaktickou. V české provenienci je výuková strategie vnímána jako pojem nadřazený té didaktické. Toto tvrzení dokládá i definice z maďarského prostředí (Falus, 1998, s. 274), která výukovou strategii popisuje jako „komplexní systém metod, nástrojů, organizačních stylů a forem zaměřených na dosažení cílů, který vychází z uceleného teoretického základu, má určitou syntax (vymezení a dané pořadí realizovatelných kroků) a je realizován v konkrétním vzdělávacím prostředí“. V anglicky psaných textech se setkáváme s termíny jako tzv. teaching strategy a teaching-learning strategy, jejichž výklad vyjadřuje synonymní význam. Szőke-Milinte (2013) ve vztahu k výukovým strategiím dodává, že se skrže ně cílí na dlouhodobé paradigmatické směřování, které by se mělo rozprostírat minimálně do

několika vyučovacích jednotek. Jedinou definici, která by pojednávala o doslovném překladu didaktické strategie, jsme našli v práci Navarro a Piñeiro (2012, s. 234). Ti didaktické strategie vykládají následovně – „didaktické strategie měly být chápány jako: účelné uspořádání struktury vyučovacího a učebního procesu k dosažení cílů, v němž se žáci nejen učí látku, ale také získávají znalosti o dalších zapomenutých obsazích, jako je schopnost spolupráce, respekt k sobě samému a k odlišnostem druhých a hodnota lidí jako lidských začátků“. Navzdory tomu, že se nám podařilo dopracovat se k explicitní definici doslovného překladu českého termínu v zahraniční odborné literatuře, budeme dále pracovat s průnikem vícero definic - s poslední citovanou definicí, která pro potřeby námi řešeného tématu poukazuje na důraz účelného uspořádání struktury vyučovacího procesu, které napomáhá dosahovat vytyčených výchovně-vzdělávacích cílů a definicí výukové strategie od Pascha et al. (1998), která do tohoto průniku výslovně zahrnuje i adekvátní kombinaci výukových metod, organizačních forem, didaktických prostředků a podmínek výuky, které učitel dokáže svým didaktickým působením ovlivnit.

2.2 Didaktické zásady, cíle a obsah vyučování

Didaktické zásady jsou nedílným aspektem vyučovacího procesu, bez kterého nelze efektivně dosahovat kýžených výsledků. V důsledku jejich dodržování můžeme vytyčovat příhodné výukové a učební cíle, které jsou úzce provázány s obsahem (učivem), které chceme žákům předat. Didaktické zásady chápeme jako soubor pravidel, podle kterých by edukační proces měl být formován (Kořínek, 1987; Mazáčová, 2014; Nelešovská & Spáčilová, 2003; Polák, 2016; Turek, 2008). Tyto pravidla můžeme na základě myšlenkové shody zmíněných autorů dělit do dvou skupin – tradiční (základní) a moderní. Jako tradiční označujeme zásadu uvědomělosti a aktivity, zásadu názornosti, zásadu soustavnosti, zásada přiměřenosti a zásadu trvalosti. Jako moderní (Nelešovská & Spáčilová, 2003) poté označujeme zásadu výchovnosti, zásadu vědeckosti, zásadu spojení teorie s praxí, zásadu komplexního rozvoje osobnosti žáka, zásadu rozvíjejícího vyučování a princip programového vyučování. Detailní popis jednotlivých zásad naleznete v publikacích zmíněných autorů.

V návaznosti na didaktické zásady si osvětlíme význam a typologii cílů. Cíl je klíčovým elementem výuky (Mazáčová, 2014), ať už se jedná o cíle učební nebo výukové. Učebními cíli rozumíme ty, které jsou formulovány z pohledu žáka, tj. to, co žák ve výuce vykonává. Výukové cíle jsou poté formulovány z pohledu učitele, tj. to, co má učitel ve

výuce vykonávat. Je však záhodné poznamenat, že i učební cíle obecně formuluje sám učitel při plánování a přípravě své výuky. Mazáčová (2014, s. 24) poté výukové cíle definuje jako „zamýšlený a očekávaný výsledek, k němuž směřuje učitel společně s žáky“, načež dodává, že se jedná o „změny ve vědomostech, dovednostech, vlastnostech, hodnotových orientacích a osobnostním a sociálním rozvoji jedince, kterých dosahujeme v procesu výuky“. Autorka (shodně s Turkem, 2008) poté dělí podle zaměření na určitou oblast následovně – cíle kognitivní (směřují k vytváření vědomostí a intelektuálních dovedností), cíle psychomotorické (směřují k vytváření psychomotorických dovedností, např. psaní, manipulace s předměty a materiály atd.) a cíle afektivní, které se mnohdy označují i jako cíle postoje (směřují k osvojování postojů, utváření hodnotových orientací a formování odpovídajícího chování). Turek (2008) poté Mazáčovou (2014) doplňuje dalším dělením cílů z hlediska jejich abstraktnosti/konkrétnosti (rozdělení a detailnější popis je dostupný v publikaci Turka, 2008).

Turek (2008) ve své publikaci poté vyjmenovává jednotlivé modely taxonomií edukačních cílů. Taxonomií chápeme jako logické a provázané uspořádání (klasifikaci) úrovní poznávání, získávání dovedností (případně návyků) a rozvíjení schopností do jednotného funkčního systému. Na základě vybrané taxonomie a jejích úrovní poté učitelé tvoří učební a výukové cíle, do kterých ve většině případů implementují tzv. aktivní slovesa. Aktivním slovesem chápeme sloveso (a jeho spojení, mnohdy taktéž uváděné v infinitivu), které zřetelně vyjadřuje činnost, kterou by měl žák (či učitel) vykonat v edukačním procesu (např. vymezit, reprodukovat, pojmenovat, určit, vysvětlit, interpretovat, zkontrolovat, ilustrovat, aplikovat, demonstrovat, navrhnout, naplánovat, řešit, diskutovat aj.). Turek (2008) ve své publikaci uvádí nejčastěji užívanou revidovanou Bloomovu taxonomii a vyjmenovává poté modely dalších autorů (popis dalších modelů naleznete v publikaci Turka, 2008). Autory revidované taxonomie jsou L. A. Andersonová a D. R. Kratwohl (vznikla v roce 2001 podle původní taxonomie B. S. Blooma z roku 1956). Úrovněmi jsou zapamatování, porozumění, aplikace, analýza, hodnocení a tvořivost.

V předešlé kapitole jsme se zabývali legislativními a strategickými dokumenty vytvořenými převážně MF ČR, je však nyní taktéž důležité vzpomenout a popsat ty, které vzešly od MŠMT ČR a jsou pro učitele prvního stupně základní školy v určitých ohledech ještě důležitější. Vzdělávání v ČR je aktuálně formováno dokumentem Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+ (MŠMT ČR, 2020). Dokument zahrnuje dva strategické cíle – „zaměřit vzdělávání více na získávání kompetencí potřebných pro aktivní občanský, profesní

i osobní život“ a „snížit nerovnosti v přístupu ke kvalitnímu vzdělávání a umožnit maximální rozvoj potenciálu dětí, žáků a studentů“ (MŠMT ČR, 2020). Strategickými liniemi se poté rozumí proměna obsahu, způsobů a hodnocení vzdělávání; rovný přístup ke kvalitnímu vzdělávání; podpora pedagogických pracovníků; zvýšení financování a zajištění jeho stability (MŠMT ČR, 2020). Znalost cílů a linií umožňuje učitelům podporovat a realizovat tyto prvky ve školní praxi a přispějí tak nejen k nejen k efektivnosti edukačního procesu jako komplexu všech vzdělávacích oblastí, ale právě i konkrétní oblasti finančního vzdělávání, která bezprostředně ovlivňuje úroveň finanční gramotnosti žáků. Již zmíněný druhý strategický dokument (MŠMT ČR, 2014) konkretizuje linie a rozvádí hlavní cíle prvního dokumentu do cílů dílčích na pevně ohraničené časové období. Dokument je pro učitele primárního vzdělávání stejně tak důležitý, jelikož předkládá specifické strategie (průřezová opatření) pro uplatnitelnost obsahu na regionální úrovni (MŠMT ČR, 2023a). Společně s dvěma představenými dokumenty je dále ve vztahu, pro pedagogické pracovníky taktéž nepostradatelný, kurikulární dokument Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (MŠMT ČR, 2023c). Tento dokument v sobě skrývá (mimo jiné) vyjmenování a popis klíčových kompetencí, které by učitelé měli souběžně s vědomostní bází žáků rozvíjet, rozdělení vzdělávacího obsahu do vzdělávacích oblastí i s vyjmenovanými očekávanými výstupy, ke kterým by žáci měli v edukačním procesu dospět a vyjmenování a popis průřezových témat, která se ve výuce mezi sebou mohou prolínat. Ve vztahu k řešenému tématu diplomové práce pokládáme za důležité přinejmenším vyjmenovat vzdělávací oblasti, které se mohou s realizací matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost do výuky na prvním stupni základní školy promítnout. Jedná se o především o oblast Matematika a její aplikace (jedná se o všechny její okruhy – Číslo a početní operace; Závislosti, vztahy a práce s daty; Geometrie v rovině a v prostoru; Nestandardní aplikační úlohy a problémy), ale taktéž o oblasti jako jsou Český jazyk a literatura (především okruh Komunikační a slohová výchova), Člověk a jeho svět (především okruh Lidé kolem nás) a Informatika (především okruh Data, informace a modelování) (MŠMT ČR, 2023c). Co se týče vymezených průřezových témat (Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Enviromentální výchova, Mediální výchova; MŠMT ČR, 2023c), matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost lze aplikovat skrze všechny příklady, učitelé tak mohou připravit pro žáky dostatečně podnětné prostředí, díky kterému budou moci vnímat mezioborovou propojenost nakládání s financemi v souvislosti s ostatními oblastmi lidské činnosti. Na závěr podkapitoly opětovně podotkneme, že na

základě voleného edukačního obsahu (klíčových kompetencí, učiva, očekávaných výstupů, průřezových témat aj.) ze školního vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, který je svým charakterem nejkonkrétnější – každá základní škola ho vypracovává na základě RVP ZV.

2.3 Organizační formy a výukové metody

K plánování a přípravě vyučovacího procesu neodmyslitelně patří i organizační formy a výukové metody. Organizační formy Václavík (2002, s. 293) popisuje jako „uspořádání vyučovacího procesu, tedy vytvoření a způsob organizace činnosti učitele i žáků při vyučování“, přičemž doplňuje, že každá organizační forma vytváří i specifický svět vztahů mezi učitelem, žáky, obsahem vzdělávání i vzdělávacími prostředky. S citovanou definicí taktéž souzní i další autoři (Mazáčová, 2014; Polák, 2016; Solfronk, 1994).

Václavík (2002) popisuje klasifikaci organizačních forem složenou z individuální výuky, hromadné výuky (někdy taktéž zvaná jako frontální – učitel najednou vyučuje plný počet přítomných žáků – často je skloňována v souvislosti s vyučovací hodinou), individualizované výuky, diferenciované výuky, skupinové či kooperativní výuky, projektové výuky, otevřeného vyučování a týmové výuky. Klasifikaci podobně pojímá i detailněji ve své publikaci popisuje Solfronk (1994), který však do své typologie zahrnuje i výukové soustavy. Mojžíšek (1984) poté rozvádí dílčí klasifikaci nejvíce využívané organizační formy (základní vyučovací jednotky českého vzdělávacího systému v podobě formálního vzdělávání, ve které je taktéž s MSÚ pracováno ve většině případů) – vyučovací hodiny. Další klasifikaci, která se v mnohých ohledech shoduje s myšlenkami, které jsme představili, uvádí i ve své publikaci i Polák (2016).

Výuková metoda představuje dílčí prvek organizačních forem. Maňák a Švec (2003, s. 7) ji definují jako „nejadekvátnější operativní nástroj učitelovi vzdělávací kompetence“. Výukovou metodu tedy chápeme jako nástroj, který nám napomáhá dosahovat vytyčených učebních a výukových cílů, společně s respektováním didaktických zásad a předávání vybraného vzdělávacího obsahu. Podobné myšlenky ve svých publikacích uvedli i další autoři (Kořínek, 1987; Mazáčová, 2014; Polák, 2016). Maňák a Švec (2003) výukové metody rozdělují do základních skupin na metody slovní (např. výklad, vyprávění, rozhovor, ale i práce s textem aj.), metody názorně-demonstrační (např. demonstrování, práce s obrazem, instruktáž aj.) a metody dovednostně-praktické (např. manipulace s předměty, laborování, experimentování aj.). S podobným rozdělením souhlasí i Kořínek (1987) a

Mojžíšek (1988). Další obdobné typologie metod ve svých publikacích uvádí samotní Maňák a Švec (2003), ale i Divíšek et al. (1989), Kotrba a Lacina (2011), Polák (2016) či Turek (2008).

Na závěr podkapitoly uvádíme příklady metod, které vnímáme blízké tematicce matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost. Jedná se především o metodu badatelskou (hledání způsobů řešení úlohy podle částečné verze zadání úlohy), dramatizaci (převedení kontextu zadání úlohy do inscenačního představení žáků), didaktickou hru (na základě zadání vytvoření poznávací hry s pevně danými pravidly) nebo předvádění činností (např. vytvoření modelové situace prostředí supermarketu s reálnými cenami, nákupními listy, vlastní měnou a stvrzenkami). Tyto metody v kontextu řešené problematiky označujeme jako specifické (v průběhu rešerše jsme bohužel nenarazili na autora, který by explicitně představil klasifikaci nebo popis skupiny metod, které by se vztahovaly ryze k oblasti finančnímu vzdělávání).

2.4 Didaktické prostředky a učební pomůcky

V návaznosti na výukové metody je třeba nyní osvětlit význam didaktických prostředků, jelikož společně s metodami formovat podobu edukačního procesu a dosahovat jeho vytyčených cílů. Skalková (2007, s. 249) vymezuje termín didaktické prostředky jako široký, skrývá v sobě totiž označení pro široké spektrum didaktických strategií, především učební pomůcky. Ty popisuje jako prostředky, které „usnadňují proces učení žáků a napomáhají k hlubšímu osvojování vědomostí a dovedností“. Rambousek et al. (1989, s. 15) chápou didaktické prostředky shodně, avšak v jeho doslovné definici se objevují již konkrétní příklady – „učební pomůcky, metodické pomůcky, zařízení - např. laboratorní přístroje, aparatury, indikační a měřící přístroje, přístroje pro pozorování předmětů a jevů, nářadí, nástroje, speciální školní nábytek atd., didaktická technika - např. tabule, diapojektory, filmové projektory, magnetofony, počítače atd.“, dále taktéž doplňuje, že do této didaktické kategorie spadají i školní potřeby a výukové prostory.

Pojďme se nyní seznámit blíže s učebními pomůckami. Maňák (2003, s. 50) je definuje jako „materiální předměty, které se bezprostředně používají ve výchovně-vzdělávacím procesu k hlubšímu osvojení vědomostí a dovedností“. Citovaná definice se je tedy konkrétnější verzí definice didaktických prostředků. S touto definicí se shodují i myšlenky uvedené v publikacích dalších autorů (Kořínek, 1987; Průcha, 2005; Rambousek et al., 1989; Turek, 2008). Dále Maňák dodává, že oproti organizačním formám a výukovým

metodám jsou učební pomůcky představují přímý materiál, který zprostředkovává žákům poznání skutečnosti (v této myšlence spatřujeme přímočarý odkaz na didaktickou zásadu názornosti). V literatuře se můžeme setkat i s termínem vyučovací pomůcky, ten však disponuje synonymním výrazem pro pomůcky učební (Průcha, 2005).

Maňák (2003) základní učební pomůcky rozčleňuje do následujících kategorií – skutečné předměty (přírodniny, preparáty a výrobky), modely (statistické a dynamické), zobrazení (obrazy, symbolická zobrazení, statistická projekce a dynamická projekce), zvukové pomůcky, dotykové pomůcky, literární pomůcky (do kterých dle kategorizace spadají i učebnice, kterým se budeme dále v textu vyjadřovat) a programy (pro vyučovací automaty a počítače – pozn. v současném pojetí bychom do této kategorie mimo počítačové programy zařadili i webové výukové platformy a aplikace). Dále autor uvádí funkce, které by učební pomůcky plní – funkce gnozeologická, intelektuální, komunikativnosti a sociability a výchovná.

Průcha (2005) rozděluje didaktické texty (podložky literárních učebních pomůcek) do tří kategorií – učebnice, metodické a jazykové příručky. Turek (2008, s. 318) učebnici popisuje jako „didaktický text, který prezentuje učivo s cílem jeho osvojení si žáky“, poté dodává, že „učebnice sehrává rozhodující úlohu ve vyučovacím procesu, je nejdůležitější učebnou pomůckou pro žáky a oporou pro učitele“. Tuto myšlenku potvrzuje ve své práci i Průcha (2005), který se domnívá, že učebnice jsou hlavním zdrojem při plánování a přípravě výuky. Mazáčová (2014) ve vztahu k postavení učebnice v edukačním procesu dále dodává, že učebnice je a bude nezastupitelnou didaktickou strategií. Dále Průcha (2005) zmiňuje tři základní funkce učebnice – prezentace učiva, řízení učení a vyučování a funkce organizační, kterou můžeme chápat taktéž jako funkci orientační, zato Mazáčová (2014) udává funkcí celkem šest – funkce poznávací a syntetizační, upevňovací a kontrolní, motivační a sebevzdělávací, koordinační, rozvíjející a výchovná, orientační. Proto, aby učebnice mohla plnit své funkce, je třeba její obsah (text) rovnoměrně vyvážit jeho jednotlivými součástmi (základním textem, doplňujícím textem, vysvětlujícím textem, ilustracemi, tabulkami, grafy, schémata aj.; Turek, 2008). K posouzení těchto prvků (oblastí) a celkové kvality učebnice nám poté slouží didaktická analýza učebnice. Při této analýze hodnotíme didaktickou kvalitu učebnice. Způsobů, jak zmíněnou analýzu uchopit je vícero (Mazáčová, 2014; Průcha, 2005; Turek, 2008), my jsme se pro potřeby teoretické části (pouhého doplnění kontextu řešené tematiky) rozhodli pro povrchovou – deskriptivní didaktickou analýzu vybraných učebnic

matematiky určených pro pátý ročník základní školy. Výsledky analýzy naleznete ve třetí kapitole.

Ve vztahu k didaktickým prostředkům a finančnímu vzdělávání uvedeme na závěr podkapitoly několik námětů do výuky od Budné a Petráškové (2021), které by se daly na prvním stupni základní školy zužitkovat. Autorky jako vhodnou podobu rozvoje finanční gramotnosti popisují hry a kvízy (např. deskové hry Zahrada, Den zúčtování aneb jak se pěstují peníze, Cashflow pro děti či Finanční svobodu). Dále zmiňují využití digitálních technologií (např. skrze herní aplikace jako MoneyMánie; webové portály jako Moje Familie, Apple Cup; online hry Spořínkov a Monopoly). V podobě fyzických učebních pomůcek můžeme navrhnout využití akčních letáků obchodních řetězců (např. při rozpravě s žáky nad hodnotou mincí a bankovek, rodinným rozpočtem či inflací) nebo již zmíněné nákupní seznamy a stvrzenky (které by se daly využít ve vytvořených modelových situacích či žákovských projektech s využitím vytvoření vlastní podoby fiktivních bankovek a platebních karet).

2.5 Aspekty (ne)ovlivňující didaktickou práci učitele

Jako aspekty, které mohou podstatně ovlivnit kvalitu didaktické práce učitelů primárního vzdělávání, můžeme bezesporu označit ročník, ve kterém učitelé působí, jejich profesní znalostní vybavenost a délku pedagogické praxe, která se úzce pojí se sběrem cenných zkušeností. Je zřejmé, že ročník, ve kterém učitelé působí, ovlivňuje didaktické plánování, přípravu, realizaci a vyhodnocování výuky především z hlediska opodstatněných specifíků – kognitivní, afektivní a psychomotorické vývojové úrovně žáků. Ve vztahu k profesní znalostní vybavenosti se neodmyslitelně pojí i pregraduální příprava učitelů. Gavora et al. (2020; Helus, 2001) poznamenávají, že tento druh přípravy by měl budoucího učitele vybavit potřebnými jeho potřebnými kompetencemi. Dále autoři dodávají, že učitelská pregraduální příprava se skládá ze tří složek – teoreticko-oborové, didakticko-oborové a praxeologické. Od devadesátých let minulého století do přípravy intenzivněji proniká trend podtrhující hlubší rozvíjení právě didakticko-oborové složky, což můžeme označit za výhradně pozitivní změnu, jelikož se v praxi ukazuje, že s předmět matematiky dělá problém nejen žákům, ale z oborově-didaktického hlediska právě i samotným učitelům (Dofková & Kvintová, 2017). Na základě zmíněného přirozeně vyvstává důvod, proč je budoucí učitelé důležité vybavit nejen teoreticky, ale také připravit na školní praxi. Dytrtová a Krhutová (2009) v návaznosti na zmíněné popisují důležitost zisku pedagogických znalostí

na utváření profesní identity budoucích učitelů. V souvislosti s oblastí pedagogických znalostí a její dílčí částí (didaktické znalosti obsahu) a potřebou kvalitně budoucí učitele pregraduálně vzdělávat se zabývá velké množství autorů české i zahraniční provenience, my tak uvádíme alespoň několik příkladů děl, které se podobě pedagogických znalostí ve vztahu k důležitosti komplexní pregraduální přípravy věnují – Janík (2004), Lukášová (2015), Lukášová-Kantorková (2003), Spilková et al. (2004), Švec (2005), Urbánek (2016) a Vašutová et al. (2008). Na základě teoretických východisek uvedených v této podkapitole i podkapitolách předchozích můžeme tedy mluvit o jedinečnosti podoby didaktické přípravy (respektování oborových specifik), které se studentům jednotlivých učitelských studijních oborů dostává (např. didaktická příprava se pochopitelně liší mezi budoucími učiteli prvního stupně základní školy a učiteli filologických vyučovacích předmětů na střední škole). V kontextu námi řešené problematiky poté nastává problém v případě, kdy v primárním vzdělávání působí nedostatečně kvalifikovaní pedagogičtí pracovníci v pozici učitelů. Janík (2004) ve své práci pak poukazuje na skutečnost zrcadlení didaktických znalostí obsahu do edukačního procesu v kontextu oborových didaktik. Pokud tedy učitel nebude disponovat odpovídající oborově-didaktickou přípravou podle stupně vzdělávání a oboru, ve kterém působí, nemůže plně respektovat didaktické nároky výuky, kterou plánuje, připravuje a realizuje, taktéž ani příhodně vyhodnocovat a reflektovat uplynulou výuku. Z toho vyplývá, že v takových případech pravděpodobně nenastává efektivní zavádění pedagogických inovací, které by dále kontinuálně zkvalitňovaly vedený edukační proces (Mazáčová, 2014).

Rajsiglová a Příbylová (2020) se své práci zabývají vlivem pregraduální přípravy začínajících učitelů na jejich profesní počátky ve školní praxi. Tato studie nám tak nabízí tematické přemostění k dalšímu aspektu, který by mohl ovlivnit kvalitu didaktické přípravy učitelů – profesního vývoje ve vztahu k délce pedagogické praxe. Juklová (2013) ve své publikaci, v kapitole Vývoj učitele v etapách a širších modelech, představuje koncepty profesního vývoje několika autorů (detailní popis jednotlivých konceptů naleznete v publikaci Juklové, 2013). Pro potřeby našeho plánovaného výzkumného šetření na tyto koncepty navazujeme kategorizací skupin učitelů dle délky jejich praxe v letech. Učitelé (neplatí to však pouze pro tento typ povolání) na základě délky své (pedagogické) praxe jsou v ČR finančně ohodnocováni rozdělením do platových stupňů v kategorizaci platových tříd (MŠMT ČR, 2023b). My tak dále využijeme klasifikaci ministerstva, která je udávána v konkrétních časových obdobích (stupeň 1 – délka pedagogické praxe do 2 let, stupeň 2 – délka do 6 let, stupeň 3 – délka do 12 let, stupeň 4 – délka do 19 let, stupeň 5 – délka do 27

let, stupeň 6 – délka do 32 let a stupeň 7 – délka nad 32 let). Rozhodli jsme se pro tento výběr dělení profesního vývoje z důvodu úrovně přehlednosti a srozumitelnosti, která je při dotazování respondentů důležitá.

3 MATEMATICKÉ SLOVNÍ ÚLOHY V KONTEXTU ROZVÍJENÍ FINANČNÍ GRAMOTNOSTI

V předešlé kapitole jsme se zabývali oblastí didaktiky matematiky a didaktickými strategiemi, které k ní náleží. Tato kapitola bude pojednávat o dílčích didaktických strategiích – didaktických prostředcích – matematických slovních úlohách. Jak tomu bylo v předešlých částech práce, budeme se i nadále se snažit v řešeném diskurzu odkazovat na vztahu rozvoje finanční gramotnosti s prací s matematickými slovními úlohami.

Jedním z cílů vyučování matematice na prvním stupni základní školy je (mimo jiné) žáka naučit, aby dokázal osvojené návyky početních operací uplatnit mimo školu i v praktických situacích svého každodenního života a seznámit ho tak s určitou metodou lidského poznání (Coufalová, 2016; Divíšek et al., 1989). V návaznosti na uvedené, Blažková et al. (2011) spatřují význam slovních úloh v rozvoji myšlení žáků, jejich pozornosti a představitosti, dále taktéž v jejich výchovném využití, objasňování a konkretizování základních matematických pojmů, upevňování získaných početních návyků a podpoře uvědomělého využívání základních početních operací a souhrnně právě k přípravě žáků na využití matematického obsahu v praxi. S těmi myšlenkami souzní i Frobisher a Frobisher (2015b).

3.1 Vymezení termínu matematická slovní úloha

Tato podkapitola bude zasvěcena vymezení termínu matematická slovní úloha. Jako výchozí definici volíme myšlenku Rakoušové (2008, s. 24) - „slovní úloha je úloha, kde je obvykle popsána určitá reálná situace a úkolem řešitele je určit odpovědi na položené otázky“. Autorka v definici zmínila pro nás dva nejpodstatnější prvky MSÚ. Jedná se o problémovou situaci (ve většině případů odráží realitu), která je zasazena v zadání (textu úlohy), a o přímém výskytu otázky, na kterou by žák měl ve finálním stádiu řešení úlohy odpovědět (slovně především v prvním ročníku a písemně ve zbylých ročnících prvního stupně základní školy). S touto podstatou MSÚ souhlasí kupříkladu Budínová (2018) či Divíšek et al. (1989). Vondrová et al. (2019, s. 15) ve své publikaci poté uvádějí (mimo dalších) definici obsahově stručnou, zato výstižnou – „slovní úloha je nejobecněji vymezena autorskou intencí vytvořit verbálně zakódovaný, tj. slovně, nikoli matematickými symboly formulovaný úkol pro žáka“. Z definice můžeme vyzdvihnout další prvek MSÚ – hledání v zadání vztahů mezi vystupujícími, činnosti a okolnostmi a jejich následná matematizace, tj. určení, které z textových informací budou vyjádřeny matematickými zápisy a zjištění,

keré z matematických operací bude potřeba využít k řešení stanoveného problému (Vondrová et al., 2019). Problém můžeme charakterizovat jako „předloženou (danou) výchozí situaci takovou, že vyžaduje řešení, popř. jako zadanou otázku, k jejímuž zodpovězení je nutné vyvinout jisté úsilí a jsou k němu potřebné určité znalosti“ (Polák, 2016, s. 87). Autor poté dodává, že o něco specifičtějším případem je následně matematický problém, který definuje jako problém „vyjádřený v matematických pojmech a při jehož řešení se používají matematické znalosti“, pro který bývá využíváno označení matematická úloha (Polák, 2016, s. 87).

V průběhu naší rešerše odborné literatury jsme se bohužel nesešli se žádným autorským vymezením MSÚ, které by byly explicitně klasifikované jako úlohy s finanční tematikou, pouze jsme narazili na termín finanční (slovní) úlohy (či na spojení slovní úlohy s penězi), který však nebyl blíže specifikován – rozveden, i přes to, že souvislost mezi MSÚ a rozvojem finanční gramotnosti naznačuje vícero autorů, kupříkladu Gold (2022), Opletalová (2015), Petrášková a Hašek (2009), Saini a Rosli (2021), Sawatzki a Sullivan (2017), Ševčík (2018) či Šmejkalová (2017). Na základě definic MSÚ se můžeme však pokusit vymezit MSÚ rozvíjející jako finanční gramotnost jako termín. Matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost vnímáme jako slovní úlohy, jejichž zadání je založené na řešení reálné problémové situace operující s prvky z oblasti financí a obsahují explicitní podobu otázky vybízející k žákovské odpovědi. Na závěr podkapitoly podotýkáme, že se v učebních materiálech můžeme setkat i s úlohami složenými (Coufalová, 2016; určenými spíše pro žáky minimálně druhého ročníku základní školy), jejichž zadání nemusí vždy explicitně zahrnovat otázku, avšak v naší práci vycházíme z definice, která v sobě pojímá i možnost práce učitele v elementárním ročníku.

3.2 Typologie matematických slovních úloh

Coufalová (2016) matematické slovní úlohy elementárně rozděluje na úlohy jednoduché a složené a uvádí, že kritériem pro tento typ rozdělení je počet početních úkonů, které při řešení úloh využíváme. Při jednoduchých úlohách využíváme pouze jeden početní úkon, při úlohách složitých dva a více úkonů. Totožné rozdělení a vysvětlení ve svých publikacích uvádějí kupříkladu i Blažková et al. (2011) a Divíšek et al. (1989). Coufalová (2016) poté s dalšími zmíněnými autory úlohy jednoduché dále kategorizuje na úlohy zaměřené na sčítání a odčítání, úlohy na sčítání a odčítání s porovnáváním, úlohy na násobení a dělení a úlohy na násobení a dělení s porovnáváním. Poté uvádí i skupiny úloh

obrácených a obměněných (v konkrétních údajích měli žáci za úkol hledat vztahy, postupem času se však tyto úlohy vyjevily jako méně účelné; Coufalová, 2016). Ve vztahu ke složeným úlohám dále jejich specifickou kategorizaci neuvádíme, jelikož jejich charakter tkví ve složenosti – kombinaci na základě předchozích jednotlivých typů úloh jednoduchých.

Coufalová (2016) poté dodává, že při žákovské práci se složenými úlohami je nejdůležitějším krokem právě podstatu problému vyčlenit do dílčích jednoduchých úloh, je však záhodné poznamenat, že by učitel zadání úloh neměl rozčlenit sám a měl by je žákům předložit jako celek. Budínová (2018) následně uvádí svou (v publikaci podrobně popsanou) typologii matematických slovních úloh. Mimo představeného dělení udává taktéž rozdělení úloh na typické a problémové, poté úlohy dělí podle plynutí času na dynamické a statické, udává i dělení na aritmetické a taktéž zmiňuje úlohy rovníkového typu či charakteru. Polák (2016) poté představuje klasifikaci matematických slovních úloh podle G. Pólya – standardní úlohy (žák zná všechny tři složky úlohy – danou výchozí situaci a postup řešení je žákovi známý společně s cílem řešení), nestandardní úlohy (žák nezná postup řešení, zbylé dvě složky mu jsou však známy) a otevřené (žák je obeznámen pouze s výchozí situací). Polák ve své publikaci zmiňuje i druhy (můžeme je chápat jako charaktery úloh) matematických slovních úloh, které jsou definovány opět matematikem G. Pólyem, jedná se o úlohy určovací, důkazové a úlohy určené dle jejich role v edukačním procesu (motivační, ilustrační, procvičovací, diagnostické, aplikační a taktéž sem spadají i hádanky a hlavolamy). Jako poslední zmíníme skupinu aplikačních úloh, které Polák (2016, s. 113) charakterizuje jako „úlohy z oblasti lidské činnosti mimo matematiku, které je možné řešit využitím matematických prostředků“. Do této skupiny právě spadají MSÚ rozvíjející finanční gramotnost, které jsme si definovali v předchozí podkapitole. Tyto úlohy jsou tedy typické tím, že se zabývají výhradně reálnými situacemi, řeší reálné příběhy z každodenního života žáků.

3.3 Metody řešení matematických slovních úloh

Klíčem k úspěšnému řešení matematických slovních úloh je zvolení adekvátní metody (v literatuře nacházíme i synonymní pojem strategie). Polák (2016, s. 94) strategie popisuje jako „cílevědomý plán činností či postup“. V kontextu matematických slovních úloh tedy volíme vhodné postupy při matematizaci vztahů mezi informacemi v zadání.

Frobisher a Frobisher (2015b) poté představuje univerzální model řešení úloh podle G. Pólya, při kterém nejprve dochází k porozumění problému, poté k vytvoření plánu,

následuje jeho uskutečnění a ve finálním stádiu žák provádí zpětnou kontrolu (verifikuje) správnost výsledků. V návaznosti na představený univerzální (bazální) model zmiňujeme i podrobněji rozčleněný model Blažkové et al. (2011), který pozůstává z – porozumění textu, rozboru – analýzy podmínek ve vztahu k otázce úlohy, matematizace reálné situace vyjádřené textem úlohy, provedení odhadu výsledku, poté samotného řešení – početních výkonů, zkoušky správnosti a odpovědi na otázku v zadání úlohy.

Prezentované modely jsou aplikovatelné na úlohy jednoduchého typu bez nutno využití dalších strategií (Coufalová, 2016; Divíšek et al., 1989). Ve vztahu k řešení složených úloh se nabízí tři konkrétní základní metody – metoda analytická, metoda syntetická a metoda analyticko-syntetická (Coufalová, 2016; Divíšek et al., 1989). Při analytické metodě žák postupuje od otázky k údajům. Tato metoda se využívá v období, kdy žák teprve nabývá zkušeností s řešením složených úloh. Skrze tuto metodu tak získává návod na to, čím má začít a jak dále postupovat. Při syntetické metodě žák postupuje od údajů v zadání k otázce. Tato metoda se využívá poté v období, kdy žák již disponuje s dostatkem zkušeností s řešením složených úloh. Žák tedy dokáže vhodně odhadnout, jaký postup vedoucí k výpočtu zvolit. Analyticko-syntetická metoda je kombinací dvou předešlých metod. Demonstruje to, jak my dospělí řešíme problémové situace ve svých životech. Ve většině případů nejprve volíme analytický postup, poté se přesouváme k postupu syntetickému. V tomto procesu neustále konfrontujeme otázku s údaji (s informacemi), ke kterým jsme se dopracovali. Jako další alternativní metody Coufalová (2016) následně uvádí metodu experimentálního řešení a metodu grafického řešení. Polák (2016) ve své publikaci poté nabízí obsahově velmi podobné rozdělení metod řešení složených úloh jako Coufalová (2016) a Divíšek et al. (1989).

Na závěr podkapitoly uvádíme příklady metod, které ve své publikaci uvádí Turek (2008). Jedná se o specifické a méně známé metody jako DITOR, TRIZ, Strategie podnětných otázek, Metoda kontrolních otázek, IDEALS, Myšlenkové nástroje, program tvořivého myšlení CoRT a Quickstorming. Z důvodu stanoveného rozsahu diplomové práce se nimi nebudeme dále zabývat v bližší podobě, uvádíme je tedy jako doplnění kontextu.

3.4 Rysy efektivní práce s matematickými slovními úlohami

V poslední podkapitole teoretické části se zaměříme na popis rysů efektivní práce, která vede k naplňování vystižené podstaty edukačního procesu. Vališová a Valenta (2011) zmiňují, že efektivita edukačního procesu závisí na adekvátním vytyčení výukových a

učebních cílů a stanovení vzdělávacího obsahu. Dále dodávají, že je nutné zvolit vhodné způsoby (didaktické strategie) k docílení požadované úrovně kvality procesu. Frobisher a Frobisher (2015b) dále vyjmenovávají určité podmínky, za kterých je žák schopen dosahovat kýžených výsledků při práci s matematickými slovními úlohami. Jedná se ze strany učitele o poskytnutí dostatku času na zkoumání motivujících a podnětných úloh; poté zajištění potřebných autentických výukových materiálů; implementování matematických, praktických a kontextových úloh do stimulačních rámců, které přitahují žákovu zvědavost a představivost, a které podporují jejich tvořivou činnost; projevení uznání a respektu k žákovi a jeho spolužákům, které dále podporuje společnou diskuzi a kooperaci; dbání zřetele na žákovi úvahy, jeho důvěru, zohlednění aspektu vývojové přiměřenosti, vytrvalosti žáka, jeho sebeuvědomění, úspěchy i neúspěchy a poskytování žákovi příležitosti k tomu pracovat v roli člena týmu i samostatného řešitele.

Coufalová (2016) dále poznamenává, že by se učitel neměl spokojovat pouze s finálními podobami úloh, které najde v učebnicích či ve sbírkách, měl by je tedy minimálně upravovat na míru jednotlivcům či specifickým skupinám žáků na základě jejich vzdělávacích potřeb či je přímo vytvářet. Dále autorka tvrdí, že by ve výuce práci s úlohami měl věnovat dostatek času (mimo samotné řešení by měl být věnován prostor i zasazení obsahu zadání a výsledkům do kontextu života žáků, např. skrze rozpravu a formativnímu hodnocení, které by nemělo postihovat pouze výsledek, ke kterému žák došel, ale i postup vystihující, jak k němu dopracoval) a měl by klást důraz na dodržení jednotlivých kroků v postupu řešení – především odpovědi, která v některých případech může být opomíjena.

Frobisher a Frobisher (2015a) ve své publikaci popisují dva základní atributy vysoce kvalitního (efektivního) vyučování. Autoři zmiňují atribut jednoznačné orientace na rozvoj žákovského učení, jeho argumentace, schopnosti vysvětlovat a řešit a porozumění individuálním potřebám žáků. Z popsaných myšlenek autorů tedy lze vypožorovat, že individualizace a diferenciací vyučovacího procesu žákům je značně nezbytná proto, aby mohlo docházet k efektivnímu vyučování matematiky a tím tak u žáků postupně budovat požadovanou úroveň matematické (finanční) gramotnosti. Pravdou ale je, že jakákoliv snaha o přizpůsobení se jednotlivcům je jedním ze znaků náročnější (didakticky promyšlené) práce učitele. Autoři poté ve své další publikaci (Frobisher & Frobisher, 2015b) popisují hlediska, podle kterých by mělo docházet k úpravám či vytvoření MSÚ na základě individuálních potřeb žáků. Jedná se o hledisko strukturální, matematické, kurikulární a žákovské.

Na závěr kapitoly uvedeme náměty, které mohou přispět k efektivnosti edukačního procesu ve vztahu k práci s MSÚ rozvíjejícími finanční gramotnost. Budná a Petrášková

(2021) jako vhodné příklady spatřují již v textu zmíněné didaktické hry, inscenační metody či využití informačních technologií, ale i metodická online doporučení, která mohou učitelé najít na Metodickém portálu RVP nebo relevantní informace vztahující se k finančnímu vzdělávání, které jsou dostupné na webové stránce Digifolia k finanční gramotnosti.

3.5 Analýza učebnic matematiky pro pátý ročník základní školy

Tato podkapitola bude věnována stručné povrchové – deskriptivní didaktické analýze celkem sedmi učebnic matematiky určených pro pátý ročník základní školy. Na základě představených myšlenek Mazáčové (2014) a Průchy (2005), které označují učebnice jako nejčastější didaktický prostředek, se kterým je v rámci plánování a přípravy výuky plánováno, nás zajímala jejich obsahová stránka (ve vztahu k rozvíjení finanční gramotnosti), jelikož pravděpodobně učebnice budou pro většinu učitelů hlavním zdrojem čerpání matematických slovních úloh (což se nám potvrdilo i skrze vlastní zkušenosti z pedagogické praxe). Cílem naší analýzy bylo tedy zjistit, jaké je procentuální zastoupení (podíl) matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost ve vybraných současných učebnicích.

Učebnice byly vybírány na základě dvou kritérií. Prvním kritériem byla prodejnost (NašeUčebnice.cz, c2024; UčebniceMapy.cz, c2024) a hojnost užití učebnic v pedagogické praxi, která vycházela z naší vlastní zkušenosti získané v průběhu plnění průběžných praxí a praxe souvislé. Druhým kritériem byla aktuálnost (stáří) učebnic. Z prvotního výběru byly vyřazeny učebnice starší deseti let. Analyzovali jsme pouze učebnice pro pátý ročník ze dvou důvodů. Prvním důvodem, proč jsme analýze nepodrobili zástupce učebnic ze všech ročníků prvního stupně, byl důvod ekonomický s ohledem na dostupné finanční prostředky (absence možnosti vypůjčení vybraných titulů z knihoven). Druhým důvodem byla snaha analyzovat učebnice, které disponují nejvyšší mírou náročnosti vzdělávacího obsahu. Pro potřeby analýzy jsme tedy vybrali tituly Bártové et al. (2018), Bártové et al. (2019), Bomerové a Michnové (2022), Hejného et al. (2022), Novotného a Nováka (2022a, 2022b) a Vackové et al. (2020).

V analýze jsme u každé učebnice postupovali následovně. Nejprve jsme vypočetli celkový počet všech výukových cvičení. Poté jsme vypočetli, kolik cvičení z celkového počtu představují matematické slovní úlohy. Na závěr jsme analyzovali všechny slovní úlohy a zjišťovali, kolik z nich rozvíjí finanční gramotnost. Naším záměrem v počáteční fázi analýzy bylo vypočtení podílového zastoupení úloh spadajících do dílčích složek finanční gramotnosti (peněžní, cenové a rozpočtové gramotnosti), avšak z tohoto požadavku jsme

museli ustoupit, jelikož se v průběhu analýzy ukázalo, že mnoho cvičení, která obsahují úlohy rozvíjející finanční gramotnost, mezi sebou v charakteru úloh kombinuje jednotlivé složky, proto by rozměr zamýšlené analýzy nabyl zcela jiné podoby (jednotlivé hodnoty by byly roztrženy do mnohých subkategorií) a neposkytl by tak stručný a přehledný pohled – výsledek analýzy.

Jako jednotný parametr matematické slovní úlohy jsme zvolili již zmíněnou definici Rakoušové (2008), která poté ve své publikaci doplňuje, že by úloha měla obsahovat otázku, kterou by žák měl být schopen adekvátně zodpovědět. Při posuzování úloh jsme tedy hodnotili, zda jsou zasazeny do požadovaného kontextu, který vykresluje určitou problémovou situaci, a zda v zadání (textu úlohy) explicitně figuruje otázka. Při posuzování, zda úlohy dostatečně rozvíjejí finanční gramotnost jsme naši pozornost upnuli na dva aspekty. První aspekt představoval existenci prvků, které by poukazovaly na snahu o rozvoj finanční gramotnosti (úlohy obsahově musely spadat do jedné z dílčích oblastí Standardu finanční gramotnosti – nakupování a placení, hospodaření domácnosti, přebytku rozpočtu domácnosti a schodku rozpočtu domácnosti; MF ČR, 2017). Druhým aspektem byla pro nás míra věnované pozornosti rozvoji finanční gramotnosti (např. pokud některá z úloh pracovala s prvky finančnictví jen okrajově, nezapočítávali jsme ji do výsledných četností).

Na další straně naleznete tabulku, která v relativních četnostech udává podíl všech cvičení založených na práci s matematickými slovními úlohami, a z nich dále vypočtený podíl cvičení s úlohami ryze rozvíjejícími finanční gramotnost. Vzhledem k vymezenému požadovanému rozsahu diplomové práce uvádíme tabulku s hodnotami, ke kterým jsme dospěli ve finální fázi analýzy (tabulky zachycující celistvou podobu analýzy naleznete v Příloze P I). Učebnice rozložené do dvou dílů jsme nejprve analyzovali separátně a poté jsme hodnoty zprůměrovali. Učinili jsme tak, jelikož je v průběhu školního roku zamýšleno pracovat s oběma díly, proto řadu vnímáme jako jeden celek, který se svým obsahem rovná ostatním jednodílným titulům.

Přehledová tabulka vyplývající z povrchové didaktické analýzy vybraných učebnic – hodnoty v relativních četnostech (díly učebnic sloučeny)			
název učebnice	počet cvičení	počet cvičení obsahující pouze MSÚ	počet cvičení obsahující pouze MSÚ rozvíjející ryze FG (podíl z předchozího sloupce)
Taktik: <i>Hravá matematika 5 - učebnice</i>	100,00 %	28,32 %	27,13 %
Fraus: <i>Matematika 5 – dle prof. Hejného – nová generace</i>	100,00 %	24,45 %	18,62 %
H-mat: <i>Matematika 5. ročník: Učebnice</i>	100,00 %	21,93 %	7,58 %
SPN: <i>Matematika pro 5. ročník základní školy</i>	100,00 %	29,41 %	35,74 %
Nová škola: <i>Matýskova matematika pro 5. ročník</i>	100,00 %	25,04 %	26,38 %
průměrná hodnota	100,00 %	25,83 %	23,09 %

Tabulka 1 Výsledné hodnoty povrchové didaktické analýzy učebnic

Z výsledku vyplývá, že nejvíce oblast finančního vzdělávání (a přirozeně poté rozvoj finanční gramotnosti) pokrývají učebnice od Státního pedagogického nakladatelství, vydavatelství Taktik a nakladatelství Nová škola. Nejméně poté tuto oblast pokrývá učebnice od společnosti H-mat. Na základě zjištění můžeme tedy konstatovat, že pro oblast finančního vzdělávání na prvním stupni základní školy je z prezentovaného výběru

nejvhodnější učebnice autorek Vackové et al. (2020) a jeví se tak jako učebnicový zdroj s nejširší nabídkou zmíněného typu úloh.

Na závěr subkapitoly uvádíme příklady dalších učebních textů. Jako první uvedeme tituly Jakeše et al. (2011) a Šulce (2014). Jedná se o učebnice, které jsou určeny žákům prvního stupně a hravou formou je seznamují s problematikou finanční gramotnosti. Další tři tituly (Hesová, 2013; Navrátilová, 2012; Skořepa & Skořepová, 2008) jsou určeny učitelům jako metodické příručky. Tentokrát se nejedná přímo o prostředky, které by byly určeny především pro účely primárního vzdělávání, avšak věříme, že se i učitelé prvního stupně základní školy mohou z těchto textů některými náměty inspirovat, následně je modifikovat a realizovat ve své výuce. Stejně tak mohou pro učitele prvního stupně posloužit publikace Klínského et al. (2008) a Klínského a Chromé (2009), ve kterých mohou najít užitečné náměty a příklady, jak promítnout své teoretické poznatky do školní praxe.

4 PŘEHLED VÝZKUMŮ V OBLASTI STUDOVANÉ PROBLEMATIKY

V první kapitole praktické části práci zmíníme realizovaná výzkumná šetření tří základních tematických oblastí, kterým jsme se věnovali v teoretické části, převážně publikovaná v posledních letech. Jedná se o výzkumy autorů z tuzemské i zahraniční odborné provenience. V oblasti finančního vzdělávání a rozvoje finanční gramotnosti se nám jeví jako příznačné uvést výzkumy těchto autorů – Coda Moscarola a Kalwij (2021), Gold (2022), Kalwij et al. (2019), Kantnerová (2015), Kuzma et al. (2022), Lucey a Henning (2021), Opletalová (2015), Petrášková a Hašek (2009), Saini a Rosli (2021), Sawatzki a Sullivan (2017), Sel a Sözer (2020) a Ševčík (2017, 2018, 2021) a. Jako důležité považujeme taktéž zmínit tematické zprávy Hedvíkové et al. (2023) a MF ČR (2020c), které (mimo jiné) pojednávají o posledních výsledcích vyjadřujících aktuální stav úrovně finanční gramotnosti žáků základních a středních škol (pozn. výsledky v posledního mezinárodního měření PISA 2022 týkající se finanční gramotnosti budou představeny až v červnu 2024, proto na ně nemůžeme již nyní odkázat; ČŠI, c2024). V oblasti didaktiky matematiky a didaktických strategií se nám jako vhodné zdá zmínit práce následujících autorů – Blue et al. (2017), Fiorilli et al. (2021), Pakarinen a Kikas (2019) a Widodo Yulianto (2020). V oblasti, která se zabývá ryze matematickými slovními úlohami uvádíme studie autorů Chapman (2006), Rosales et al. (2012), Sigmundové (2021), Singh et al. (2020), Tarasenkova a Kovalenko (2015), Verschaffel et al. (2002) a Verschaffel et al. (2020). Vzhledem ke stanovenému rozsahu diplomové práce představíme studie z každé oblasti jednu studii, kterou hodnotíme jako tematicky nejbližší námi řešené problematice.

V první prezentované studii byla věnována pozornost zkoumání účinnosti formálního finančního vzdělávání v kontrastu s tím neformálním ze strany rodinných příslušníků (Coda Moscarola & Kalwij, 2021). Byl realizován kvazi terénní experiment, v jehož rámci se žáci účastnili programu finančního vzdělávání v Muzeu spoření v Turíně. Výzkumný vzorek tvořily tři třídy, ze kterých dvě byly označeny jako pokusné, třetí jako srovnávací. Bylo využito pre-testů (s odstupem jednoho týdne před návštěvou) a post-testů (uplatněny v den návštěvy). Šetřením se potvrdil předpoklad pozitivního vlivu formálního finančního vzdělávání a ukázalo se, že míra účinku formálního finančního vzdělávání je nezávislá na možném poskytování neformálního vzdělávání ze strany rodinného zázemí.

Druhou prezentovanou studií je práce Blue et al. (2017), která pojednává o realizovaném pozorování badatelsky orientovaného vyučování matematiky ve čtvrtém

ročníku primárního stupně vzdělávání školy v Austrálii. V rámci testované matematické slovní úlohy z oblasti finanční matematiky měli žáci za úkol rozhodnout o nejlepší možnosti získání finančních prostředků pro svou školu. Z analýzy interakcí mezi žáky a jejich zaujatém postoji ke slovní úloze vyplynulo, že různé aspekty (strategie, postupy, cesty) edukační reality mohou poměrně výrazně ovlivnit (pozitivně i negativně) úroveň a kvalitu získaných znalostí a dovedností vztahujících se k osobní finanční gramotnosti.

Třetí prezentovanou studií je práce autorů Singh et al. (2020), která se snažila poodhalit, proč v mezinárodních šetřeních TIMSS a PISA žáci Malajsie dosahovali velmi slabých výsledků, především právě v oblasti matematických slovních úloh, proto se tým autorů rozhodnul realizovat výzkumné šetření založené na třífázovém deskriptivně-korelačním designu obsahové analýzy. V první fázi výzkumu bylo analyzováno celkem jedenáct matematických textů (čtyři učebnice a sedm pracovních sešitů) z prvního až čtvrtého ročníku primárního stupně vzdělávání. Šetření ukázalo, že jednotlivé analyzované kategorie slovních úloh (viz práce Van de Walleho z roku 1998 - *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*) nebyly v textech zastoupeny systematicky – některé byly zastoupeny nadměrně, některé naopak vůbec. Další fázové zjištění poukázalo na významný vztah mezi výsledky žáků v kategoriích Testu slovních úloh a rozložením kategorií v jednotlivých ročnících. Můžeme tedy konstatovat, že žáci tedy čelí větším obtížím u úloh, které byly v šetření nedostatečně zastoupeny, a naopak nejmenším u úloh, které byly zastoupeny více než dostatečně.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 METODOLOGIE

Zatímco teoretická část práce si kladla za cíl vymezit podstatná teoretická východiska vztahující se k námi řešené problematice, cílem páté kapitoly je poté na tyto představené myšlenky širokého spektra autorů navázat a představit podobu námi realizovaného šetření založeného na kvantitativním designu základního empirického výzkumu neexperimentálního charakteru (Eger & Egerová, 2022). Realizovaný výzkum diplomové práce, ve kterém jsme se pokusili zjistit, jaký je vztah mezi délkou pedagogické praxe a práci vyučujících s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost vychází z konkrétních didaktických strategií užívaných vyučujícími při práci s MSÚ, které byly zjištěny na základě realizovaného akčního výzkumu v rámci řešení námi vymezeného pedagogického problému, kterým jsme se zabývali v seminární práci (Gago, 2024) a je součástí studijního profesního pedagogického portfolia. Dotazník, skrze který jsme jednotlivé didaktické strategie zjišťovali, je možné nalézt v Příloze P II.

5.1 Výzkumný problém a výzkumné cíle

Na začátku námi realizovaného výzkumného šetření jsme si stanovili následující výzkumný problém: Jaký je vztah mezi délkou pedagogické praxe vyučujících matematiky na prvním stupni základní školy a jejich prací s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost? Gavora (2010) tuto podobu problému vnímá jako relační vztahovou), jelikož se dle něj ptáme, zda existuje vztah mezi zkoumanými jevy, a dále se snažíme zjistit, jak je tento vztah těsný. Eger a Egerová (2022) námi vymezený problém vnímají jako explanační, avšak s myšlenkami Gavory (2010) se po obsahové stránce definice shodují a doplňují, že na základě řešení explanačního problému je potřebné využívat adekvátní statistické testy.

Jako hlavní výzkumný cíl (HC) jsme si vytyčili následující záměr: Zjistit, v jaké míře vyučující matematiky na prvním stupni základní školy užívají vybrané didaktické strategie a rozvíjí klíčové složky finanční gramotnosti v práci s matematickými slovními úlohami ve vztahu k délce své pedagogické praxe. HC jsme poté dále rozčlenili do následujících výzkumných dílčích cílů (DC): Zjistit, v jaké míře vyučující v práci s úlohami berou v potaz provázanost se ŠVP ZV a vytyčenými výukovými a učebními cíli ve vztahu k délce praxe. (DC1); Zjistit, v jaké míře vyučující v práci s úlohami kladou důraz na zasazení jejich kontextu do života žáků ve vztahu k délce praxe. (DC2); Zjistit, v jaké míře vyučující využívají specifických výukových metod a učebních pomůcek v práci s úlohami ve vztahu

k délce praxe. (DC3); Zjistit, v jaké míře vyučující upravují či tvoří úlohy na míru jednotlivým žákům či skupinám žáků ve vztahu k délce praxe. (DC4); Zjistit, v jaké míře vyučující rozvíjejí klíčové složky finanční gramotnosti skrze práci s úlohami ve vztahu k délce praxe. (DC5).

5.2 Výzkumné otázky a hypotézy

Podle Novotné et al. (2019) je účelem výzkumných otázek zkonkretizovat vymezený výzkumný problém. Eger a Egerová (2022) poté dodávají, že tento druh otázek dále dělíme na otázky explorativní (Jak? Co?), deskriptivní (Co? Kdy? Kde? Kdo? Proč? Jak?), explanační (Proč?) nebo evaluační (Jak? Co?). Podle detailnějšího popisu publikaci dua autorů jsme podobu našich výzkumných otázek (které souvisle přirozeně vychází z námi vytyčených výzkumných cílů) klasifikovali jako explorativní. Nejprve byla zformulována tato hlavní výzkumná otázka (HO): V jaké míře vyučující matematiky na prvním stupni základní školy užívají vybrané didaktické strategie a rozvíjí klíčové složky finanční gramotnosti v práci s matematickými slovními úlohami ve vztahu k délce své pedagogické praxe? HO jsme poté rozčlenili do následujících dílčích výzkumných otázek (DO): V jaké míře vyučující v práci s úlohami berou v potaz provázanost se ŠVP ZV a vytyčenými výukovými a učebními cíli ve vztahu k délce praxe? (DO1); V jaké míře vyučující v práci s úlohami kladou důraz na zasazení jejich kontextu do života žáků ve vztahu k délce praxe? (DO2); V jaké míře vyučující využívají specifických výukových metod a pomůcek v práci s úlohami ve vztahu k délce praxe? (DO3); V jaké míře vyučující upravují či tvoří úlohy na míru jednotlivým žákům či skupinám žáků ve vztahu k délce praxe? (DO4); V jaké míře vyučující rozvíjejí klíčové složky finanční gramotnosti skrze práci s úlohami ve vztahu k délce praxe? (DO5).

Hypotézu Gavora (2010, s. 63) definuje jako „vědecký předpoklad“, načež poté doplňuje, že tento předpoklad byl vymezen na základě vyvozených závěrů z odpovídající erudice zkoumané problematiky. Při formulaci hypotéz jsme tedy vycházeli z východisek, která byla v teoretické části prezentována. Na základě výzkumných otázek jsme následně stanovili následující hlavní výzkumnou hypotézu (HVH):

Délka pedagogické praxe učitelů vyučujících matematiky na prvním stupni základní školy ovlivňuje míru užívání vybraných didaktických strategií a rozvíjení klíčových složek finanční gramotnosti v práci s matematickými slovními úlohami.

HVH jsme poté rozčlenili do následujících dílčích výzkumných hypotéz (DVH): Délka praxe vyučujících ovlivňuje míru užití úloh v kontextu provázanosti se ŠVP ZV a

vytyčenými výukovými a učebními cíli. (DVH1); Délka praxe vyučujících ovlivňuje míru zasazování úloh do kontextu života žáků. (DVH2); Délka praxe vyučujících ovlivňuje míru užití specifických výukových metod a pomůcek v práci s úlohami. (DVH3); Délka praxe vyučujících ovlivňuje míru úprav či tvorby úloh na míru jednotlivým žákům či skupinám žáků. (DVH4); Délka praxe vyučujících ovlivňuje míru rozvíjení jednotlivých složek finanční gramotnosti skrze práci s úlohami. (DVH5).

V hypotézách figurují proměnné, které Gavora (2010, s. 61) vymezuje jako „prvek zkoumání, který nabývá různé hodnoty“. Proměnnou může být pohlaví, věk, vědomosti, inteligenční kvocient atd. Může se taktéž jednat o jev, nějakou vlastnost, činitele či podmínku, důležité však je, aby výzkumník vhodně definoval hodnoty, kterých mohou proměnné dosahovat (Gavora, 2010). Proměnné poté autor rozděluje do dvou základních skupin – na kontinuální (kvantitativního charakteru, u kterých lze měřit počet nebo míra) a kategoriální (které nedokážeme měřit v číselných hodnotách). Ve statistické analýze, kterou naleznete v práci na dalších stranách, jsme pracovali pouze s proměnnými kontinuálními. Délku pedagogické praxe vyučujících vnímáme jako nezávisle proměnnou, zato další proměnné (míru užití vybraných didaktických strategií a míru výběru rozvíjení jednotlivých složek finanční gramotnosti) označujeme jako proměnné závislé, jelikož jejich měřená míra se může (a nemusí) odrážet od délky praxe vyučujících.

5.3 Výzkumný soubor

Základním souborem chápeme cílovou skupinu respondentů – osob, od kterých byla data získávána. V průběhu výzkumného šetření jsme pracovali se dvěma skupinami. První skupinu představovalo šest záměrně vybraných vyučujících matematiky prvního stupně základních škol z okolí ve Zlínském kraji, u kterých jsme měli možnost absolvovat své průběžné praxe či praxi souvislou. Těmto učitelům byl v rámci testovací fáze (pro ověření dostatečné míry srozumitelnosti a zajištění validity a reliability dotazníku; Bartošová & Skutil, 2011) zaslán webový odkaz na elektronický dotazník v průvodním e-mailu, ve kterém jsme uvedli důvod a funkci realizované testovací fáze. Vyučujícím jsme vyjádřili prosbu – v případě jakýchkoliv výhrad vztahujících se k sestavení a formulaci položek a jejich možností odpovědi, či námětů na úpravu nebo doplnění dotazníku, nám poskytl v podobě odpovědi na náš e-mail svou zpětnou vazbu. S námětem na detailnější doplnění (upřesnění) kontextu v poznámce jedné z položek nám dorazila jedna e-mailová zpráva. Zbylí oslovení dotazník vyplnili, avšak námět na úpravu či doplnění podoby dotazníku je pravděpodobně nenapadl. Na základě jedné z vyučujících jsme poté podobu dotazníku upravili.

Po testovací fázi na řadu přišla fáze oficiálního sběru dat, tj. dat, která budou nadále prezentována dále v práci. Ze základního souboru (všechny základní školy v ČR) bylo pomocí stratifikovaného rovnoměrného výběru (rozdělení základního souboru do podskupin dle námi udaných kritérií – výběr škol pouze zřízené obcí/krajem/státem a škol bez sdružení s mateřskými školami v rámci jednoho právního subjektu), ze kterého jsme náhodně vybrali školy odpovídající zadaným kritériím. Dospěli jsme tak k výběrovému souboru (Gavora, 2010; Vavrek, 2022). Bylo vybráno celkem 210 základních škol (z každého kraje ČR bylo vybráno patnáct organizací různého rozsahu – velikosti). Skrze e-mailovou korespondenci jsme primárně oslovovali zástupce/zástupkyně škol (pokud možno zástupce/zástupkyně prvního stupně základních škol) a sekundárně ředitele/ředitelky škol. V průvodní e-mailové zprávě jsme opět osvětlili náš záměr, proč jsou data sbírána a vyjádřili jsme prosbu, zda by bylo možné zprávu dále přeposlat vyučujícím, kteří na prvním stupni škol působí. Celkem se nám v průběhu jednoho měsíce navrátilo 250 vyplněných dotazníků.

Pozn. - po zahájení oficiální fáze sběru dat byla data z testovací fáze přirozeně vyřazena ze vzorku navrácených (vyplněných) dotazníků. Taktéž je vhodné poznamenat, že se v našem případě nejedná o dostatečně reprezentativní výběr, ale o nejlepší možný výběr za daných možností (Gavora, 2010). Pokud bychom cílili na výběr reprezentativní, bylo by nutné oslovit všechny základní školy v republice, to však nebylo v našich časových možnostech vzhledem k plnění dalších studijních povinností.

5.4 Výzkumný nástroj

Jak z předešlého textu vyplývá, výzkumná data byla sbírána skrze dotazník. Gavora (2010, s. 121) dotazník definuje jako „nejfrekventovanější metodu zjišťování údajů“, a dále dodává, že je určen pro hromadné získávání údajů. Švec (2009, s. 122) dotazník vymezuje jako „výzkumný, vývojový a vyhodnocovací nástroj“, načež zmiňuje skutečnost, že skrze něj dochází k „poměrně rychlému zjišťování informací o znalostech, názorech nebo postojích dotazovaných osob k aktuální nebo potencionální skutečnosti prostřednictvím písemného dotazování se“. Obdobné myšlenky zmíněných autorů taktéž nalezneme v dalších metodologických publikacích, kupříkladu u Bartošové a Skutíla (2011), Egera a Egerové (2022), Hendla (2017) či Vavreka (2022). Gavora (2010) poté popisuje jednotlivé části, ze kterých by měl být dotazník složen – vstupní (seznámení respondenta s účelem dotazníku), hlavní (vlastní položky dotazníku) a koncové části (poděkování za případné vyplnění respondentem). Podobu námi vytvořeného dotazníku využitého v tomto

výzkumném šetření naleznete v Příloze P III. Pro potřeby našeho zkoumání jsme využili strukturovaný dotazník obsahující celkem čtrnáct přímých položek (P; v odborné literatuře se taktéž setkáváme i s označením v podobě otázek). První čtyři položky byly faktografického charakteru (jednalo se doslovně o otázky), zbylých deset položek se věnuje užití konkrétních didaktických strategií a rozvíjení klíčových složek finanční gramotnosti (tentokrát se jednalo o výroky). Všechny položky jsou uzavřeného typu – respondenti volili z předem připravených nabízených možností odpovědí. Všechny položky byly sestaveny na principu možnosti výběru pouze jedné odpovědi (u faktografických položek se jednalo o výběrové – jednoduchého výběru, u zbylých deseti o škálové – využití stupnice Likertovy škály; Vavrek, 2022). U Likertovy škály jsme zvolili celkem pět stupňů, skrze které mohli respondenti vyjádřit své stanovisko k uvedeným výroky. Jednotlivé hodnoty na stupnici představovaly, jak často vyučující s jednotlivými prvky a složkami pracují – stupeň 1 (nikdy), stupeň 2 (zřídka), stupeň 3 (někdy), stupeň 4 (často), stupeň 5 (vždy).

Elektronický dotazník byl distribuován skrze platformu Microsoft Forms, a jak bylo již zmíněno, administrován skrze univerzitní e-mailovou korespondenci.

5.5 Výzkumné metody

Podstata kvantitativního výzkumu je založena na kombinaci kognitivních metod úsudku v tomto pořadí (Eger & Egerová, 2022) – první do procesu zkoumání vstupuje deduktivní metoda (skrze kterou jsme schopni stanovit výzkumné hypotézy na základě dostatečné erudice), poté se na řadu dostává metoda induktivní (předpoklady ověřujeme skrze zjištění plynoucí ze sběru dat a jejich analýzy a interpretace, ty poté potvrzujeme či vyvracujeme na základě vyvozování obecných závěrů z konkrétních povahy dat). V souvislosti s analýzou dat jsme se přirozeně uchýlili ke statistické analýze, při které je nejprve nutné získaná data shrnout, uspořádat a kriticky prověřit, potažmo případně redukovat o neúplné či zkreslené údaje (Chráska, 2016). Do statistické analýzy spadá deskriptivní statistika a induktivní statistika (Hendl et al., 2022; Chráska, 2016). Skrze deskriptivní statistiku jsme byli schopni analyzovat data na popisné (povrchové) úrovni. V následující kapitole je tedy věnován prostor prezentaci absolutních a relativních četností, které byly vypočteny na základě získaných odpovědí pro každou možnost všech zařazených položek dotazníku. Skrze induktivní statistiku byla data postupně sumarizována a prozkoumána na základě vytvoření kontingenčních tabulek (KT; jejich většinový podíl naleznete v Příloze P VII). Následně byla využita další, zato specifitější typ statistiky

(chápeme ji jako jednu z dílčích složek statistiky induktivní) – inferenční, na jejímž základě jsme byli schopni zvolit vhodné statistické testy pro konkrétní verifikaci stanovených výzkumných hypotéz (Hendl et al., 2022) a mohli jsme tak dospět k patřičné hloubkové analýze (Němec, 2004).

Pro ověřování hypotéz jsme zvolili dva statistické testy (ST) - χ^2 - test pro kontingenční tabulku $k \times m$ (ST1), Kruskalův-Wallisův test a popis Tukeyho metody (ST2). Jejich podrobný popis naleznete (z důvodu dodrženího maximálního možného rozsahu práce). Jedná se o přeložený, avšak doslovně převzatý výstižný popis z publikace Markechové et al. (2011). ST1 představuje zobecnění testu pro asociační tabulku (viz Příloha P IV; Markechová et al., s. 300-301), kterým jsme byli schopni otestovat významovou závislost mezi vybranými položkami (vztahu P3 s P5, P6, P8, P10, P11, P12, P13 a P14). ST2 představuje neparametrickou obdobou jednofaktorové analýzy rozptylu (viz Příloha P V; Markechová et al., s. 208-210, s. 214), pomocí které jsme byli schopni ověřit, zda skupiny vyučujících (vyučující rozdělení do sedmi skupin dle jejich délky praxe) se statisticky mezi sebou významně liší vzhledem ke sledovanému znaku (dosaženého skóre dvou oblastí – oblasti vybraných didaktických strategií = P5 + P6 + P8 + P10 + P11, oblasti klíčových složek finanční gramotnosti = P12 + P13 + P14). Pro systematickou práci s daty a jejich systematickou analýzu jsme využili kancelářského programu Microsoft Excel a statistického softwaru STATISTICA.

5.6 Časový a etický rámec výzkumu

Data byla sbírána v průběhu jednoho měsíce (v březnu tohoto roku). Po oslovení zástupců/zástupkyň/ředitelů/ředitelek základních škol ve dvou vlnách (v prvním týdnu bylo osloveno 140 škol, v druhém týdnu 70 škol). K návratnosti dotazníků docházelo do první poloviny týdne třetího, poté už k dalšímu vyplňování dotazníků nedocházelo. Data byla analyzována po částech v průběhu, jelikož jsme si nebyli jisti tím, jaká bude reálná návratnost. Naším cílem však bylo se dopracovat minimálně ke 100 vyplněným dotazníkům. Naše očekávání byla tedy nejen naplněna, ale i převýšena.

V ohledu potřebného dodržení etických zásad (viz Eger & Egerová, 2022) výzkumu jsme doposud nevedli, ani dále v práci přirozeně neuvádíme seznam jednotlivých oslovených škol. Dále chceme poznamenat, že sběr dat byl veden v ryze anonymizované podobě. Dotazníkový formulář platformy Microsoft Forms nijakým způsobem nezaznamenával identifikační údaje, které by vedly k rozpoznání respondentů. Vyplnění

dotazníku bylo založeno na zcela dobrovolné bázi, což bylo uvedeno i v průvodním opisu vstupní části dotazníku. Na závěr doplníme, že v opisu byl uveden i přímý kontakt (univerzitní e-mailové adresy) na autora diplomové práce a jeho vedoucí, pokud by respondent cítil potřebu nám vyjádřit svůj názor na prezentovaný nástroj, ať už jeho slabé či naopak silné stránky.

6 ANALÝZA DAT A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Tato kapitola nabídne pohled na statistickou analýzu dat a interpretaci vypočtených výsledků. Prezentaci získaných dat z jednotlivých položek dotazníku a jejich deskriptivní analýzu naleznete v Příloze P VI.

K analýze výsledků získaných dotazníkovým nástrojem jsme použili χ^2 - test nezávislosti pro kontingenční tabulku typu $k \times m$. Testovali jsme nulovou hypotézu H_0 : znaky A, B jsou nezávislé proti alternativní hypotéze H_1 : znaky A, B jsou závislé. Jako testovací kritérium jsme použili statistiku χ^2 , která je dána vztahem

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \frac{(f_{ij} - o_{ij})^2}{o_{ij}}.$$

Kde f_{ij} jsou empirické abundance a o_{ij} jsou očekávané abundance. Testovací statistika χ^2 má rozdělení s počtem stupňů volnosti $r = (k - 1)(m - 1)$ při platnosti testované hypotézy H_0 χ^2 . Testovací hypotézu H_0 zamítneme na hladině významnosti α , pokud hodnota testovacího kritéria χ^2 překročí kritickou hodnotu $\chi^2_{\alpha}(r)$. Kritickou hodnotu $\chi^2_{\alpha}(r)$ naleznete v tabulce kritických hodnot χ^2 - rozdělení. Jednotlivé kontingenční tabulky naleznete společně s deskriptivní statistikou, která z nich vychází, v Příloze P VII.

χ^2 - Testovali jsme, zda P3 významně ovlivňuje odpovědi vyplývající z P5, P6, P8, P10, P11, P12, P13 a P14, pomocí testu nezávislosti pro $k \times m$ kontingenční tabulku. Test jsme provedli pomocí již zmíněného softwaru STATISTICA. Po zadání vstupních údajů do výstupní sestavy počítače jsme získali kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 testovacího kritéria a *p-hodnotu*, což je pravděpodobnost chyby, které se dopustíme při zamítnutí testované hypotézy. Test můžeme vyhodnotit i na základě vypočtených *hodnot p*. Pokud je vypočtená *hodnota p* dostatečně malá ($p < 0,05$ nebo $p < 0,01$), testovanou hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků A, B zamítáme (na hladině významnosti 0,05, resp. 0,01). V opačném případě nemůžeme hypotézu H_0 zamítnout, tj. pozorované rozdíly nejsou statisticky významné.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P5. χ^2 - Test nezávislosti pro kontingenční tabulku $k \times m$ testovali, zda délka praxe souvisí s odpověďmi vyučujících na P5. Po zadání dat jsme ve výstupní zprávě počítače obdrželi kontingenční tabulku, hodnotu

χ^2 -testovacího kritéria ($\chi^2 = 22,0654$) a *p-hodnotu* ($p = 0,229$). Protože hodnota pravděpodobnosti $p = 0,229$ je větší než 0,05, nemůžeme hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout. Test ukázal, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **nemá vliv** na to, zda zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost na základě jejich **provázanosti se ŠVP ZV**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P6. χ^2 - Test nezávislosti pro kontingenční tabulku $k \times m$ testovali, zda délka praxe souvisí s odpověďmi vyučujících na P6. Po zadání dat jsme ve výstupní zprávě počítače obdrželi kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 20,125$) a *p-hodnotu* ($p = 0,325$). Protože hodnota pravděpodobnosti $p = 0,325$ je větší než 0,05, nemůžeme hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout. Test ukázal, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **nemá vliv** na to, zda vyučující zařazují matematické slovní úlohy finanční gramotnost **ve vztahu k vytyčeným výukovým a učebním cílům**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P8. χ^2 - Test nezávislosti pro kontingenční tabulku $k \times m$ testovali, zda délka praxe souvisí s odpověďmi vyučujících na P8. Po zadání dat jsme ve výstupní zprávě počítače obdrželi kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 12,956$) a *p-hodnotu* ($p = 0,973$). Protože hodnota pravděpodobnosti $p = 0,973$ je větší než 0,05, nemůžeme hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout. Test ukázal, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **nemá vliv** na to, zda vyučující při řešení matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost **kladou důraz na zasazení jejich obsahů do kontextu života žáků**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P10. χ^2 - Test nezávislosti pro kontingenční tabulku $k \times m$ testovali, zda délka praxe souvisí s odpověďmi vyučujících na P10. Po zadání dat jsme ve výstupní zprávě počítače obdrželi kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 26,628$) a *p-hodnotu* ($p = 0,322$). Protože hodnota pravděpodobnosti $p = 0,322$ je větší než 0,05, nemůžeme hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout. Test ukázal, že **délka**

pedagogické praxe vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **nemá vliv** na to, zda vyučující při práci s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost **volí specifické výukové metody a pomůcky**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P11. χ^2 - Test nezávislosti pro kontingenční tabulku $k \times m$ testovali, zda délka praxe souvisí s odpověďmi vyučujících na P11. Po zadání dat jsme ve výstupní zprávě počítače obdrželi kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 27,581$) a *p-hodnotu* ($p = 0,278$). Protože hodnota pravděpodobnosti $p = 0,278$ je větší než 0,05, nemůžeme hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout. Test ukázal, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **nemá vliv** na to, zda vyučující matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost **upravují či tvoří individuálně na míru jednotlivých žáků či skupinám žáků**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P12. χ^2 - Test nezávislosti pro kontingenční tabulku $k \times m$ testovali, zda délka praxe souvisí s odpověďmi vyučujících na P12. Po zadání dat jsme ve výstupní zprávě počítače obdrželi kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 24,525$) a *p-hodnotu* ($p = 0,431$). Protože hodnota pravděpodobnosti $p = 0,431$ je větší než 0,05, nemůžeme hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout. Test ukázal, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **nemá vliv** na to, zda vyučující **zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející ryze peněžní gramotnost**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P13. I v tomto případě jsme použili χ^2 - test nezávislosti pro kontingenční tabulku. Vypočítali jsme kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 35,606$) a *p-hodnotu* ($p = 0,044$). Protože hodnota pravděpodobnosti p je menší ($p = 0,044$) než zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,05$, zamítáme hypotézu H_0 na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a přijímáme alternativní hypotézu H_1 . To znamená, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **má statisticky významný vliv na zařazování matematických slovních úloh rozvíjejících ryze cenovou gramotnost vyučujícími do své výuky**.

Při testování statistické souvislosti mezi P3 a P14. I v tomto případě jsme použili χ^2 - test nezávislosti pro kontingenční tabulku. Vypočítali jsme kontingenční tabulku, hodnotu χ^2 - testovacího kritéria ($\chi^2 = 39,314$) a *p-hodnotu* ($p = 0,025$). Protože hodnota pravděpodobnosti p je menší ($p = 0,025$) než zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,05$, zamítáme hypotézu H_0 na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a přijímáme alternativní hypotézu H_1 . To znamená, že **délka pedagogické praxe** vyučujících školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy **má statisticky významný vliv na zařazování matematických slovních úloh rozvíjejících ryze rozpočtovou gramotnost vyučujícími do své výuky**. Výsledky testování jednotlivých statistických souvislostí jsou níže uvedené v přehledové tabulce.

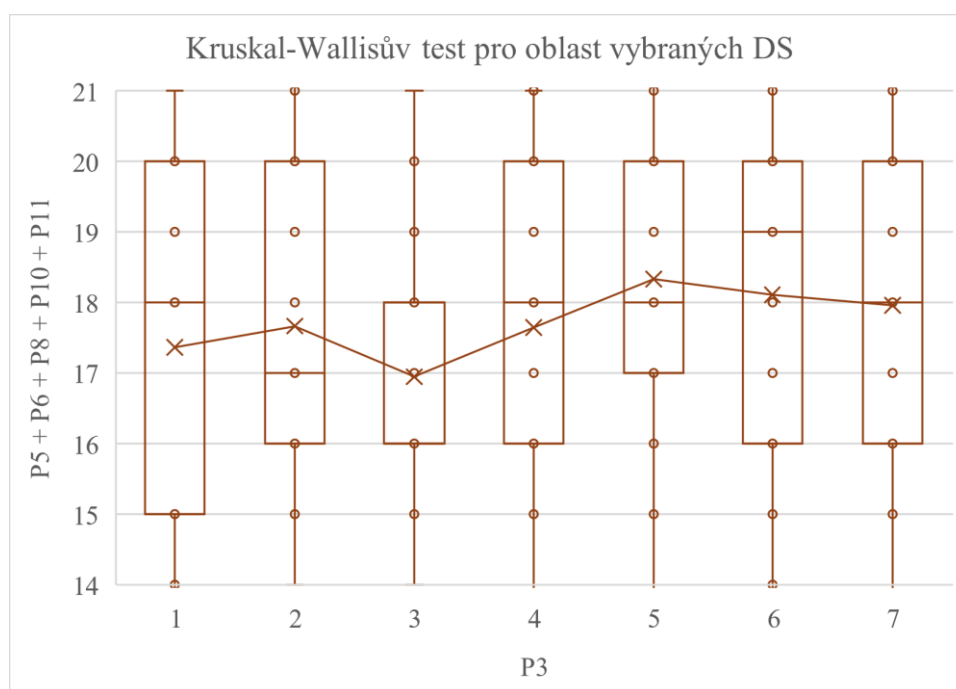
Hodnoty získané z Pearsonůva chí-kvadrát testu		
	χ^2	p
P3-P5	22,065	0,229
P3-P6	20,125	0,325
P3-P8	12,956	0,973
P3-P10	26,628	0,322
P3-P11	27,581	0,278
P3-P12	24,525	0,431
P3-P13	35,606	0,044
P3-P14	39,314	0,025

Tabulka 2 Výsledky testování statistické souvislosti

Kruskal-Wallisův test byl použit k ověření, zda se 7 kategoriálních podskupin vyučujících vytvořených podle úrovní faktoru – délky praxe – statisticky významně liší ve sledovaném znaku – v dosaženém skóre v oblastech vybraných didaktických strategií a klíčových složek finanční gramotnosti. Kruskal-Wallisův test byl proveden pomocí softwaru STATISTICA. Po zadání vstupních údajů do výstupní sestavy počítače získáme pro zvolený Kruskalův-Wallisův test následující výsledky: hodnotu testového kritéria H a pravděpodobnostní p -hodnotu.

V našem případě jsme pro sledovaný znak (skóre oblasti vybraných didaktických strategií) pomocí programu STATISTICA získali následující výsledky: hodnota testového kritéria $H = 7,2809$ a p -hodnota = 0,2957. Protože vypočtená pravděpodobnostní p -hodnota

je větší než 0,05 - nemůžeme na hladině významnosti zamítnout nulovou hypotézu $\alpha = 0,05$, tj. rozdíl mezi 7 skupinami s ohledem na sledovaný znak – skóre vybraných didaktických strategií – není statisticky významné. To dokazuje, že **výběr a užívání vybraných didaktických strategií (P5, P6, P8, P10, P11) v práci s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost nejsou ovlivňovány délkou pedagogické praxe vyučujících matematiky na prvním stupni základních škol**. Situace je znázorněna v grafu níže.

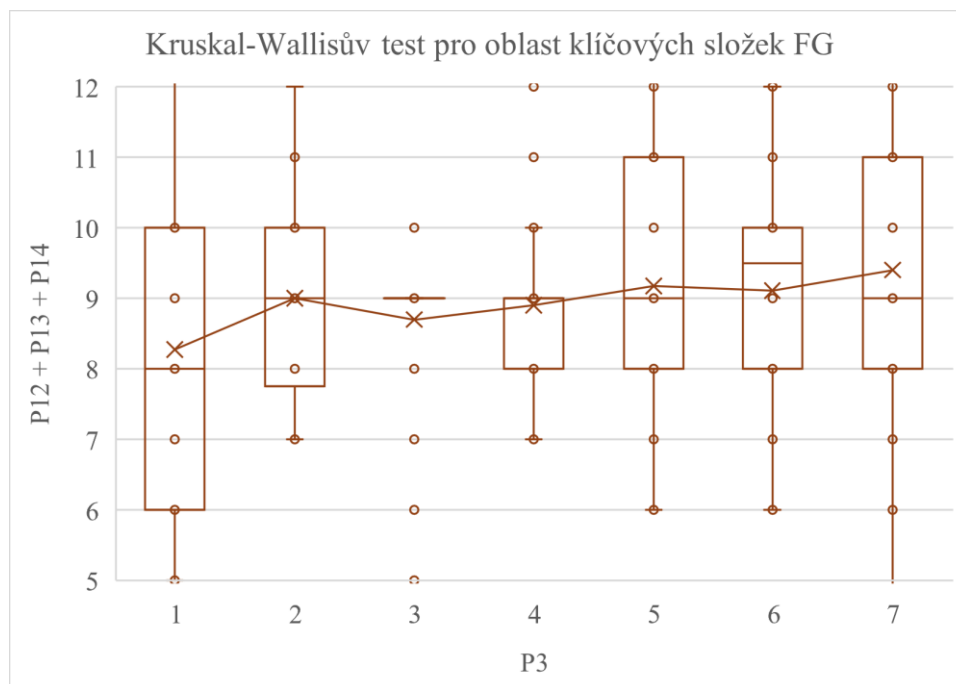


Obrázek 1 Statistická významnost oblasti vybraných DS

Analogicky jsme přistoupili k ověření, zda se 7 kategoriálních podskupin vyučujících vytvořených podle úrovní faktoru – délky praxe – statisticky významně liší ve sledovaném znaku – v dosaženém skóre v oblasti klíčových složek finanční gramotnosti.

Pro sledovaný znak (skóre v oblasti klíčových složek finanční gramotnosti) byl použit Kruskalův-Wallisův test, který pomocí programu STATISTICA získal následující výsledky: hodnota testového kritéria $H = 7,5026$ a p -hodnota = 0,2769. Vzhledem k tomu, že vypočtená pravděpodobnostní p -hodnota je větší než 0,05, nemůžeme na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítnout nulovou hypotézu, tj. rozdíl mezi 7 skupinami s ohledem na sledovaný znak – dosažené skóre v oblasti klíčových složek finanční gramotnosti – není statisticky významné. To dokazuje, že **míra rozvíjení klíčových složek finanční gramotnosti (P12, P13, P14) skrze práci s matematickými slovními úlohami není**

ovlivněna délkou pedagogické praxe vyučujících matematiky na prvním stupni základních škol. Situace je znázorněna v grafu níže.



Obrázek 2 Statistická významnost oblasti klíčových složek FG

Výsledky testování statistické významnosti zmíněných oblastí naleznete níže v přehledové tabulce.

Průměrné statistické významnosti vytvořených oblastí ve vztahu k délce praxe		
délka praxe vyučujících	průměrná hodnota skóre oblasti vybraných DS	průměrná hodnota skóre oblasti klíčových složek FG
do 2 let včetně	17,36	8,27
do 6 let včetně	17,67	9,00
do 12 let včetně	16,95	8,70
do 19 let včetně	17,65	8,90
do 27 let včetně	18,33	9,18
do 32 let včetně	18,11	9,11
nad 32 let	17,96	9,40
průměrná hodnota ze všech kategorií	17,72	8,94

Tabulka 3 Výsledky testování statistické významnosti

7 SHRUTÍ VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ

Z odpovědí v P1 jsme se dozvěděli, že nejvyšší počet vyučujících, kteří se zúčastnili našeho dotazníkového šetření, je z Královehradeckého a Moravskoslezského kraje. Naopak nejméně respondentů se zapojilo z Karlovarského, Ústeckého a Pardubického kraje. Dále jsme zjistili, že drtivá většina respondentů disponuje nejideálnější podobou kvalifikace pro výkon práce vyučujícího školního předmětu matematiky v primárním vzdělávání – magisterským stupněm vzdělání v oboru učitelství pro první stupeň základní školy. Naopak nejmenší zastoupení ve výzkumném souboru představoval jeden vyučující disponující bakalářským stupněm vzdělání, který nadále studuje. Následně jsme zjistili, že nejvíce vyučujících se do šetření zapojilo se svou délkou pedagogické praxe vyšší jak 32 let (nejzkušenější skupina vyučujících), nejmenší zastoupení poté představoval jejich opak – vyučující s délkou praxe do 2 let (začínající vyučující). Nejvíce dotázaných vyučujících uvedlo, že aktuálně působí ve druhém ročníku, nejméně posléze uvedlo, že vyučuje ve všech ročnících prvního stupně. Dále bylo zjištěno, že matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost jsou zařazovány na základě návaznosti se ŠVP ZV převážně pouze v některých případech, nejméně vyučujících je naopak zařazuje tímto způsobem vždy. Zmíněný typ úloh je zařazován ve vztahu k vytyčeným výukovým a učebním cílům většinou v některých případech, v nejméně případech ho vyučující zařazují vždy. Následně většina vyučujících uvedla, že jedné úlohy zmíněného typu věnuje při práci s ní minimálně deset minut ve většině případů pouze v některých případech, jeden vyučující poté uvedl, že s tímto typem úloh nepracuje nikdy déle jak deset minut. Poté jsme se dozvěděli, že nejvíce vyučujících klade důraz na zasazení obsahu řešených úloh do kontextu života žáků často, nejméně vyučujících uvedlo, že k tomu dochází zřídka. Z odpovědí následující položky vyvstalo, že většina vyučujících při hodnocení úloh příkladně vždy zohledňuje i postupy jejich řešení, nejméně vyučujících poté uvedlo, že postupy zohledňuje zřídka. Následně jsme byli seznámeni se skutečností, že většina vyučujících při práci se zmíněným typem úloh volí specifické výukové metody a pomůcky často, nejméně pak uvedlo, že k tomu nikdy nedochází. Odpovědi poslední položky zaměřené na didaktickou práci učitele ukázaly, že většina vyučujících modifikuje či přímo tvoří úlohy dle individuálních potřeb žáků pouze v některých případech, nejméně vyučujících poté uvedlo, že úlohy nikdy neupravují ani nevytvářejí. Poslední tři položky dotazníku byly věnovány rozvoji jednotlivých klíčových složek finanční gramotnosti skrze práci s vybraným typem úloh. Z odpovědí vyvstalo, že nejvíce je skrze tuto podobu didaktické práce rozvíjena peněžní gramotnost, kterou většina

vyučujících rozvíjí často, poté následuje cenová gramotnost a na základě získaných hodnot z šetření vyplynulo, že nejméně je rozvíjena rozpočtová gramotnost.

Nyní se pokusíme osvětlit, zda byly formulované výzkumné hypotézy potvrzeny či vyvráceny. DVH1 vymezovala vlivný vztah délky pedagogické praxe vyučujících s mírou užívání úloh na základě jejich návaznosti na ŠVP ZV. Z analýzy dat a jejich interpretace nám vyplynulo, že mezi zkoumanými proměnnými (P3 a P5) není statistická souvislost, proto tedy **DVH1 vyvracíme**. DVH2 vymezovala vlivný vztah délky praxe s mírou zasazování obsahu úloh do kontextu každodenního života žáků. Z analýzy a interpretace vyplynulo, že mezi zkoumanými proměnnými (P3 a P8) není statistická souvislost, proto tedy **DVH2 vyvracíme**. DVH3 vymezovala vlivný vztah délky praxe s mírou užití specifických výukových metod a pomůcek při práci s úlohami. Z analýzy a interpretace vyplynulo, že mezi zkoumanými proměnnými (P3 a P10) není statistická souvislost, proto tedy **DVH3 vyvracíme**. DVH4 vymezovala vlivný vztah délky praxe s mírou modifikace či tvorbu úloh dle individuálních vzdělávacích potřeb žáků v kontextu individualizované a diferenciované práce. Z analýzy a interpretace vyplynulo, že mezi zkoumanými proměnnými (P3 a P11) není statistická souvislost, proto tedy **DVH4 vyvracíme**. DVH5 vymezovala vlivný vztah délky praxe s mírou rozvíjení jednotlivých klíčových složek finanční gramotnosti skrze práci s úlohami. Z analýzy a interpretace vyplynulo, že mezi zkoumanými proměnnými (P3 a P12, P13, P14) je většinová statistická souvislost, proto tedy **DVH5 potvrzujeme**. HVH formulovala vliv délky pedagogické praxe vyučujících na míru užívání vybraných didaktických strategií a rozvíjení klíčových složek finanční gramotnosti skrze práci s matematickými slovními úlohami. Na základě analýzy dat a jejich interpretace jsme dospěli k závěru, že mezi délkou praxe a zmíněnými oblastmi není v práci vyučujících matematiky na prvním stupni základní školy statisticky významný vztah, proto tuto **hlavní výzkumnou hypotézu vyvracíme**.

Na základě vyplynulých zjištění nyní zodpovíme DO a HO. DO1 se snažila zjistit, v jaké míře vyučující úlohy rozvíjející finanční gramotnost na základě návaznosti na ŠVP ZV ve vztahu k délce praxe. Z výsledků vyplynulo, že k tomuto jevu dochází pouze **někdy (tuto možnost volilo nejvíce vyučujících s délkou nad 32 let)**. DO2 se snažila zjistit, v jaké míře vyučující kladou důraz na zasazení obsahu úloh do kontextu života žáků ve vztahu k délce praxe. Z výsledků vyplynulo, že k tomuto jevu pozitivně dochází **často (tuto možnost volilo nejvíce vyučujících s délkou nad 32 let)**. DO3 se snažila zjistit, v jaké míře vyučující využívají při práci s úlohami specifických výukových metod a pomůcek při práci

s úlohami ve vztahu k délce praxe. Z výsledků vyplynulo, že k tomuto jevu dochází pozitivně taktéž **často (tuto možnost volilo nejvíce vyučujících s délkou nad 32 let)**. DO4 se snažila zjistit, v jaké míře vyučující upravují či tvoří úlohy na základě individuálních vzdělávacích potřeb svých žáků ve vztahu k délce praxe. Z výsledků vyplynulo, že k tomuto jevu dochází pouze **někdy (tuto možnost volilo nejvíce vyučujících s délkou nad 32 let)**. DO5 se snažila zjistit, v jaké míře vyučující rozvíjejí klíčové složky finanční gramotnosti ve vztahu k délce své praxe. Na základě výsledků, získaných analýzou výzkumu, můžeme konstatovat, že k tomuto jevu dochází **nerovnoměrně – nejvíce (často) je rozvíjena peněžní gramotnost, poté (někdy) cenová gramotnost a nejméně (někdy) rozpočtová gramotnost**. HO se snažila poté zjistit, v jaké míře vyučující matematiky na prvním stupni základní školy užívají vybrané didaktické strategie a rozvíjejí skrze práci s matematickými slovními úlohami jednotlivé klíčové složky finanční gramotnosti ve vztahu k délce své praxe. Z výsledků vyplynulo, že souhrnně k těmto pedagogickým jevům dochází ve frekvenčním **rozmezí některých až častých případů (opět nejpočetnější volby možností vyučujícími s délkou nad 32 let)**.

8 DISKUZE A LIMITY VÝZKUMU

V teoretické části jsme zmínili termín profesní vývoj, o kterém společně ve vztahu k jeho etapám v podobě výkladů různých koncepcí různých autorů, více ve své práci píše Juklová (2013). V kontextu, který s sebou rozprava nad profesním vývojem učitelů přináší můžeme tedy (mimo jiné) konstatovat, že čím delší je pedagogická praxe učitelů, tím větším objemem pedagogických zkušeností učitel disponuje. Na základě zjištění, která vyplynula z námi realizovaného šetření, avšak vyplynulo, že míra výběru užití didaktických strategií (a míra rozvoje klíčových složek finanční gramotnosti) není v souladu s rostoucí délkou praxe, tj. statistická souvislost a významnost se ve vztahu k délce praxe (tedy i získanými zkušenostmi) neprokázala. Na základě tohoto tvrzení můžeme usuzovat, že významným činitelem ovlivňujícím didaktickou práci by mohla být jiná složka profesní vybavenosti (konkrétněji dispozicí jednotlivých profesních kompetencí – Gavora et al., 2020; Helus, 2001). Jako příhodné se tedy jeví vzpomenout znalost oborově-didaktickou, která z pedagogických znalostí vychází (Janík, 2004; Krhutová, 2009; Lukášová, 2015; Lukášová-Kantorková, 2003; Spilková et al., 2004; Švec, 2005; Urbánek, 2016; Vašutová et al., 2008). Jak jsme již na předchozích stranách práce poznamenali, pro tohoto typu znalostí je klíčová kvalitní pregraduální příprava budoucích učitelů. Většinový podíl našeho výzkumného vzorku tvoří učitelé primárního vzdělávání (vyučující s magisterským stupněm vzdělání v oboru učitelství pro první stupeň základní školy), kteří touto podobou přípravy prošli, a i přesto, že k zjištěním, která by pojednávala o takřka ideálním stavu rozvoje FG v práci s MSÚ jsme v rámci realizovaného šetření nedošli, můžeme shledat současnou úroveň rozvoje finanční gramotnosti ve zkoumané oblasti primárního vzdělávání v našich podmínkách jako minimálně uspokojivou a mnohdy odpovídající možnostem a podmínkám edukační reality českého vzdělávacího systému. Pokud nahlédneme na výsledky v KT (viz Příloha P VII), můžeme vyzorovat poměrně kladné hodnoty v kategorii vyučujících s délkou praxe do 2 let, což může svědčit o uplatňované efektivní snaze zkvalitňovat pregraduální přípravu učitelů s rozvojem společnosti a výsledcích této snahy, jelikož jak Dofková s Kvintovou (2017) zmínily ve své publikaci před sedmi lety, školní předmět matematiky nepředstavoval problém jen pro žáky, ale i pro samotné učitelé (ve vztahu k jejich oborově-didaktické znalosti). Můžeme tedy usoudit, že kvalita pregraduální přípravy budoucích učitelů byla za poslední roky skutečně zefektivněna a dostala přáním, podnětům a návrhům odborné veřejnosti (viz výčet autorů výše). S vývojem času můžeme tudíž předpokládat, že kvalita úrovně finančního vzdělávání, v důsledku toho i rozvoje finanční

gramotnosti na úrovni formálního vzdělávání (a formálního – primárního vzdělávání na základních školách jako komplexního celku v kontextu oborově-didaktického rozvoje posluchačů studijních oborů pedagogických věd), bude dále zvyšována.

Jako první limit výzkumu spatřujeme skutečnost, že nebylo pracováno s reprezentativním výběrem, na jehož základě bychom dokázali plnohodnotně generalizovat vyplynulá zjištění. Další limit vnímáme v námi konstruovaném výzkumném nástroji – dotazníku. Vzhledem k tomu, že se jedná o nestandardizovaný dotazník, nedokážeme relevantně posoudit jeho skutečnou validitu, především pak jeho reliabilitu. Nadto musíme poznamenat, že až po sběru dat nás napadla myšlenka zařazení jedné položky navíc, která by zjišťovala, zda vyučující při práci s MSÚ rozvíjejícími FG učitelé volí učebnice jako jejich hlavní (nebo jediný) zdroj. Jako poslední limit práce spatřujeme jeho nutnou rozsahovou omezenost (mnoho myšlenek, grafů, tabulek aj. muselo být přesunuto, nebo bylo přímo vyjmuta, aby rozsah práce mohl být akceptován).

9 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě vyplynulých zjištění, která v jistých ohledech didaktické práce dotazovaných vyučujících poukázala na jisté mezery, v návaznosti na zmíněná teoretická východiska, bychom chtěli pro pedagogickou praxi a zefektivnění školního edukačního procesu doporučit následující. Učitelé by se měli více snažit o to, aby matematické slovní úlohy rozvíjejí finanční gramotnost zařazovali na základě vhodně vytyčených edukačních cílů a stanovení vzdělávacího obsahu (Vališová & Valenta, 2011), tj. tematika finanční gramotnosti by žákům měla být dobře známa, ne prezentována jako okrajový a doplňující prvek jiného obsahu. Ze zjištění dále vyplynulo, že vyučující průměrně při práci s úlohami neposkytují jejich řešení dostatek času. Frobisher a Frobisher (2015b) ve spojitosti s námi řešenou problematikou dále udávají, že je potřebné, aby mimo věnování dostatku času řešení, byly taktéž zajištěny autentické výukové materiály a obsah úloh byl dále implementován do stimulujících rámců, které díky nim u žáků nejen probudí zvědavost a tvořivost, ale taktéž budou moci obsah řešených úloh přenést do svého života při praktickém řešení úkolů. Dále ze zjištění vyplynulo, že pouhá menšinová část vyučujících úlohy modifikuje či tvoří na míru individuálním vzdělávacím potřebám jednotlivých žáků či skupin žáků. Coufalová (2016) právě v tomto kontextu podotýká, že by učitel neměl být spokojován s finálními podobami úloh, které najde v učebnicích a měl by úlohy podle jejich potřeb vhodně individualizovat a diferenciovat (s myšlenkou souzní kupříkladu i Frobisher & Frobisher, 2015a). Některé učebnice (viz analyzované příklady ve třetí kapitole) se mohou dle subjektivních kritérií jevit nedostatečně rozvíjející ve vztahu k finančnímu vzdělávání, proto by měl učitel při jejich výběru věnovat pozornost i této specifické oblasti vzdělávání, jelikož učebnice bude pro učitele pravděpodobně výchozím bodem – primárním zdrojem (Mazáčová, 2014; Průcha, 2005) při plánování, přípravě a realizování edukačního procesu ve školním předmětu matematiky. V rámci posledního zjištění se domníváme, že učitelé skrze práci s úlohami nerovnoměrně rozvíjejí jednotlivé klíčové složky finanční gramotnosti. Důvodem mohou být samotné učebnice, které mohou složit jako jejich primární zdroj MSÚ, či nedostatečný přehled v oblasti finančního vzdělávání a rozvoje finanční gramotnosti. Jak tvrdí Opletalová a Kvintová (2014) rozvíjení dílčích složek by mělo být vyvážené, proto doporučujeme kupříkladu Metodický portál RVP či Digifolio k finanční gramotnosti. Na těchto internetových webech mohou učitelé najít zdarma relevantní a zajímavé podněty a didaktické materiály, které mohou uplatnit ve své podobě finančního vzdělávání.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo na základě řešené problematiky vypracovat kontinuálně provázanou a ucelenou výzkumnou zprávu, která bude obsahovat teoretický rámec složený z věcných teoretických východisek a detailně popsanou, analyzovanou a zpracovanou podobu získaných dat v rámci vlastního realizovaného výzkumného šetření. Cílem teoretické části bylo poté představit komplexně základní teoretická východiska vztahující se k oblastem finančního vzdělávání a finanční gramotnosti, didaktice matematiky a didaktických strategií a matematických slovních úloh v kontextu rozvíjení finanční gramotnosti. Cílem praktické části práce bylo představit podobu realizovaného výzkumného šetření a získaná data adekvátně popsat, analyzovat a interpretovat. Hlavním výzkumným cílem našeho výzkumu bylo zjistit, v jaké míře vyučující matematiky na prvním stupni základní školy užívají vybrané didaktické strategie a rozvíjí klíčové složky finanční gramotnosti v práci s matematickými slovními úlohami ve vztahu k délce své pedagogické praxe. Dílčí výzkumné cíle byly poté zaměřeny na zkoumané podoblasti hlavního výzkumného cíle. Na základě odvedené roční práce se osobně domníváme, že všechny námi vytyčené cíle byly naplněny vzhledem k uvedenému obsahu v jednotlivých kapitolách práce.

Souhrnně můžeme konstatovat, že z výzkumu vyplynula zjištění spíše pozitivního charakteru, i přesto, že se neprokázala souvislost a významnost mezi délkou praxe a didaktickou prací vyučujících. Ačkoliv zjištění nevyjadřují ideální stav (který přirozeně nemusí být dosažitelný) úroveň finančního vzdělávání v oblasti práce s matematickými slovními úlohami, zjištění vykazují minimálně snahu vyučujících o to, aby edukační proces byl dostatečně kvalitně plánován, připravován, realizován, a pokud možno i reflektován.

Teoretická část práce je složena ze čtyř kapitol. První kapitola se zabývala oblastí finančního vzdělávání, finanční gramotnosti, která je jím podmíněna a dalšími termíny, které v souvislostech této oblasti figurují. Druhá kapitola se zabývala oblastí didaktiky matematiky a didaktických strategií, které s ní neodmyslitelně náleží. Třetí kapitola byla věnována konkrétní, specifické oblasti didaktických strategií – matematickým slovním úlohám, které jsme zasadili do kontextu rozvíjení finanční gramotnosti v primárním vzdělávání. V rámci třetí kapitoly jsme taktéž představili námi provedenou povrchovou didaktickou analýzu vybraných učebnic pro pátý ročník základní školy. V poslední kapitole teoretické části jsme představili přehled výzkumů v oblasti studované problematiky.

Praktická část práce je složena z pěti kapitol. První kapitola byla věnována popisu použité metodologie naplánovaného a následně realizovaného dotazníkového šetření. V druhé kapitole jsme představili námi analyzovaná data a následně jejich interpretaci. Třetí kapitola nabídla pohled na shrnutí výzkumných zjištění, která z interpretací výsledků byla zformována. Čtvrtá kapitola uvedla do diskuze výzkumných zjištění v kontextu vymezených teoretických východisek a představila námi vnímané limity práce. V poslední kapitole praktické části byla zformulována doporučení pro pedagogickou praxi. Na konci práce jsou její přílohy, ve kterých je možné najít detailnější pohled na data plynoucí z didaktické analýzy učebnic; dotazník využitý ve výzkumném šetření v rámci řešení vymezeného pedagogického problému, na jehož základě poté vzniklo téma této práce a její zvolená podoba výzkumu; zkonstruovaný dotazník z výzkumného šetření této práce; převzatý popis využitých statistických testů; prezentace získaných dat z dotazníku a jejich deskriptivní analýza a kontingenční tabulky s deskriptivní statistikou, která z nich vychází a je s jejími výsledky v práci nakládáno.

Přínos práce shledáváme v jejím rozvoji pedagogické teorie, jelikož jsme se zabývali velmi specifickou oblastí zájmu (mírou výběru a užití vybraných didaktických strategií při práci s MSÚ a rozvíjejícími FG jako celku i jeho klíčových složek) - což byl taktéž jeden z důvodů (originalita) pro výběr tohoto konkrétního tématu práce. Dále tak práce by mohla posloužit jako podnět či výchozí bod pro realizaci dalších výzkumných šetření v oblasti didaktiky matematiky, nebo i jiné vědní disciplíny. Jako další přínos spatřujeme vlastní didaktické náměty a odkazy na další autory, kteří se problematikou rozvíjení finanční gramotnosti zabývají, či metodické materiály a platformy, které mohou napomoci zefektivnění finančního vzdělávání na úrovni prvního stupně základních škol. Poslední přínos práce, který zmíníme, pro nás představuje náš vlastní osobnostní rozvoj, ke kterému jsme došli za dobu vypracovávání této klasifikační práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Bartošová, I., & Skutil, M. (2011). Dotazník. In M. Skutil, I. Bartošová, M. Faberová, J. Haviger, J. M. Havigerová, M. Chráska, K. Juklová, B. Křováčková, M. Maněnová, J. Průcha, P. Zíkl, & M. Žumárová, *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství* (s. 80-88). Portál.
- [2] Bártová, M., Beďáčová, M., Faltinová, M., & Rybová, J. (2019). *Hravá matematika 5 - učebnice - 1. díl* (2. vyd.). Taktik.
- [3] Bártová, M., Chytrý, V., Faltinová, M., Štaffová, I., Vavřínová, E., & Rybová, J. (2018). *Hravá matematika 5 - učebnice - 2. díl* (2. vyd.). Taktik.
- [4] Bertl, I. (2016). *Finanční gramotnost v kontextu rozvoje celoživotního učení dospělých: Andragogické, metodické a psychologické souvislosti*. Česká andragogická společnost.
- [5] Blažková, R., Matoušková, K., & Vaňurová, M. (2011). *Kapitoly z didaktiky matematiky: (slovní úlohy, projekty)* (2. vyd.). Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta.
- [6] Blue, L. E., O'Brien, M., & Makar, K. (2017). Exploring the classroom practices that may enable a compassionate approach to financial literacy education. *Math Ed Res J*, 30, 143-164. <https://doi.org/10.1007/s13394-017-0223-5>
- [7] Bohanesová, E. (2018). *Finanční gramotnost*. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta. <https://books.google.cz/books?id=Qb90DwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=cs&pg=PA1#v=onepage&q&f=false>
- [8] Bomeroová, E., & Michnová, J. (2022). *Matematika 5 – dle prof. Hejného – nová generace* (2. přep. vyd.). Fraus.
- [9] Budínová, I. (2018). *Přístupy nadaných žáků 1. a 2. stupně základní školy k řešení některých typů úloh v matematice*. Masarykova univerzita.
- [10] Budná, M., & Petrášková, V. (2021). *Metodické materiály pro výuku finanční gramotnosti žáků 1. stupně ZŠ*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. https://www.pf.jcu.cz/images/PF/veda-vyzkum/edicni-cinnost/download/Metodicke_materiany_FG_-_Budna_Petraskova.pdf

- [11] Círus, L., & Círus, A. (2016). *Informační a finanční gramotnost*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.
- [12] Coda Moscarola, F., & Kalwij, A. (2021). The Effectiveness of a Formal Financial Education Program at Primary Schools and the Role of Informal Financial Education. *Evaluation Review*, 45(3-4), 107-133.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0193841X2111042515>
- [13] Coufalová, J. (2016). *Matematika s didaktikou pro 2. ročník učitelství I. stupně ZŠ* (5. vyd.). Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická.
- [14] ČŠI ČR. (c2024). *O šetření PISA*. Česká školní inspekce.
<https://www.csicr.cz/cz/Mezinarodni-setreni/PISA/O-setreni-PISA>
- [15] Divíšek, J., Buřil, Z., Hájek, J., Křižalkovič, K., Malinová, E., Zehnalová, J., & Vasilíková, E. (1989). *Didaktika matematiky: pro učitelství I. stupně ZŠ*. Státní pedagogické nakladatelství.
- [16] Dofková, R., & Kvintová, J. (2017). *Vnímání vlastní efektivity učitelů primárního vzdělávání: kvalitativní analýza matematické a didaktické připravenosti v pregraduální přípravě*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- [17] Doležalová, J. (2005). *Funkční gramotnost - proměny a faktory gramotnosti ve vztazích a souvislostech*. Gaudeamus.
- [18] Dombrovská, M. (2023). *Informační gramotnost jako veřejný zájem, politika a norma: Návod na tvorbu koncepčních dokumentů v oblasti informačního vzdělávání*. Karolinum. <https://www.bookport.cz/kniha/informacni-gramotnost-jako-verejny-zajem-politika-a-norma-12195/>
- [19] Dytrtová, R., & Krhutová, M. (2009). *Učitel: Příprava na profesi*. Grada.
- [20] Eger, L., & Egerová, D. (2022). *Metodologie výzkumu* (3. přep. a rozš. vyd.). Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.
- [21] Falus, I. (Ed.). (1998). *Didaktika*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- [22] Fiorilli, G., Buonsenso, A., Di Martino, G., Crova, C., Centorbi, M., Grazioli, E., Tranchita, E., Cerulli, C., Quinzi, F., Calcagno, G., Parisi, A., & Di Cagno, A. (2021). Impact of active breaks in the classroom on mathematical performance

- and attention in elementary school children. *Healthcare*, 9(12), 1-11.
<https://doi.org/10.3390/healthcare9121689>
- [23] Frobisher, L. J., & Frobisher, A. (2015a). *Didaktika matematiky I.: porozumieť, riešiť, počítat'*. Raabe.
- [24] Frobisher, L. J., & Frobisher, A. (2015b). *Didaktika matematiky II.: porozumieť, riešiť, počítat'*. Raabe.
- [25] Fuchs, E., & Zelendová, E. (Eds.). (2015). *Matematika v médiách: Využití slovních úloh při kooperativní výuce na základních a středních školách*. Jednota českých matematiků a fyziků. https://8d8f55af62.clvaw-cdnwnd.com/0023db53731df613e31376e312bef977/200000074-e30e3e4083/Matematika_v_mediich.pdf
- [26] Gago, J. (2024). *Pedagogický problém: Jak učitelé efektivně pracují s matematickými slovními úlohami?* [Nepublikovaná seminární práce]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Ústav školní pedagogiky.
- [27] Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu* (2. rozš. české vyd.). Paido.
- [28] Gavora, P., Mareš, J., Svatoš, T., & Wiegerová, A. (2020). *Self efficacy v edukačních souvislostech II*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.
- [29] Gold, L. A. (2022). Financial literacy in the Ohio K–2 classroom: a mixed methods study. *Education 3-13*, 50(6), 722-736.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03004279.2021.1905018>
- [30] Hedvíková, E., Suchomel, P., Novosák, J., & Zatloukal, T. (2023). *Finanční gramotnost žáků základních škol a výuka finanční gramotnosti na středních školách: Tematická zpráva*. Česká školní inspekce.
https://www.csicr.cz/CSICR/media/Prilohy/2023_p%c5%99%c3%adlohy/Dokumenty/TZ_Financni-gramotnost.pdf
- [31] Hejný, M., Jirotková, D., Slezáková, J., Kuřík Sukniak, A., Strnad, V., & Ročák, Š. (2022). *Matematika 5. ročník: Učebnice*. H-mat.
- [32] Helus, Z. (2001). Čtyři teze k tématu „změna školy“. *Pedagogika*, 54(1), 25-41.
https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?attachment_id=2134&edmc=2134

- [33] Hendl, J. (2017). Statistické šetření. In J. Hendl & J. Hemr, *Metody výzkumu a evaluace* (s. 137-167). Portál.
- [34] Hendl, J., Hanzlík, P., Moldan, M., Ranošová, T., Siegl, J., Štrobl, M., & Žáček, J. (2022). *Základy matematiky, logiky a statistiky pro sociologii a ostatní společenské vědy* (3. dopl. vyd.). Karolinum.
<https://www.bookport.cz/kniha/zaklady-matematiky-logiky-a-statistiky-pro-sociologii-a-ostatni-spolecenske-vedy-v-prikladech-11362/>
- [35] Hesová, A. (2013). *Metodická doporučení pro výuku finanční gramotnosti* (2. akt. vyd.). Národní ústav pro vzdělávání. https://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/17579/metodicka_doporuceni_pro_vyuku_financi_gramotnosti_akt.pdf
- [36] Hesová, A., Zelendová, E., Brožová, I., Odvárko, O., Robová, J., Rosolová, H., Semeráková, V., Strupková, J., Tichá, M., & Žitná, M. (2011). *Finanční gramotnost ve výuce: metodická příručka*. Národní ústav pro vzdělávání, divize VÚP. https://archiv-nuv.npi.cz/uploads/Publikace/vup/Financi_gramotnost_ve_vyuce_definitivni.pdf
- [37] Chapman, O. (2006). Classroom Practices for Context of Mathematics Word Problems. *Educational Studies in Mathematics*, 62, 211-230.
<https://doi.org/10.1007/s10649-006-7834-1>
- [38] Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu* (2. akt. vyd.). Grada.
https://is.mvso.cz/el/mvso/zima2021/YMSID/250420/Metody_pedagogickeho_vyzkumu__1_.pdf
- [39] Jakeš, P., Konupková, Z., Chvátalová, L., & Doležalová, L. (2011). *Finanční gramotnost: pro první stupeň základní školy*. Fortuna.
- [40] Janík, T. (2004). Význam Shulmanovy teorie pedagogických znalostí pro oborové didaktiky a pro vzdělávání učitelů. *Pedagogika*, 40(3), 243-250.
https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?attachment_id=1820&edmc=1820
- [41] Janovská, K., Jakubalová, S., Křístek, N., Mikšová, Z., & Nováková, Š. (2016). *Zdravotní gramotnost dětí ve věku na počátku školní docházky*. Národní síť podpory zdraví.

- [42] Juklová, K. (2013). *Začínající učitel z pohledu profesního vývoje*. Gaudeamus. https://www.researchgate.net/publication/295251945_Zacinajici_ucitel_z_pohled_u_profesniho_vyvoje
- [43] Kalwij, A., Alessie, R., Dinkova, M., Schonewille, G., van der Schors, A., & van der Werf, M. (2019). The Effects of Financial Education on Financial Literacy and Savings Behavior: Evidence from a Controlled Field Experiment in Dutch Primary Schools. *Journal of Consumer Affairs*, 53(3), 699-730. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/joca.12241?src=getftr>
- [44] Kantnerová, L. (2015). Financial Literacy in the Czech Republic. *Journal of Finance and Financial Law*, 2(4), 25-35. <https://bibliotekanauki.pl/articles/653305.pdf>
- [45] Kašparová, J., Starý, K., & Šumavská, G. (2011). *Výukové strategie v praxi pilotních odborných škol*. Národní ústav pro vzdělávání. https://nuov.cz/uploads/KURIKULUM/vyukove_strategie_na_web.pdf
- [46] Klínský, P., & Chromá, D. (2009). *Finanční gramotnost: úlohy a metodika*. Národní ústav odborného vzdělávání.
- [47] Klínský, P., Chromá, D., Tesařová, S., & Janák, M. (2008). *Finanční gramotnost – obsah a příklady z praxe škol*. Národní ústav odborného vzdělávání.
- [48] Kolář, Z., Raudenská, V., Rymešová, J., Šikulová, R., & Vališová, A. (2012). *Výkladový slovník z pedagogiky*. Grada. <https://www.bookport.cz/e-kniha/vykladovy-slovník-z-pedagogiky-1792493/>
- [49] Kollmannová, D. (2007). Je znalost marketingových strategií vydavatelství populárního čtiva nezbytnou součástí všeobecné mediální gramotnosti? In J. Jiráček & R. Wolák, *Mediální gramotnost: nový rozměr vzdělávání* (s. 86-94). Radioservis.
- [50] Kořínek, M. (1987). *Didaktika základní školy*. Státní pedagogické nakladatelství.
- [51] Kotrba, T., & Lacina, L. (2011). *Aktivizační metody ve výuce: Příručka moderního pedagoga* (2. přep. a dopl. vyd.). Barrister & Principal.
- [52] Kuzma, I., Chaikovska, H., Levchyk, I., & Yankovych, O. (2022). Formation of Financial Literacy in Primary School Students. *Journal on Efficiency and*

- Responsibility in Education and Science*, 15(3), 142-155.
<https://doi.org/10.7160/eriesj.2022.150302>
- [53] Lichtenberková, K., Majvaldová, R., Houšková, M., & Doležalová, J. (2022). *Jak učit finanční gramotnost?: tipy a podněty do výuky*. Portál.
- [54] Lucey, T. A., & Henning, M. B. (2021). Toward critically compassionate financial literacy: How elementary preservice teachers view the standards. *Theory & Research in Social Education*, 49(1), 107-136.
<https://doi.org/10.1080/00933104.2020.1859422>
- [55] Lukášová, H. (2015). *Učitelské sebepojetí a jeho zkoumání*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- [56] Lukášová-Kantorková, H. (2003). *Učitelská profese v primárním vzdělávání a pedagogická příprava učitelů (teorie, výzkum, praxe)*. Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta.
- [57] Maňák, J. (2003). *Nárys didaktiky* (3. vyd.). Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. <https://ndk.cz/view/uuid:f9b7e7a0-e2ea-11e2-9923-005056827e52>
- [58] Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Paido.
- [59] Markechová, D., Tirpáková, A., & Stehlíková, B. (2011). *Základy statistiky pro pedagogy*. Univerzita Konstantína Filozofa v Nitre.
https://www.researchgate.net/profile/Dagmar-Markechova/publication/282851967_Fundamentals_of_statistics_for_pedagogues_Zaklady_statistiky_pre_pedagogov/links/58a4276292851ce3473d7dd2/Fundamentals-of-statistics-for-pedagogues-Zaklady-statistiky-pre-pedagogov.pdf
- [60] Mazáčová, N. (2014). *Vybrané problémy obecné didaktiky*. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. <http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1434886741.pdf>
- [61] MF ČR, MPO ČR, & MŠMT ČR. (2007). *Systém budování finanční gramotnosti na základních a středních školách*. Finanční gramotnost aneb Proč se finančně vzdělávat?. <https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/System-budovani-financni-gramotnosti-na-zakladnich-a-strednich-skolach.pdf>
- [62] MF ČR. (2007a). *Rámcová politika Ministerstva financí v oblasti ochrany spotřebitele na finančním trhu*. Finanční gramotnost aneb Proč se finančně

- vzdělávat?. https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/PSFV_Ramcova-politika-Ministerstva-financi-v-oblasti-ochrany-spotrebitele-na-financnim-trhu.pdf
- [63] MF ČR. (2007b). *Strategie finančního vzdělávání*. Finanční gramotnost aneb Proč se finančně vzdělávat?.
https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/PSFV_Strategie-financniho-vzdelavani.pdf
- [64] MF ČR. (2010). *Národní strategie finančního vzdělávání*. Finanční gramotnost aneb Proč se finančně vzdělávat?.
https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/PSFV_Narodni-strategie-financniho-vzdelavani.pdf
- [65] MF ČR. (2013). *Principy nezávislosti v oblasti finančního vzdělávání*. Finanční gramotnost aneb Proč se finančně vzdělávat?.
https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/PSFV_Principy-nezavislosti-v-oblasti-financniho-vzdelavani.pdf
- [66] MF ČR. (2017). *Standard finanční gramotnosti*. Finanční gramotnost aneb Proč se finančně vzdělávat?.
https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/PSFV_2017_Standard-financni-gramotnosti.pdf
- [67] MF ČR. (2020a). *Národní strategie finančního vzdělávání 2.0: Změnou chování k převzetí odpovědnosti za svou finanční prosperitu*. Databáze strategií: Portál strategických dokumentů v ČR.
https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/psf_v_2020_narodni-strategie-financniho-vzdelavani-2-0.pdf
- [68] MF ČR. (2020b). *Strategické dokumenty*. Finanční gramotnost aneb Proč se vzdělávat? <https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/pro-odborniky/strategicke-dokumenty>
- [69] MF ČR. (2020c). *Výsledky měření finanční gramotnosti 2020: CELKOVÉ VÝSLEDKY*. Finanční gramotnost aneb Proč se vzdělávat?
<https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/pro-odborniky/mereni-urovne-financni-gramotnosti/2020/vysledky-mereni-financni-gramotnosti-20-3286>

- [70] Mojžíšek, L. (1984). *Vyučovací hodina*. Státní pedagogické nakladatelství.
- [71] Mojžíšek, L. (1988). *Vyučovací metody* (3. upr. vyd.). Státní pedagogické nakladatelství.
- [72] MŠMT ČR. (2014). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020*. MŠMT ČR. https://www.msmt.cz/uploads/Strategie_2020_web.pdf
- [73] MŠMT ČR. (2020). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Edu.cz. <https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2021/01/Strategie-2030.pdf>
- [74] MŠMT ČR. (2023a). *Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky 2023-2027*. Edu.cz. <https://www.edu.cz/strategie-msmt/dlouhodobbe-zamery-cr-a-kraju/dz-cr-2023-2027/>
- [75] MŠMT ČR. (2023b). *Metodický výklad k odměňování pedagogických pracovníků a ostatních zaměstnanců škol a školských zařízení a jejich zařazování do platových tříd podle katalogu prací*. MŠMT ČR. https://www.msmt.cz/file/61840_1_1/
- [76] MŠMT ČR. (2023c). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Edu.cz. https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf
- [77] NašeUčebnice.cz. (c2024). *Učebnice a pracovní sešity z matematiky*. NašeUčebnice.cz. <https://www.naseucebnice.cz/ucebnice-a-pracovni-sesity-z-matematiky/?order=bestseller>
- [78] Navarro, N., & Piñeiro, M. (2012). Didactic Strategies for Teaching English as a Foreign Language in Seventh and Eight Grades in Secondary Schools in Costa Rica. *Revista Káñina*, 36(2), 233-251. <https://www.redalyc.org/pdf/442/44249253001.pdf>
- [79] Navrátilová, P. (2012). *Finanční gramotnost - učebnice učitele*. Computer Media.
- [80] Nelešovská, A., & Spáčilová, H. (2001). *Didaktika II* (2. vyd.). Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta.
- [81] Nelešovská, A., & Spáčilová, H. (2003). *Didaktika III* (2. nezm. vyd.). Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta.

- [82] Nelešovská, A., Horák, F., Holoušová, D., & Spáčilová, H. (2001). *Didaktika I* (2. vyd.). Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta.
- [83] Nemčíková, K., Olšáková, V., Roubíček, F., Tomášek, V., Vaňková, J., & Zelendová, E. (2011). *Matematická gramotnost ve výuce: metodická příručka*. Národní ústav pro vzdělávání, divize VÚP.
<https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=35969&view=2937>
- [84] Němec, J. (2004). Projektování a příprava diplomových (bakalářských) prací. In J. Šťáva, J. Maňák, V. Švec, T. Janík, & J. Němec, J. Maňák & V. Švec (Eds.), *Cesty pedagogického výzkumu* (s. 69-78). Paido.
- [85] Nováková, E., & Novák, B. (2019). *Matematická pregramotnost a učitelé mateřských škol*. Masarykova univerzita.
- [86] Novotná, H., Špaček, O., & Šťovičková, M. (Eds.). (2019). *Metody výzkumu ve společenských vědách*. Univerzita Karlova v Praze, Fakulta humanitních studií.
- [87] Novotný, M., & Novák, F. (2022a). *Matýskova matematika pro 5. ročník, 1. díl (učebnice)* (3. vyd.). Nová škola.
- [88] Novotný, M., & Novák, F. (2022b). *Matýskova matematika pro 5. ročník, 2. díl (učebnice)* (4. vyd.). Nová škola.
- [89] Opletalová, A. (2015). Financial education and financial literacy in the Czech education system. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 1176-1184.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.229>
- [90] Opletalová, A., & Kvintová, J. (2014). *Vybrané aspekty finanční gramotnosti v podmínkách základních a středních škol*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- [91] Pakarinen, E., & Kikas, E. (2019). Child-centered and teacher-directed practices in relation to calculation and word problem solving skills. *Learning and Individual Differences*, 70, 76-85.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608019300147>
- [92] Pasch, M., Gardner, T. G., Sparks-Langerová, G., Starková, A. J., & Moodyová, C. D. (1998). *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Portál.

- [93] Petrášková, V., & Hašek, R. (2009). Cesta ke zvyšování finanční gramotnosti budoucích učitelů. *E-Pedagogium*, 9(5), 86-107.
<https://epedagogium.upol.cz/pdfs/epd/2009/05/07.pdf>
- [94] Petýrková, L., & Chmelařová, P. (2011). *Základy finanční gramotnosti*. Generation Europe.
- [95] Polák, J. (2016). *Didaktika matematiky II. část: Obecná didaktika matematiky*. Fraus.
- [96] Průcha, J. (2005). *Moderní pedagogika* (3. přep. a akt. vyd.). Portál.
- [97] Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2013). *Pedagogický slovník* (7. akt. a rozš. vyd.). Portál.
- [98] Rajsiglová, I., & Příbylová, K. (2020). Vliv pregraduálního vzdělání na profesní počátky ve školní praxi pohledem začínajících učitelů. *Pedagogika*, 70(2), 225-251. <https://doi.org/10.14712/23362189.2019.1502>
- [99] Rakoušová, A. (2008). *Integrace obsahu vyučování v primární škole: Integrované slovní úlohy napříč předměty*. Grada.
- [100] Rambousek, V., Chvála, R., Nikl, J., Sup, J., Tichý, I., & Zdražil, J. (1989). *Technické výukové prostředky*. Státní pedagogické nakladatelství.
- [101] Rosales, J., Vicente, S., Chamoso, J. M., Muñez, D., & Orrantia, J. (2012). Teacher-student interaction in joint word problem solving. The role of situational and mathematical knowledge in mainstream classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 28(8), 1185-1195. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.07.007>
- [102] Saini, N., & Rosli, R. (2021). Financial Elements in Teaching and Learning of Mathematics: A Systematic Review. *International Research in Education*, 9(1), 1-18. <https://doi.org/10.5296/ire.v9i1.18033>
- [103] Sawatzki, C. M., & Sullivan, P. A. (2017). Teachers' Perceptions of Financial Literacy and the Implications for Professional Learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(5), 51-65. <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n5.4>
- [104] Sedláček, J., Fiedler, M., Hradecký, F., Jelínek, M., Kořínek, V., Kubát, J., Macháček, V., Müllerová, J., Novák, J., Šedivý, J., Urban, A., & Voříšek, J. (1981). *Slovník školské matematiky*. Státní pedagogické nakladatelství.

- [105] Sel, B., & Sözer, M. A. (2020). The examination of primary school teachers' financial literacy attitudes and behaviors in terms of different variables. *Elementary Education Online*, 19(4), 1987-1997. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.763118>
- [106] Sigmundová, A. (2021). Vliv jazykové charakteristiky matematických slovních úloh na úspěšnost jejich řešení. *O dieťati, jazyku, literatúre*, 9(1), 111-124. <https://www.cecol.com/search/article-detail?id=1008234>
- [107] Singh, P., Yusoff, N. M., & Hoon, T. S. (2020). Content analysis of primary school mathematics textbooks and its relationship with pupils achievement. *Asian Journal of University Education*, 16(2), 15-25. <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i2.10286>
- [108] Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika* (2. rozš. a akt. vyd.). Grada.
- [109] Skořepa, M., & Skořepová, E. (2008). *Finanční a ekonomická gramotnost pro základní školy a víceletá gymnázia: Manuál pro učitele*. Scientia.
- [110] Solfronk, J. (1994). *Organizační formy vyučování*. Univerzita Karlova v Praze.
- [111] Spilková, V., Dvořáková, H., Havlová, J., Hazuková, H., Hejlová, H., Holemá, I., Kodejška, M., Kořátková, S., Kropáčková, J., Mazáčová, N., Mojžíšová, J., Nejedlá, D., Opravilová, E., Tomková, A., Uhlířová, J., Váňová, M., Vašutová, J., & Wildová, R. (2004). *Současné proměny vzdělávání učitelů*. Paido.
- [112] Szóke-Milinte, E. (2013). Didactic Teaching Strategies for Successful Learning. *PedActa*, 3(2), 49-58. https://www.academia.edu/76804881/Didactic_Teaching_Strategies_for_Successful_Learning
- [113] Ševčík, K. (2017). Finanční gramotnost v projektovaném kurikulu Austrálie. *Scientia in educatione*, 8(1), 46-64. <https://doi.org/10.14712/18047106.385>
- [114] Ševčík, K. (2018). Finanční gramotnost ve výzkumu a v českých vzdělávacích dokumentech. *Komenský: odborný časopis pro učitele základní školy*, 143(2), 17-24. http://milenoa.9e.cz/wp-content/uploads/komensky_143_02_tisk-1.pdf

- [115] Ševčík, K. (2021). Srovnání koncepce finanční gramotnosti ČR a vybraných států USA. *Pedagogická orientace*, 31(1), 97-122. <https://doi.org/10.5817/PedOr2021-1-97>
- [116] Škvára, M. (2016). *Finanční gramotnost* (2. vyd.). Miroslav Škvára.
- [117] Šmejkalová, M. (2017). Jazyk matematiky v slovních úlohách jako ve specifickém typu didaktického komunikátu. *Nová čeština doma a ve světě*, 2017(1), 74-82.
https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/97371/1520568_martina_smejkalova_74-82.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- [118] Šulc, P. (2014). *Naučme se hospodařit - Finanční gramotnost pro 1. stupeň ZŠ: finanční gramotnost pro 1. stupeň ZŠ*. Pierot.
- [119] Švec, Š. (2009). Metoda dotazníku v edukačním výzkumu. In Š. Švec, I. Bajo, J. Benčo, P. Gavora, T. Janík, M. Janíková, T. Kollárik, P. Kompolt, M. Kučera, M. Lapitka, L. Maršálová, J. Matulčík, J. Michálek, J. Piaček, A. Ritomský, V. Semerádová, M. Skladaný, & M. Zelina, *Metodologie věd o výchově: Kvantitativně-scientické a kvalitativně-humanitní přístupy v edukačním výzkumu* (české vyd., s. 122-140). Paido.
- [120] Švec, V. (2005). *Pedagogické znalosti učitele: Teorie a praxe*. ASPI.
- [121] Tarasenkova, N., & Kovalenko, O. (2015). Content and Semiotic Features of Mathematical Problems Used as a Means of Training the Primary School Education Students. *American Journal of Educational Research*, 3(12B), 31-35.
<https://pubs.sciepub.com/education/3/12B/7/index.html>
- [122] Turek, I. (2008). *Didaktika*. Iura Edition.
- [123] UčebniceMapy.cz. (c2024). *5. třída ZŠ matematika*. UčebniceMapy.cz.
https://www.ucebnicemapy.cz/ucebnice-pro-zakladni-skoly/matematika-zs/5.trida-zs-matematika/?list=0#product_align
- [124] Urbánek, P. (2016). Akademický či kompetenční koncept vzdělávání učitelů. Nutná bipolarita? In M. Garabiková Pártlová, H. Kasíková, J. Kořa, M. Strouhal, P. Urbánek, & J. Valenta, M. Strouhal (Ed.), *Učit se být učitelem: K vybraným problémům učitelského vzdělávání* (s. 44-69). Karolinum.

- [125] Vacková, I., Fajfrlíková, L., & Uzlová, Z. (2020). *Matematika pro 5. ročník základní školy* (2. rozš. vyd.). Státní pedagogické nakladatelství.
- [126] Václavík, V. (2002). Organizační formy výuky. In Z. Kalhous, O. Obst, D. Dvořák, M. Chráska, M. Kurelová, L. Prokešová, V. Václavík, H. Veverková, & E. Vyskočilová, *Školní didaktika* (s. 293-306). Portál.
- [127] Vališová, A., & Valenta, J. (2011). Metody vyučování a jejich modernizace. In M. Bureš, P. Dittrich, R. Dvořák, M. Dvořáková, M. Chvál, E. Janebová, R. Jedlička, H. Kasíková, J. Kořa, H. Krykorková, J. Lorenzová, L. Počtová, I. Tvrzová, R. Váňová, J. Valenta, A. Vališová, M. Vítečková, H. Vonková, & M. Votavová, A. Vališová & H. Kasíková (Eds.), *Pedagogika pro učitele* (2. rozš. a akt. vyd., s. 191-212). Grada.
- [128] Vašutová, J., Čábalová, D., Horák, J., Kocurová, M., Kotásek, J., Marková, K., Novotná, J., Prokešová, L., Starý, K., Stuchlíková, I., Urbánek, P., & Walterová, E. (2008). *Vzděláváme budoucí učitele: Nové trendy v pedagogicko-psychologické přípravě studentů učitelství*. Portál.
- [129] Vavrek, R. (2022). *Prvý krok k vlastnému výskumu: metodológia, graf a číslo*. Equilibria.
- [130] Verschaffel, L., Greer, B., & de Corte, E. (2002). Everyday Knowledge and Mathematical Modeling of School Word Problems. In K. Gravemeijer, R. Lehrer, B. Van Oers, & L. Verschaffel (Eds.), *Symbolizing, Modeling and Tool Use in Mathematics Education* (s. 257-276). Springer, Dordrecht.
https://doi.org/10.1007/978-94-017-3194-2_16
- [131] Verschaffel, L., Schukajlow, S., Star, J., & Van Dooren, W. (2020). Word problems in mathematics education: a survey. *ZDM Mathematics Education*, 52, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01130-4>
- [132] Vláda ČR. Usnesení č. 1594: O zlepšení podmínek v bankovním sektoru (2005). https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/Usneseni_2005-1594_2005-12_O-zlepseni-podminek-v-bankovnim-sektoru.pdf
- [133] Vláda ČR. Usnesení č. 30: O Národní strategii finančního vzdělávání 2.0 (2020). https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/Usneseni_2020-0030_o-Narodni-strategii-financniho-vzdelavani-2-0.pdf

- [134] Vláda ČR. Usnesení č. 338: O Národní strategii finančního vzdělávání (2010).
https://financnigramotnost.mfcr.cz/assets/cs/media/Usneseni_2010-0338_2010-05-10_O-narodni-strategii-financniho-vzdelavani.pdf
- [135] Vondrová, N., Havlíčková, R., Hirschová, M., Chvál, M., Novotná, J., Páchová, A., Smetáčková, I., Šmejkalová, M., & Tůmová, V. (2019). *Matematická slovní úloha: mezi matematikou, jazykem a psychologii*. Karolinum.
- [136] Widodo Yulianto, F. (2020). Students' metacognitive skills in solving word problem. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1470(1), 1-7.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1470/1/012090/pdf>
- [137] Zachová, A. (2013). *Čtenářství a čtenářská gramotnost*. Helena Rezková.
- [138] Zápotočná, O. (2004). *Kultúrna gramotnosť v sociálnopsychologických súvislostiach*. Album.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
DC	dílčí výzkumný cíl
DO	dílčí výzkumná otázka
DS	didaktické strategie
DVH	dílčí výzkumná hypotéza
EU	Evropská unie
FG	finanční gramotnost
HC	hlavní výzkumný cíl
HO	hlavní výzkumná otázka
HVH	hlavní výzkumná hypotéza
ISCED	International Standard Classification of Education (Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání)
KT	kontingenční tabulka
MF ČR	Ministerstvo financí České republiky
MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky
MPSV ČR	Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky
MS ČR	Ministerstvo spravedlnosti České republiky
MSÚ	matematická slovní úloha
MŠMT ČR	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)
PISA	Programme for International Student Assessment (Program pro mezinárodní hodnocení žáků)

PSFV	Pracovní skupina pro finanční vzdělávání
RVP	rámcový vzdělávací program
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
ST	statistický test
ŠVP ZV	Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study (mezinárodního šetření TIMSS)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organizace OSN pro vzdělání, vědu a kulturu)

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 3 Statistická významnost oblasti vybraných DS	55
Obrázek 4 Statistická významnost oblasti klíčových složek FG	56

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Výsledné hodnoty povrchové didaktické analýzy učebnic.....	39
Tabulka 2 Výsledky testování statistické souvislosti	54
Tabulka 3 Výsledky testování statistické významnosti	56

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha P I: Tabulky s hodnotami vyplývající z povrchové didaktické analýzy učebnic
- Příloha P II: Dotazník z výzkumného šetření řešeného pedagogického problému
- Příloha P III: Dotazník z výzkumného šetření diplomové práce
- Příloha P IV: Popis ST1
- Příloha P V: Popis ST2
- Příloha P VI: Prezentace dat a jejich deskriptivní analýza
- Příloha P VII: Kontingenční tabulky a deskriptivní statistika

**PŘÍLOHA P I: TABULKY S HODNOTAMI VÝPLÝVAJÍCÍ
Z POVRCHOVÉ DIDAKTICKÉ ANALÝZY UČEBNIC**

Přehledová tabulka vyplývající z povrchové didaktické analýzy vybraných učebnic – hodnoty v absolutních četnostech (díly učebnic nesloučeny)			
název učebnice	počet cvičení	počet cvičení obsahující pouze MSÚ	počet cvičení obsahující pouze MSÚ rozvíjející ryze FG
Taktik: <i>Hravá matematika 5 - učebnice - 1. díl</i>	484	134	35
Taktik: <i>Hravá matematika 5 - učebnice - 2. díl</i>	427	124	35
Fraus: <i>Matematika 5 – dle prof. Hejného – nová generace</i>	593	145	27
H-mat: <i>Matematika 5. ročník: Učebnice</i>	301	66	5
SPN: <i>Matematika pro 5. ročník základní školy</i>	799	235	84
Nová škola: <i>Matýskova matematika pro 5. ročník, 1. díl</i>	282	65	17
Nová škola: <i>Matýskova matematika pro 5. ročník, 2. díl</i>	293	79	21
průměrná hodnota	454	121	32

**Přehledová tabulka vyplývající z povrchové didaktické analýzy vybraných učebnic
– hodnoty v relativních četnostech (díly učebnic nesloučeny)**

název učebnice	počet cvičení	počet cvičení obsahující pouze MSÚ	počet cvičení obsahující pouze MSÚ rozvíjející ryze FG (podíl z předchozího sloupce)
Taktik: <i>Hravá matematika 5 - učebnice - 1. díl</i>	100,00 %	27,69 %	26,12 %
Taktik: <i>Hravá matematika 5 - učebnice - 2. díl</i>	100,00 %	29,04 %	28,23 %
Fraus: <i>Matematika 5 – dle prof. Hejného – nová generace</i>	100,00 %	24,45 %	18,62 %
H-mat: <i>Matematika 5. ročník: Učebnice</i>	100,00 %	21,93 %	7,58 %
SPN: <i>Matematika pro 5. ročník základní školy</i>	100,00 %	29,41 %	35,74 %
Nová škola: <i>Matýskova matematika pro 5. ročník, 1. díl</i>	100,00 %	23,05 %	26,15 %
Nová škola: <i>Matýskova matematika pro 5. ročník, 2. díl</i>	100,00 %	26,96 %	26,58 %
průměrná hodnota	100,00 %	26,08 %	24,15 %

**Přehledová tabulka vyplývající z povrchové didaktické analýzy vybraných učebnic
– hodnoty v absolutních četnostech (díly učebnic sloučeny)**

název učebnice	počet cvičení	počet cvičení obsahující pouze MSÚ	počet cvičení obsahující pouze MSÚ rozvíjející ryze FG
Taktik: <i>Hravá matematika 5 - učebnice</i>	911	258	70
Fraus: <i>Matematika 5 – dle prof. Hejného – nová generace</i>	593	145	27
H-mat: <i>Matematika 5. ročník: Učebnice</i>	301	66	5
SPN: <i>Matematika pro 5. ročník základní školy</i>	799	235	84
Nová škola: <i>Matýskova matematika pro 5. ročník</i>	575	144	38
průměrná hodnota	636	170	45

PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK Z VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ ŘEŠENÉHO PEDAGOGICKÉHO PROBLÉMU

Jak učitelé efektivně pracují s matematickými slovními úlohami?

Dobrý den,

jmenuji se Jan Gago a jsem studentem 5. ročníku oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Na Vaší škole aktuálně plním svou studijní souvislou praxi v rámci mé profesní pregraduální přípravy. Pro úspěšné dokončení praxe mi zbývá provést drobné výzkumné šetření, jehož cílem je přinést odpovědi na stanovený pedagogický problém z empirického hlediska. Proto budu velmi rád, pokud jste vyučujícím na 1. stupni základní školy, za vyplnění mého dotazníku, který se skládá z 20 otázek, které jsou převážně uzavřeného charakteru. Vyplnění Vám zabere maximálně 20-30 minut.

Předem Vám děkuji za případné vyplnění.

i *V případě uzavřených otázek svou volbu prosím zakroužkujte, při otevřených odpovědích sdělení запиšte do prázdného pole.*

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- a) muž
- b) žena
- c) nechci specifikovat

2. Ve kterém rozmezí se pohybuje Váš věk?

- a) 18–30 let
- b) 31–45 let
- c) 46–60 let
- d) 61 let a více

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání jakožto vyučujícího matematiky na 1. stupni základní školy?

- a) magisterský titul v oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy
- b) magisterský titul v jiném oboru z oblasti pedagogických věd a absolvovaný program v celoživotním vzdělávání
- c) magisterský titul v jiné vědní oblasti a absolvovaný program v celoživotním vzdělávání
- d) magisterský titul v jiném oboru z oblasti pedagogických věd
- e) magisterský titul v jiné vědní oblasti
- f) bakalářský titul a nadále studuji/maturitní vzdělání a nadále studuji

4. **Jak dlouhá je Vaše praxe jakožto vyučujícího matematiky na 1. stupni?**
- a) do 2 let
 - b) do 6 let
 - c) do 12 let
 - d) do 19 let
 - e) do 27 let
 - f) do 32 let
 - g) nad 32 let
5. **Ve kterém ročníku/ročnících na 1. stupni aktuálně matematiku vyučujete?**
- a) v 1. ročníku
 - b) ve 2. ročníku
 - c) ve 3. ročníku
 - d) ve 4. ročníku
 - e) v 5. ročníku
 - f) ve vícero ročnících/ve všech ročnících 1. stupně
6. **Jak často do své výuky matematiky zařazujete slovní úlohy?**
- a) denně
 - b) týdně
 - c) měsíčně
 - d) méně než jednou za měsíc
 - e) vůbec je nezařazuji
- i** *Pokud jste vybral/a u 6. otázky poslední možnost, vyplňování dotazníku v tento moment pro Vás končí.*
7. **Podle jakých kritérií úlohy vybíráte?**
- a) relevance k životním situacím žáků
 - b) vytyčených výukových a učebních cílů
 - c) obtížnosti
 - d) dostupnosti
 - e) podle všech výše zmíněných
 - f) podle jiného/jiných kritéria/kritérií (prosím napište – specifikujte svou odpověď do pole níže)
-
8. **Jak sami obecně hodnotíte obtížnost vybíraných úloh?**
- a) snadné
 - b) středně obtížné
 - c) obtížné
 - d) přiměřené individuálním schopnostem a dovednostem všech žáků

9. Odkud úlohy čerpáte?

- a) vymyslím si vlastní
- b) z učebnice, pracovního sešitu či jiných didaktických materiálů
- c) z internetu
- d) kombinace něčeho/všeho výše zmíněného
- e) z jiného zdroje

10. V jaké organizační formě ve své výuce úlohy zařazujete?

- a) v hromadné (frontální) výuce
- b) v individuální výuce
- c) v individualizované výuce
- d) v projektové výuce
- e) v diferenciované výuce
- f) ve skupinové či kooperativní výuce
- g) ve vícero – v kombinaci výše zmíněných
- h) v jiné:

11. Ve které části vyučovací jednotky úlohy zařazujete?

- a) v úvodní (část motivace)
- b) v hlavní (část expozice, uvědomění)
- c) v závěrečné (část reflexe, shrnutí průběhu jednotky)
- d) části střídám

12. Jaké výukové metody při práci s úlohami používáte?

- a) Používám tuto metodu nebo tyto metody:

- b) Nenapadá mě žádná konkrétní metoda.

13. Jaké výukové pomůcky/prostředky při práci s úlohami používáte?

- a) Pracuji pouze s keramickou/interaktivní tabulí, počítačem a projektorem.
- b) Pracuji i s jinými/dalšími pomůckami/prostředky, např.:

14. Upravujete prostředí výuky pro práci s úlohami?

- a) Ano. Jak?

- b) Ne.

15. Kolik času v jednotce obvykle (průměrem) věnujete jedné úloze?

- a) do 5 minut
- b) do 10 minut
- c) do 15 minut
- d) více jak 15 minut

16. Které části úlohy věnujete obvykle nejvíce času?

- a) zadání
- b) zápisu
- c) početním úkonům
- d) odpovědi a zasazení úlohy do kontextu
- e) většinou všem částem odhadem stejně

17. Vedete s žáky podrobnější rozpravu nad úlohou?

i *Rozpravou je myšleno zasazení úlohy do kontextu života žáků, ne pouhé její řešení s konkrétním výsledkem.*

- a) vždy
- b) často
- c) někdy
- d) zřídka
- e) nikdy

18. Modifikujete vybranou úlohu na míru jednotlivým žákům/skupinám žáků?

- a) Ano, jednotlivcům nebo skupinám upravuji podobu úlohy podle jejich úrovně znalostí, schopností a dovedností, případně i speciálních vzdělávacích potřeb.
- b) Ne, podoba úlohy je pro všechny žáky stejná.

19. Který aspekt při hodnocení práce s úlohou u žáků berete v potaz?

- a) Výsledek a to, zda žák splnil postup řešení (zapsal důležité údaje i odpověď a vypočetl příklad/příklady).
- b) Pouze výsledek.
- c) Beru v potaz jiný/další aspekt.

20. Napadá Vás nějaký konkrétní příklad situace, ve které se efektivnost řešení matematických slovních úloh ukázala v praxi? Pokud ano, pokuste se prosím tuto situaci popsat do pole níže.

PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK Z VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost v kontextu primárního vzdělávání



Dobrý den,

Jmenuji se Jan Gago a jsem studentem 5. ročníku studijního oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. V rámci výzkumného šetření v mé diplomové práci se zabývám matematickými slovními úlohami jako prostředkem k rozvíjení finanční gramotnosti u žáků 1. stupně základní školy. Představovaný **dotazník je určen vyučujícím působícím na 1. stupni, kteří vyučují matematiku a pracují s již nastíněným typem úloh**. Cílem šetření je zjistit, v jaké míře vyučující matematiky na prvním stupni základní školy užívají vybrané didaktické strategie a rozvíjí klíčové složky finanční gramotnosti v práci s matematickými slovními úlohami ve vztahu k délce své pedagogické praxe.

Dotazník **obsahuje celkem 14 uzavřených položek** s výběrem jedné odpovědi, přičemž první 4 položky jsou demografického charakteru a zbylých 10 položek představují výroky, ke kterým respondent vybírá jednu z hodnot na číselné stupnici. Vyplnění dotazníku **zabere přibližně 5 až 15 minut**. Při vyplňování je potřeba myslet na to, že se ve výčtech možností nenachází žádná odpověď, která by byla označená jako chybná.

Sbíraná data jsou naprosto anonymní a vyplnění dotazníku je zcela dobrovolné, můžete jej tedy kdykoliv v jeho průběhu ukončit a rozmyslet si tak své odevzdání odpovědí. Odesláním vyplněného dotazníku **poskytujete souhlas** se zpracováním Vašich odpovědí pro účely výzkumného šetření.

V případě jakýchkoliv dotazů, komentářů či připomínek můžete skrze naše e-mailly kontaktovat mě [redacted] či vedoucí mé diplomové práce prof. RNDr. Annu Tírpákovou, CSc. [redacted]. Děkuji Vám za Váš čas strávený čtením tohoto textu a především za Vaše případné vyplnění dotazníku.

S pozdravem
Jan Gago

1. Ve kterém z krajů jako vyučující matematiky na 1. stupni základní školy působíte? *

- a) Hlavní město Praha
- b) Středočeský kraj
- c) Jihočeský kraj
- d) Plzeňský kraj
- e) Karlovarský kraj
- f) Ústecký kraj
- g) Liberecký kraj
- h) Královehradecký kraj
- i) Pardubický kraj
- j) Kraj Vysočina
- k) Jihomoravský kraj
- l) Olomoucký kraj
- m) Zlínský kraj
- n) Moravskoslezský kraj

2. Která z následujících možností odpovídá Vámi nejvyššímu dosaženému vzdělání jakožto vyučujícího matematiky na 1. stupni základní školy? *

Poznámka: Nejvyšším dosaženým vzděláním je myšleno již úspěšně dokončené studium. Do výčtu možností nebylo zařazeno doktorské studium, jelikož absolvováním magisterského studia (v oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy, speciální pedagogiky pro učitele aj.) se učitel stává již plně kvalifikovaným. Pokud máte za sebou vícero studií (např. 2 tituly Mgr., 1 titul Mgr. a 1 titul Ing., 1. titul Mgr. a 1 titul Bc. apod.), zvolte tu možnost (úspěšně absolvované studium), která se jeví jako ta nejvíce důležitá pro výkon povolání učitele na 1. stupni základní školy.

- a) magisterské studium v oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy
- b) magisterské studium v oboru speciální pedagogiky pro učitele
- c) magisterské studium v jiném oboru z oblasti pedagogických věd + absolvovaný program celoživotního vzdělávání
- d) magisterské studium v jiném oboru z oblasti pedagogických věd
- e) magisterské studium v jiné vědní oblasti + absolvovaný program celoživotního vzdělávání
- f) magisterské studium v jiné vědní oblasti
- g) bakalářské studium a nadále studuji
- h) maturitní studium a nadále studuji

3. Jak dlouhá je Vaše pedagogická praxe jakožto vyučujícího matematiky na 1. stupni základní školy? *

- a) do 2 let včetně
- b) do 6 let včetně
- c) do 12 let včetně
- d) do 19 let včetně
- e) do 27 let včetně
- f) do 32 let včetně
- g) nad 32 let

4. Ve kterém ročníku jakožto vyučující matematiky na 1. stupni základní školy aktuálně působíte? *

- a) v 1. ročníku
- b) ve 2. ročníku
- c) ve 3. ročníku
- d) ve 4. ročníku
- e) v 5. ročníku
- f) ve vícero ročnících 1. stupně
- g) ve všech ročnících 1. stupně

5. Do své výuky **zařazují** matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost **na základě návaznosti na Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání.** *

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Do své výuky **zařazují** matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost **ve vztahu k vytyčeným výukovým a učebním cílům.** *

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. **Řešení** jedné matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost **ve své výuce věnuji minimálně 10 minut.** *

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. **Při řešení** matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost **kladu důraz na zasazení jejich obsahů do kontextu života žáků.** *

Poznámka: Zasazením je myšlen kupříkladu rozhovor, ve kterém s žáky mluvíte o tom, jak a proč, a případně kdy, by mohli zkušenost s řešením úlohy uplatnit ve svém životě.

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. **Při hodnocení řešení** matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost **beru v potaz jak výsledky, tak i postupy řešení, které k nim vedou.** *

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. **Při práci** s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost **volím specifické výukové metody a pomůcky.** *

Poznámka: Specifickými výukovými metodami a pomůckami jsou myšleny takové metody a pomůcky, které byly vybrány pouze pro práci s úlohami, tudíž nejsou obvykle používány v celém průběhu vyučovací jednotky. Specifickými metodami mohou být např. badatelské nebo inscenační či didaktická hra, předvádění činností aj. Specifickými pomůckami mohou být např. modely fiktivních bankovek a mincí, akční letáky, účtenky či reálné peníze.

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost **upravuji/tvořím individuálně na míru jednotlivým žákům/skupinám žáků.** *

Poznámka: Úpravou je myšleno kupříkladu vytvoření stupňů gradace úloh či jejich úprava se zohledněním speciálních vzdělávacích potřeb jednotlivých žáků.

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. Do své výuky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející **konkrétně peněžní gramotnost**. *

Poznámka: Finanční gramotnost se skládá především z tří hlavních složek - peněžní, cenové a rozpočtové gramotnosti. Na 1. stupni se oblast peněžní gramotnosti zabývá penězi - jejich hodnotou a směnou, následně českými mincemi a bankovkami, poté bankami a platebními kartami, vlastnictvím a majetkem, potřebami a zdroji.

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. Do své výuky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející **konkrétně cenovou gramotnost**. *

Poznámka: Na 1. stupni se oblast cenové gramotnosti zabývá především cenami - jejich porovnáváním, akčními nabídkami a poměrem mezi cenou a obsahem nabízeného produktu.

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. Do své výuky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející **konkrétně rozpočtovou gramotnost**. *

Poznámka: Na 1. stupni se oblast rozpočtové gramotnosti zabývá především vyrovnáním, přebytkovým a schodkovým rozpočtem - jeho plánováním a sestavením, dále rozdílem mezi příjmy a výdaji, úsporami a půjčkami, platem a mzdou a také vlastnictvím.

- 1 - nikdy
- 2 - zřídka
- 3 - někdy
- 4 - často
- 5 - vždy

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PŘÍLOHA P IV: POPIS ST1

χ^2 - test pro kontingenční tabulku $k \times m$

χ^2 - test pro kontingenční tabulku $k \times m$ je zobecněním χ^2 - testu pro asociační tabulku 2×2 . Předpokládejme, že pozorujeme dva kvalitativní znaky A, B , které nabývají více úrovní na n prvcích výběrového souboru. Necht' rys A nabývá úrovní A_1, A_2, \dots, A_k a rys B nabývá úrovní B_1, B_2, \dots, B_m , přičemž $k > 2$ nebo $m > 2$. Výsledky pozorování zapišeme do tzv. *kontingenční tabulky*, která má obecně následující tvar:

$A \setminus B$	B_1	B_2	...	B_m	f_i^A
A_1	$f_{11}(o_{11})$	$f_{12}(o_{12})$...	$f_{1m}(o_{1m})$	f_1^A
A_2	$f_{21}(o_{21})$	$f_{22}(o_{22})$...	$f_{2m}(o_{2m})$	f_2^A
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
A_k	$f_{k1}(o_{k1})$	$f_{k2}(o_{k2})$...	$f_{km}(o_{km})$	f_k^A
f_j^B	f_1^B	f_2^B	...	f_m^B	n

Hodnoty f_{ij} jsou empirické abundance a o_{ij} jsou očekávané abundance. Platí

$$n = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m f_{ij} .$$

$$f_i^A = \sum_{j=1}^m f_{ij} \text{ je frekvence úrovně } A_i \text{ znaku } A, i = 1, 2, \dots, k .$$

$$f_j^B = \sum_{i=1}^k f_{ij} \text{ je frekvence úrovně } B_j \text{ znaku } B, j = 1, 2, \dots, m .$$

Budeme testovat hypotézu H_0 : znaky A, B jsou nezávislé. Postupujeme takto: pro každé pole kontingenční tabulky vypočítáme hodnotu $\frac{(f_{ij} - o_{ij})^2}{o_{ij}}$. Podle vztahu vypočítáme očekávané četnosti o_{ij} :

$$o_{ij} = \frac{f_i^A \cdot f_j^B}{n} \text{ pro } i = 1, 2, \dots, k \quad j = 1, 2, \dots, m .$$

Jako testovací kritérium použijeme statistiku χ^2 , , která je dána vztahem

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \frac{(f_{ij} - o_{ij})^2}{o_{ij}} .$$

Testovací statistika χ^2 má jako platnou testovanou hypotézu H_0 χ^2 - rozdělení s počtem stupňů volnosti $= r(k-1)(m-1)$. Testovanou hypotézu zamítneme H_0 na hladině významnosti α , pokud hodnota testovacího kritéria χ^2 překročí kritickou hodnotu $\chi_\alpha^2(r)$.

PŘÍLOHA P V: POPIS ST2

Kruskalův-Wallisův test

Kruskalův-Wallisův test je neparametrickou obdobou jednofaktorové analýzy rozptylu, tj. umožňuje testovat hypotézu H_0 , že k ($k \geq 3$) nezávislých souborů pochází ze stejného rozdělení. Je přímým zobecněním Wilcoxonova dvouvýběrového testu pro případ k nezávislých výběrů ($k \geq 3$).

Nechť n_1, n_2, \dots, n_k označuje rozsahy jednotlivých výběrových souborů. Vložme $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$. Seřadíme všech n prvků do neklesající posloupnosti a každému prvku přiřadíme jeho pořadí. Označme T_i součet rozsahů prvků i -tého výběrového souboru ($i = 1, 2, \dots, k$). Protože musí platit $T_1 + T_2 + \dots + T_k = \frac{n(n+1)}{2}$, můžeme tento vztah použít ke kontrole výpočtu hodnot charakteristik T_i ($i = 1, 2, \dots, k$).

Jako testovací kritérium použijeme statistiku

$$K = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{T_i^2}{n_i} - 3(n+1),$$

kteřá má asymptoticky χ^2 -rozdělení s $k-1$ stupni volnosti.

Nulovou hypotézu H_0 zamítneme na hladině významnosti α , jestliže $K \geq \chi_\alpha^2(k-1)$, kde $\chi_\alpha^2(k-1)$ je kritická hodnota χ^2 -rozdělení s $k-1$ stupni volnosti. Protože statistika K má asymptoticky χ^2 -rozdělení, můžeme výše uvedený vztah použít pouze tehdy, mají-li vzorky velký rozsah ($n_i \geq 5$ $i = 1, 2, \dots, k$) a je-li $k \geq 4$. Je-li pro některé i hodnota $n_i < 5$ nebo je-li $k = 3$, porovnáme hodnotu testovacího kritéria K s kritickou hodnotou K_α Kruskal-Wallisova testu.

Kritické hodnoty K_α jsou uvedeny v tabulce kritických hodnot. Testovanou hypotézu H_0 zamítneme na hladině významnosti α , jestliže $K \geq K_\alpha$.

Pokud se v posloupnosti získaných údajů vyskytnou shodné hodnoty, kterým je přiřazeno průměrné pořadí, je třeba hodnotu testovacího kritéria K vydělit tzv. korekčním faktorem. Jeho hodnota se vypočítá podle následujícího vztahu:

$$f = 1 - \frac{\sum_{i=1}^p (t_i^3 - t_i)}{n^3 - n},$$

kde p je počet tříd se stejnou hodnotou, t_i je počet hodnot v i -té třídě. Testovací statistika pak bude mít následující tvar:

$$K_{opr.} = \frac{K}{f}.$$

Pokud zamítneme testovanou hypotézu H_0 ve prospěch alternativní hypotézy H_1 , z níž vyplývá, že výběry nepocházejí ze stejného rozdělení, zůstává otázka, které výběry se od sebe statisticky významně liší, nezodpovězena. Při analýze rozptylu se k zodpovězení této otázky používá Duncanův test, Tukeyho metoda, Scheffeho metoda nebo Neményiho test. V Kruskalově-Wallisově testu se k testování kontrastů nejčastěji používá Tukeyho metoda, kterou si stručně popíšeme.

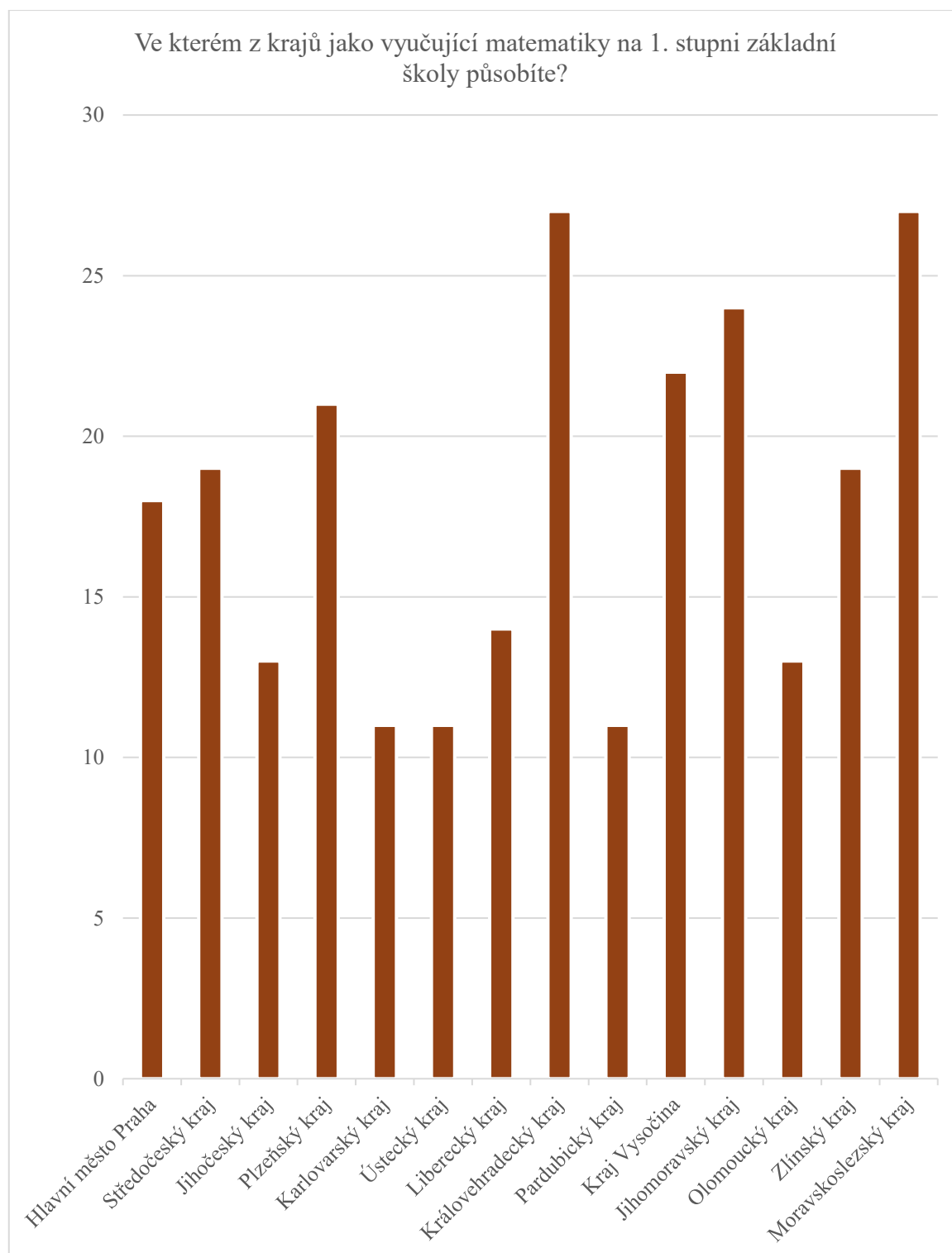
U **Tukeyho metody** porovnáváme i -tý a j -tý soubor pro každé i, j , $i, j = 1, 2, \dots, k$, $i \neq j$, podle následujícího postupu. Pro každou dvojici porovnávaných souborů vypočítáme průměrné pořadí

$$\bar{T}_i = \frac{T_i}{n_i} \text{ a } \bar{T}_j = \frac{T_j}{n_j}.$$

PŘÍLOHA P VI: PREZENTACE DAT A JEJICH DESKRIPTIVNÍ ANALÝZA

Tato příloha nabízí podobu provedené deskriptivní statistiky. Získaná data byla z dotazníků extrahovaná z platformy Microsoft Forms, byla převedena do kvantifikovatelné podoby (především byly možnosti slovní podoby převedeny do podoby číselné) a uspořádána do kancelářského programu Microsoft Excel pro potřeby jednotlivých fází jejich analýzy. Na nadcházejících stranách naleznete pohled na hodnoty volených odpovědí u všech položek (P1-P14). U každé prezentované položky naleznete absolutní a relativní četnosti volených možností odpovědí, které jsou uspořádány ve sloupcovém grafu a tabulce. Pod grafy a tabulkami naleznete deskriptivní popis prezentovaných jevů. Procentuální hodnoty relativních četností byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

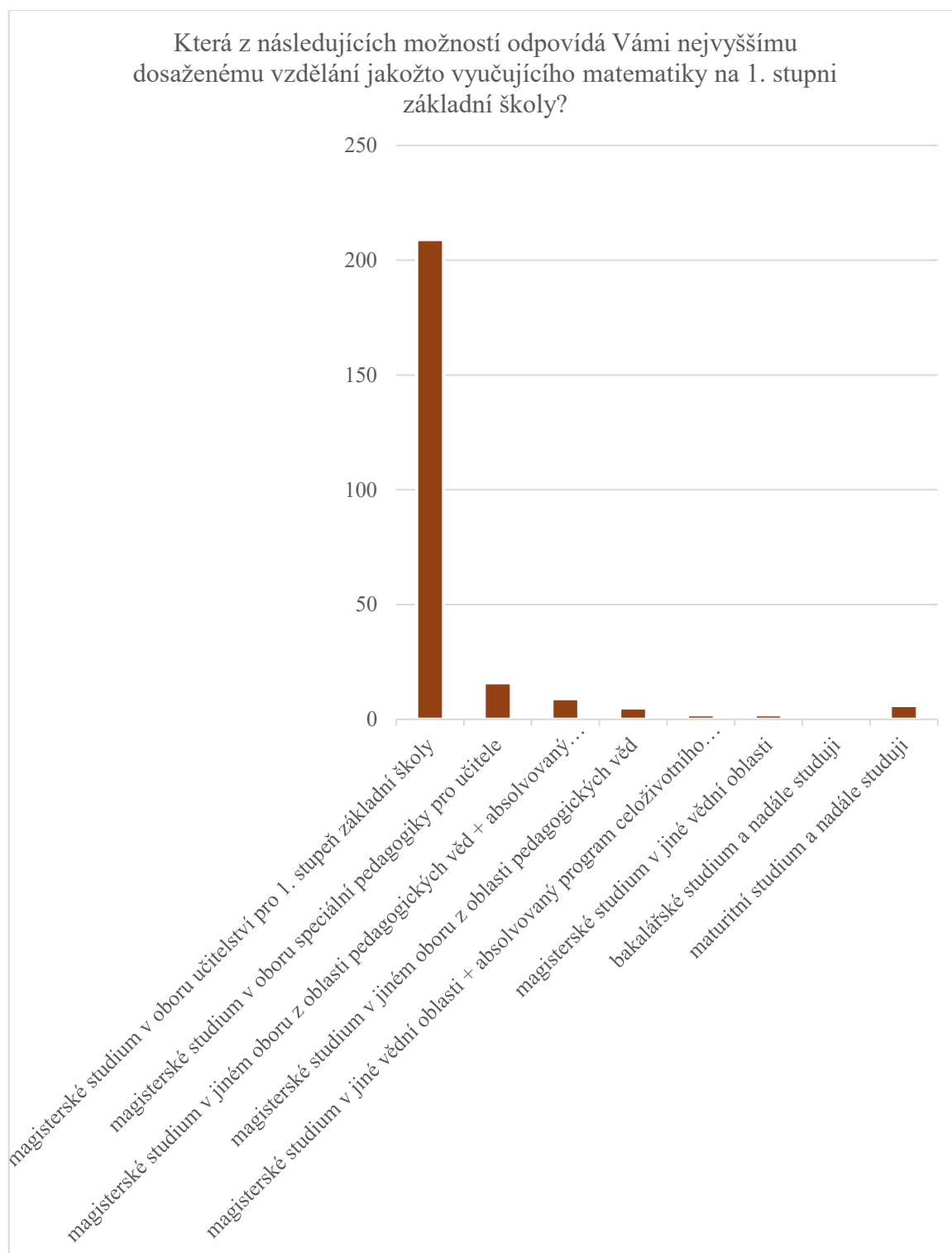
Odpovědi respondentů v P1



P1		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
Hlavní město Praha	18	7,20 %
Středočeský kraj	19	7,60 %
Jihočeský kraj	13	5,20 %
Plzeňský kraj	21	8,40 %
Karlovarský kraj	11	4,40 %
Ústecký kraj	11	4,40 %
Liberecký kraj	14	5,60 %
Královehradecký kraj	27	10,80 %
Pardubický kraj	11	4,40 %
Kraj Vysočina	22	8,80 %
Jihomoravský kraj	24	9,60 %
Olomoucký kraj	13	5,20 %
Zlínský kraj	19	7,60 %
Moravskoslezský kraj	27	10,80 %
Celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) dotazník vyplnilo nejvíce 27 respondentů (10,80 %) působících na pozici vyučujícího školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy z kraje Královehradeckého; taktéž 27 respondentů (10,80 %) z Moravskoslezského kraje; poté 24 respondentů (9,60 %) z Jihomoravského kraje; 22 respondentů (8,80 %) z Kraje Vysočina; 21 respondentů (8,40 %) z Plzeňského kraje; 19 respondentů (7,60 %) ze Středočeského kraje; taktéž 19 respondentů (7,60 %) ze Zlínského kraje; 18 respondentů (7,20 %) z Prahy; 14 respondentů (5,60 %) z Libereckého kraje; 13 respondentů (5,20 %) z Jihočeského kraje, taktéž 13 respondentů (5,20 %) z Olomouckého kraje; nejméně 11 respondentů z (4,40 %) z Karlovarského kraje, taktéž 11 respondentů (4,40 %) z Ústeckého kraje i 11 respondentů (4,40 %) z Pardubického kraje.

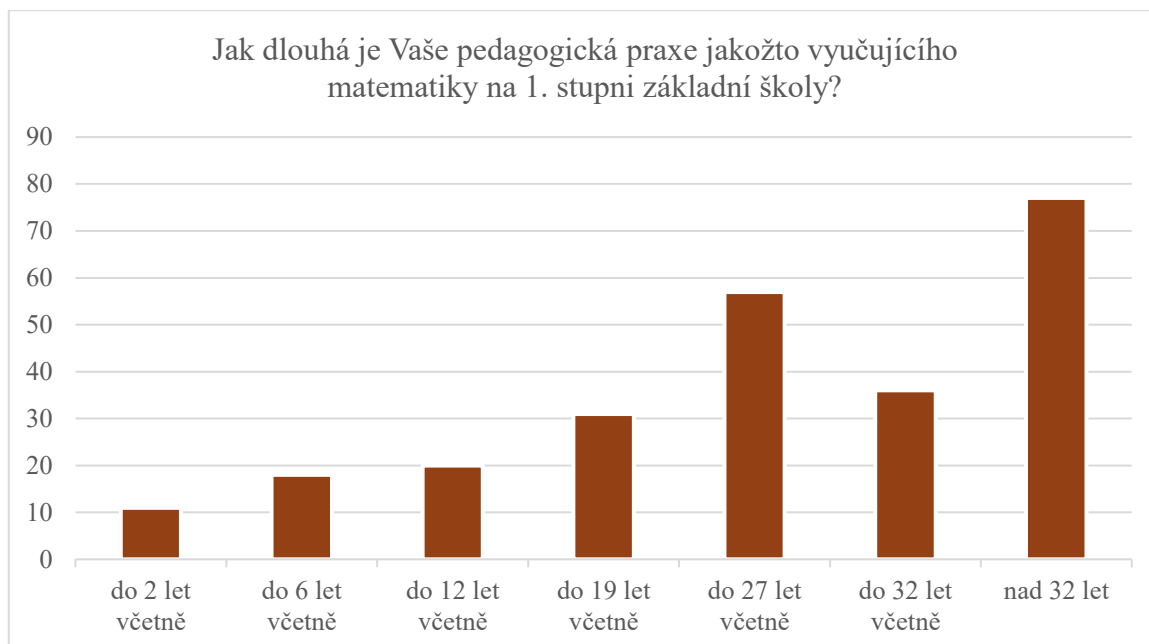
Odpovědi respondentů v P2



P2		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
magisterské studium v oboru učitelství pro 1. stupeň základní školy	209	83,60 %
magisterské studium v oboru speciální pedagogiky pro učitele	16	6,40 %
magisterské studium v jiném oboru z oblasti pedagogických věd + absolvovaný program celoživotního vzdělávání	9	3,60 %
magisterské studium v jiném oboru z oblasti pedagogických věd	5	2,00 %
magisterské studium v jiné vědní oblasti + absolvovaný program celoživotního vzdělávání	2	0,80 %
magisterské studium v jiné vědní oblasti	2	0,80 %
bakalářské studium a nadále studuji	1	0,40 %
maturitní studium a nadále studuji	6	2,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) v dotazníku uvedlo nejvíce 209 respondentů (83,60 %), že jako nejvyšším dosaženým vzděláním pro působení v pozici vyučujícího školního předmětu matematiky na prvním stupni základní školy disponuje magisterským stupněm vzdělání v oboru učitelství pro první stupeň základní školy; poté 16 respondentů (6,40 %) uvedlo, že disponuje magisterským stupněm vzdělání v oboru speciální pedagogiky pro učitele; 9 respondentů (3,60 %) uvedlo, že disponuje magisterským stupněm vzdělání v jiném oboru z oblasti pedagogických věd a absolvovalo program celoživotního vzdělávání; 6 respondentů (2,40 %) uvedlo, že disponuje maturitním stupněm vzdělání a nadále studuje; 5 respondentů (2,00 %) uvedlo, že disponuje magisterským stupněm vzdělání v jiném oboru z oblasti pedagogických věd; 2 respondenti (0,80 %) uvedli, že disponují magisterským stupněm vzdělání v jiné vědní oblasti a absolvovalo program celoživotního vzdělávání; taktéž 2 respondenti (0,80 %) uvedli, že disponují magisterským stupněm vzdělání v jiné vědní oblasti a nejméně 1 respondent (0,40 %) uvedl, že disponuje bakalářským stupněm vzdělání a nadále studuje.

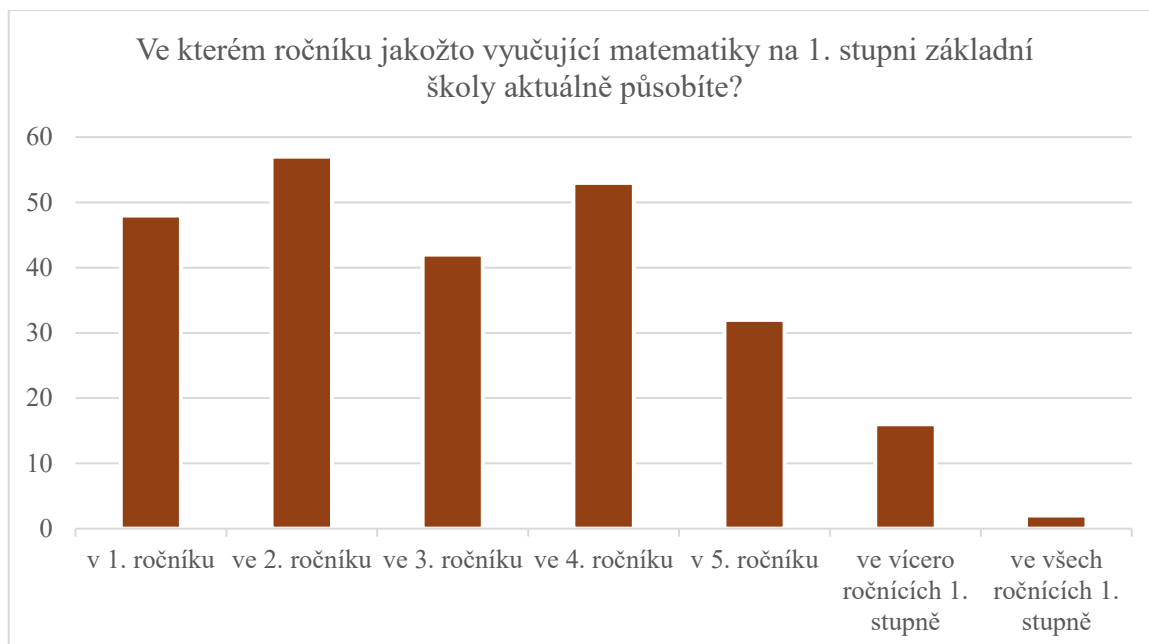
Odpovědi respondentů v P3



P3		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
do 2 let včetně	11	4,40 %
do 6 let včetně	18	7,20 %
do 12 let včetně	20	8,00 %
do 19 let včetně	31	12,40 %
do 27 let včetně	57	22,80 %
do 32 let včetně	36	14,40 %
nad 32 let	77	30,80 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) v dotazníku uvedlo nejvíce 77 respondentů (30,80 %), že jako vyučující školního předmětu matematiky na prvním stupni základní působí více jak 32 let; 57 respondentů (22,80 %) uvedlo, že matematiku nevyučuje více jak 27 let; 36 respondentů (14,40 %) uvedlo, že matematiku nevyučuje více jak 32 let; 31 respondentů (12,40 %) uvedlo, že matematiku nevyučuje více jak 19 let; 20 respondentů (8,00 %) uvedlo, že matematiku nevyučuje více jak 12 let; 18 respondentů (7,20 %) uvedlo, že matematiku nevyučuje více jak 6 let a nejméně 11 respondentů (4,40 %) uvedlo, že ji nevyučuje déle jak 2 roky.

Odpovědi respondentů v P4



P4		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
v 1. ročníku	48	19,20 %
ve 2. ročníku	57	22,80 %
ve 3. ročníku	42	16,80 %
ve 4. ročníku	53	21,20 %
v 5. ročníku	32	12,80 %
ve vícero ročnících 1. stupně	16	6,40 %
ve všech ročnících 1. stupně	2	0,80 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) v dotazníku uvedlo nejvíce 57 respondentů (22,80 %) uvedlo, že matematiku vyučuje na prvním stupni pouze ve druhém ročníku; 53 respondentů (21,20 %) uvedlo, že matematiku vyučuje pouze v čtvrtém ročníku; 48 respondentů uvedlo (19,20 %), že matematiku vyučuje pouze v prvním ročníku; 42 respondentů (16,80 %) uvedlo, že matematiku vyučuje pouze ve třetím ročníku; 32 respondentů (12,80 %) uvedlo, že matematiku vyučuje pouze v pátém ročníku; 16 respondentů (6,40 %) uvedlo, že matematiku vyučuje ve vícero ročnících prvního stupně a nejméně 2 respondenti (0,80 %) uvedli, že matematiku vyučují ve všech ročnících.

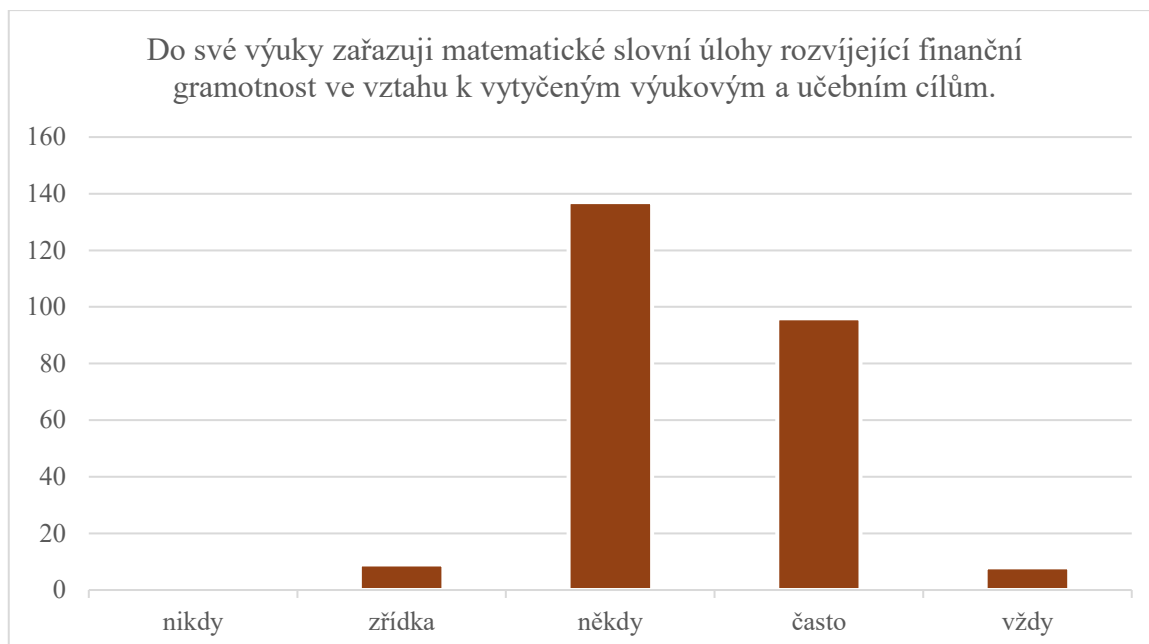
Odpovědi respondentů v P5



P5		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	0	0,00 %
zřídka	7	2,80 %
někdy	130	52,00 %
často	107	42,80 %
vždy	6	2,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 130 respondentů (52,00 %) uvedlo, že do své výuky matematiky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost na základě jejich provázanosti se ŠVP ZV někdy; poté 107 respondentů (42,80 %) uvedlo, že je tímto způsobem zařazují často; 7 respondentů (2,80 %) uvedlo, že je tímto způsobem zařazují často; 6 respondentů (2,40 %) uvedlo, že je tímto způsobem zařazují vždy a žádný z respondentů (0,00 %) neuvedl, že by je tímto způsobem nezařazoval nikdy.

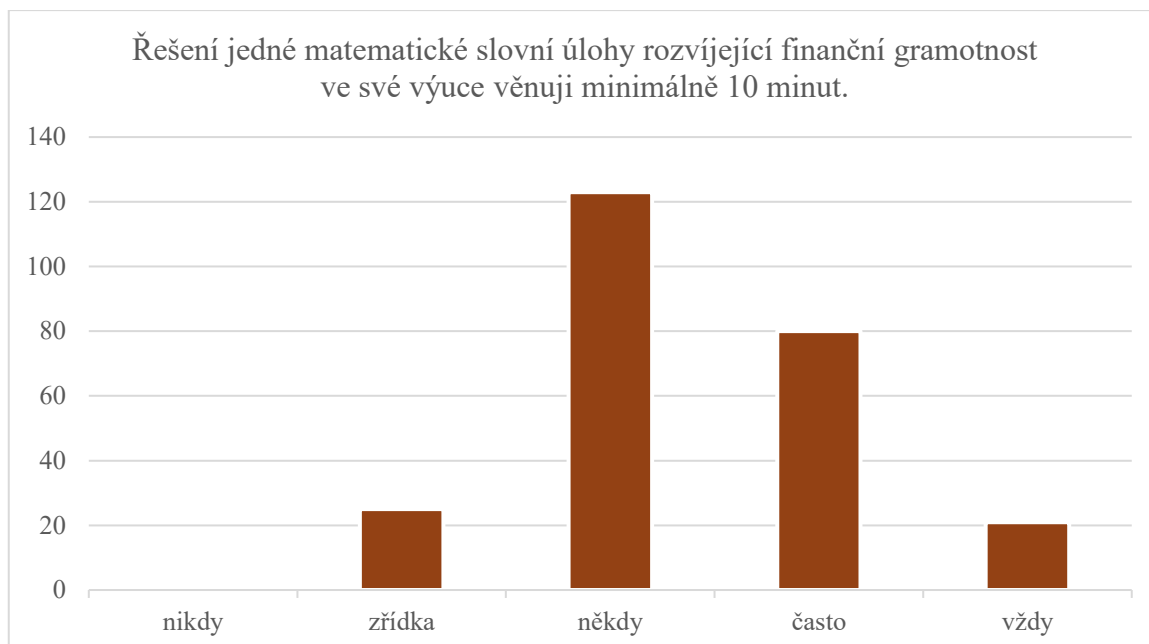
Odpovědi respondentů v P6



P6		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	0	0,00 %
zřídka	9	3,60 %
někdy	137	54,80 %
často	96	38,40 %
vždy	8	3,20 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 137 respondentů (54,80 %) uvedlo, že do své výuky matematiky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost ve vztahu k výukovým a učebním cílům někdy; poté 96 respondentů (38,40 %) uvedlo, že je tímto způsobem zařazují často; 9 respondentů (3,60 %) uvedlo, že je tímto způsobem zařazují zřídka; 8 respondentů (3,20 %) uvedlo, že je tímto způsobem zařazují vždy a žádný z respondentů (0,00 %) neuvedl, že by je tímto způsobem nezařazoval nikdy.

Odpovědi respondentů v P7



P7		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	1	0,40 %
zřídka	25	10,00 %
někdy	123	49,20 %
často	80	32,00 %
vždy	21	8,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 123 respondentů (49,20 %) uvedlo, že řešení matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnosti ve své výuce věnují minimálně deset minut někdy; poté 80 respondentů (32,00 %) uvedlo, že jí minimálně deset minut věnují často, 25 respondentů (10,00 %) uvedlo, že jí minimálně deset minut věnují zřídka; 21 respondentů (8,40 %) uvedlo, že jí věnují minimálně deset minut vždy a nejméně 1 respondent (0,40 %) uvedl, že jí nikdy nevěnuje minimálně deset minut.

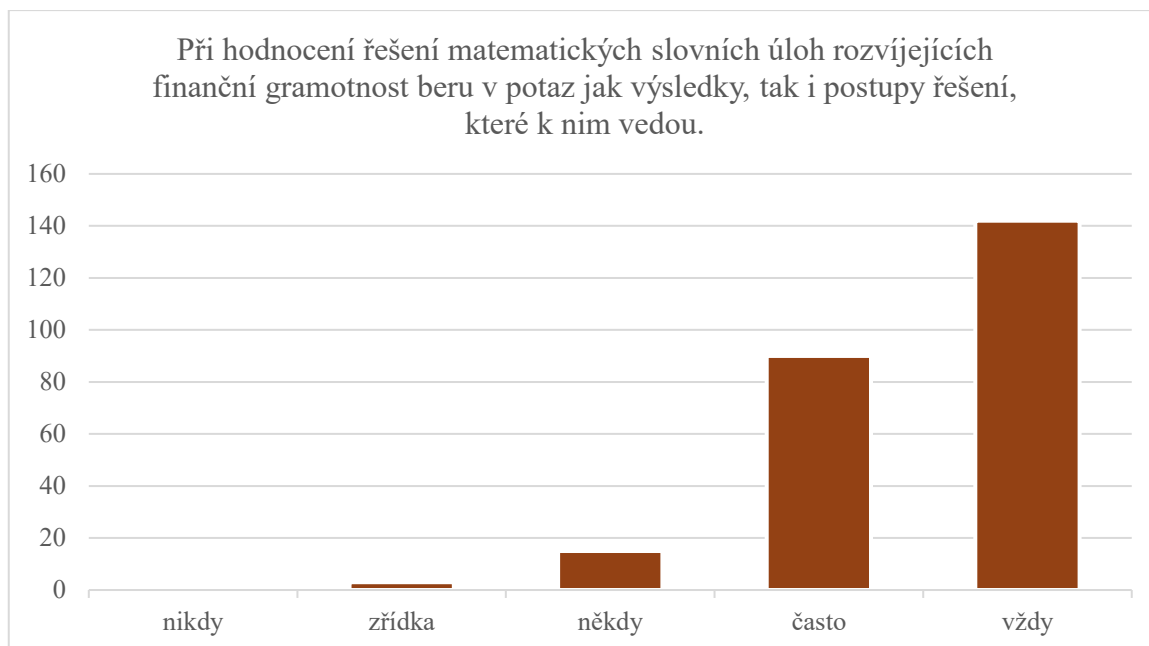
Odpovědi respondentů v P8



P8		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	0	0,00 %
zřídka	2	0,80 %
někdy	33	13,20 %
často	114	45,60 %
vždy	101	40,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 114 respondentů (45,60 %) uvedlo, že ve své výuce při řešení matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost kladou důraz na zasazení jejich obsahů do kontextu života žáků často; poté 101 respondentů (40,40 %) uvedlo, že důraz na zasazení kladou vždy; 33 respondentů (13,20 %) uvedlo, že důraz na zasazení kladou někdy; 2 respondenti (0,80 %) uvedli, že důraz na zasazení kladou zřídka a žádný z respondentů (0,00 %) neuvedl, že by důraz na zasazení nekladl nikdy.

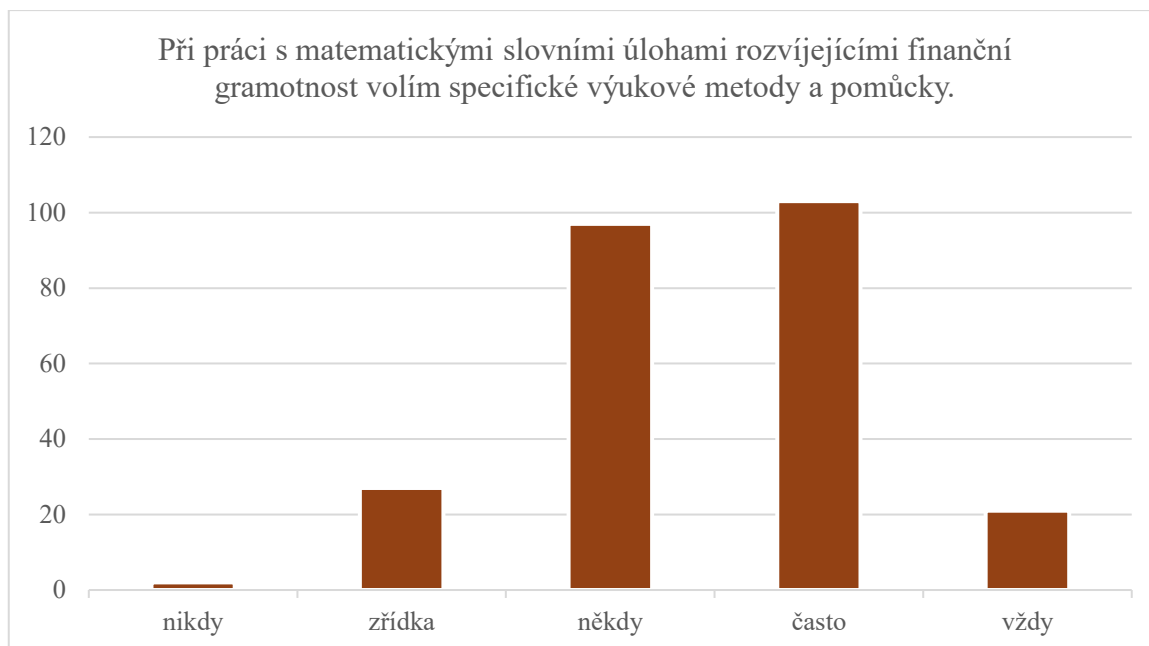
Odpovědi respondentů v P9



P9		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	0	0,00 %
zřídka	3	1,20 %
někdy	15	6,00 %
často	90	36,00 %
vždy	142	56,80 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 142 respondentů (56,80 %) uvedlo, že při řešení matematických slovních úloh rozvíjejících finanční gramotnost zohledňují v hodnocení i postupy řešení žáků vždy; poté 90 respondentů (36,00 %) uvedlo, že je zohledňuje často; 15 respondentů (6,00 %) uvedlo, že je zohledňuje někdy; 3 respondenti (1,20 %) uvedli, že je zohledňují zřídka a žádný z respondentů (0,00 %) neuvedl, že by nezohledňoval nikdy.

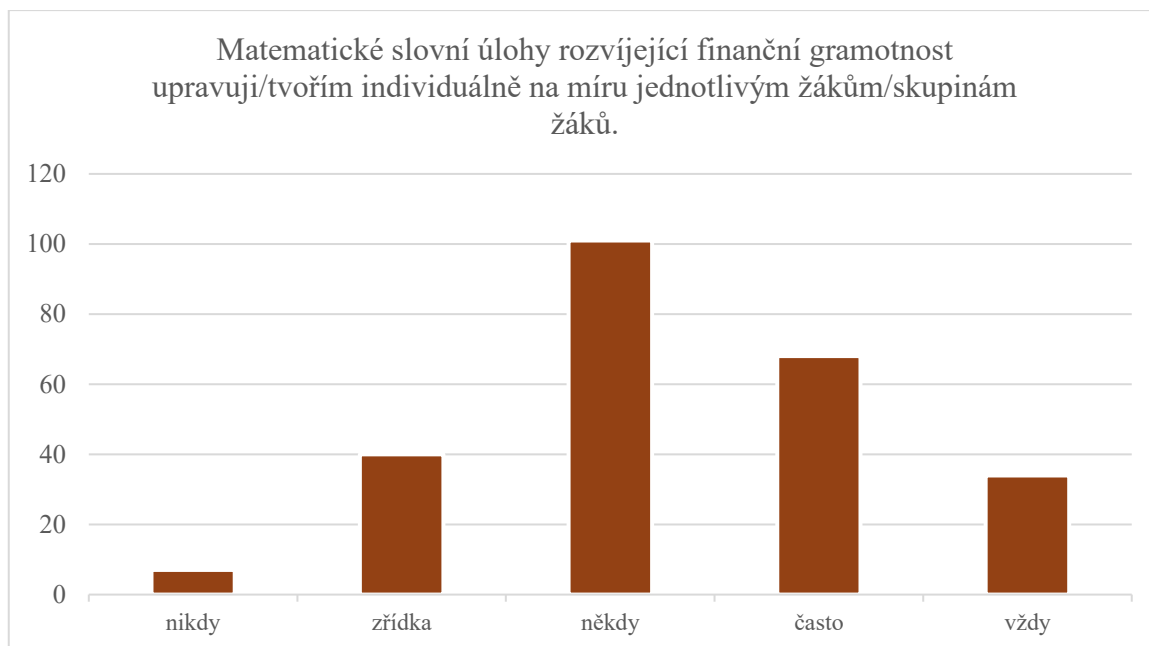
Odpovědi respondentů v P10



P10		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	2	0,80 %
zřídka	27	10,80 %
někdy	97	38,80 %
často	103	41,20 %
vždy	21	8,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 103 respondentů (41,20) uvedlo, že při práci s matematickými slovními úlohami rozvíjejícími finanční gramotnost volí specifické metody a pomůcky často; poté 97 respondentů (38,80 %) uvedlo, že je volí někdy; 27 respondentů (10,80 %) uvedlo, že je volí zřídka; 21 respondentů (8,40 %) uvedlo, že je volí vždy a nejméně 2 respondenti (0,80 %) uvedli, že je nevolí nikdy.

Odpovědi respondentů v P11



P11		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	7	2,80 %
zřídka	40	16,00 %
někdy	101	40,40 %
často	68	27,20 %
vždy	34	13,60 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 101 respondentů (40,40 %) uvedlo, že matematické slovní úlohy rozvíjející finanční gramotnost minimálně upravují či přímo tvoří na míru jednotlivým žákům či skupinám žáků někdy; poté 68 respondentů (27,20 %) uvedlo, že úlohy upravují či tvoří často; 40 respondentů (16,00 %) uvedlo, že úlohy upravují či tvoří zřídka; 34 respondentů (13,60 %) uvedlo, že úlohy upravují či tvoří vždy a nejméně 7 respondentů (2,80 %) uvedlo, že úlohy neupravují či netvoří nikdy.

Odpovědi respondentů v P12



P12		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	2	0,80 %
zřídka	13	5,20 %
někdy	110	44,00 %
často	115	46,00 %
vždy	10	4,00 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 115 respondentů (46,00 %) uvedlo, že do své výuky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející peněžní gramotnost často; poté 110 respondentů (44,00 %) uvedlo, že je zařazuje někdy; 13 respondentů (5,20 %) uvedlo, že je zařazuje zřídka; 10 respondentů (4,00 %) uvedlo, že je zařazuje vždy a nejméně 2 respondenti (0,80 %) uvedli, že je nezařazují nikdy.

Odpovědi respondentů v P13



P13		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	6	2,40 %
zřídka	33	13,20 %
někdy	123	49,20 %
často	82	32,80 %
vždy	6	2,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 123 respondentů (49,20 %) uvedlo, že do své výuky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející cenovou gramotnost někdy; poté 82 respondentů (32,80 %) uvedlo, že je zařazuje často; 33 respondentů (13,20 %) uvedlo, že je zařazuje zřídka; nejméně 6 respondentů (2,40 %) uvedlo, že je zařazuje vždy a taktéž 6 respondentů (2,40 %) uvedlo, že je nezařazuje nikdy.

Odpovědi respondentů v P14



P14		
odpovědi	absolutní četnost	relativní četnost
nikdy	34	13,60 %
zřídka	95	38,00 %
někdy	98	39,20 %
často	22	8,80 %
vždy	1	0,40 %
celkem	250	100,00 %

Z celkového počtu 250 respondentů (100,00 %) nejvíce 98 respondentů (39,20 %) uvedlo, že do své výuky zařazují matematické slovní úlohy rozvíjející rozpočtovou gramotnost někdy; poté 95 respondentů (38,00 %) uvedlo, že je zařazuje zřídka; 34 respondentů (13,60 %) uvedlo, že je nezařazuje nikdy, 22 respondentů (8,80 %) uvedlo, že je zařazuje často a nejméně 1 respondent (0,40 %) uvedl, že je zařazuje vždy.

PŘÍLOHA P VII: KONTINGENČNÍ TABULKY A DESKRIPTIVNÍ STATISTIKA

KT1	Provázanost P3 s P5						
		možnosti odpovědi v P5					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	0	1	5	5	0	11
	do 6 let včetně	0	2	9	6	1	18
	do 12 let včetně	0	0	16	4	0	20
	do 19 let včetně	0	2	15	13	1	31
	do 27 let včetně	0	2	26	28	1	57
	do 32 let včetně	0	0	18	16	2	36
	nad 32 let včetně	0	0	41	35	1	77
	celkový součet P5	0	7	130	107	6	250

KT2	Provázanost P3 s P6						
		možnosti odpovědi v P6					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	0	1	4	5	1	11
	do 6 let včetně	0	2	11	4	1	18
	do 12 let včetně	0	0	17	3	0	20
	do 19 let včetně	0	2	16	12	1	31
	do 27 let včetně	0	2	30	22	3	57
	do 32 let včetně	0	1	19	16	0	36
	nad 32 let včetně	0	1	40	34	2	77
	celkový součet P6	0	9	137	96	8	250

KT3		Provázanost P3 s P8					
		možnosti odpovědi v P8					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	0	0	2	4	5	11
	do 6 let včetně	0	0	0	9	9	18
	do 12 let včetně	0	0	1	10	9	20
	do 19 let včetně	0	0	6	16	9	31
	do 27 let včetně	0	0	6	27	24	57
	do 32 let včetně	0	0	7	15	14	36
	nad 32 let včetně	0	2	11	33	31	77
	celkový součet P8	0	2	33	114	101	250

KT4	Provázanost P3 s P10						
		možnosti odpovědi v P10					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	0	2	4	5	0	11
	do 6 let včetně	0	2	11	3	2	18
	do 12 let včetně	0	1	13	6	0	20
	do 19 let včetně	0	6	8	14	3	31
	do 27 let včetně	0	4	22	26	5	57
	do 32 let včetně	0	3	11	20	2	36
	nad 32 let včetně	2	9	28	29	9	77
	celkový součet P10	2	27	97	103	21	250

KT5	Provázanost P3 s P11						
		možnosti odpovědi v P11					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	1	4	3	1	2	11
	do 6 let včetně	0	2	10	4	2	18
	do 12 let včetně	0	6	11	1	2	20
	do 19 let včetně	1	7	10	8	5	31
	do 27 let včetně	2	7	18	20	10	57
	do 32 let včetně	1	7	11	12	5	36
	nad 32 let včetně	2	7	38	22	8	77
	celkový součet P11	7	40	101	68	34	250

KT6	Provázanost P3 s P12						
		možnosti odpovědi v P12					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	0	1	6	2	2	11
	do 6 let včetně	0	0	13	4	1	18
	do 12 let včetně	0	1	10	9	0	20
	do 19 let včetně	0	0	14	16	1	31
	do 27 let včetně	0	3	24	28	2	57
	do 32 let včetně	1	4	13	17	1	36
	nad 32 let včetně	1	4	30	39	3	77
	celkový součet P12	2	13	110	115	10	250

KT7		Provázanost P3 s P13					
		možnosti odpovědi v P13					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	2	2	4	2	1	11
	do 6 let včetně	1	4	6	7	0	18
	do 12 let včetně	0	3	14	3	0	20
	do 19 let včetně	0	7	16	8	0	31
	do 27 let včetně	1	6	33	16	1	57
	do 32 let včetně	1	5	14	15	1	36
	nad 32 let včetně	1	6	36	31	3	77
	celkový součet P13	6	33	123	82	6	250

KT8	Provázanost P3 s P14						
		možnosti odpovědi v P14					
		nikdy	zřídka	někdy	často	vždy	celkový součet P3
možnosti odpovědi v P3	do 2 let včetně	4	5	1	0	1	11
	do 6 let včetně	1	7	8	2	0	18
	do 12 let včetně	5	5	9	1	0	20
	do 19 let včetně	6	13	9	3	0	31
	do 27 let včetně	7	22	21	7	0	57
	do 32 let včetně	4	13	17	2	0	36
	nad 32 let včetně	7	30	33	7	0	77
	celkový součet P14	34	95	98	22	1	250

Na základě KT tabulek nyní zmíníme stručný výčet nejvíce preferovaných odpovědí u vybraných položek (P5, P6, P8, P10, P11, P12, P13, P14), v jednotlivých kategoriích délky praxe (P3). V P5 (zabývající se zařazování úloh v návaznosti na ŠVP ZV) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let úlohy zařazují nejvíce někdy až často, v kategorii délky do 6 let zařazují nejvíce někdy, v kategorii délky do 12 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 19 let zařazují nejvíce stejně tak někdy, v kategorii délky do 27 let zařazují nejvíce často, do v kategorii délky do 32 let zařazují opět nejvíce někdy a v kategorii délky nad 32 let zařazují nejvíce taktéž někdy. **Z dat tedy vyplývá, že nejpočetněji vyučující zařazují úlohy v návaznosti na ŠVP pouze někdy.** V P6 (zabývající se

zařazování úloh na základě vytyčených výukových a učebních cílů) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let úlohy zařazují nejvíce často, v kategorii délky do 6 let zařazují nejvíce někdy, v kategorii délky do 12 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 19 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 27 let opětovně nejvíce někdy, v kategorii do 32 let zařazují nejvíce stejně tak někdy a v kategorii délky nad 32 let zařazují nejvíce taktéž někdy. **Z dat tedy vyplývá, že nejpočetněji vyučující úlohy zařazují na základě výukových a učebních cílů pouze někdy.** V P8 (zabývající se při práci s úlohami kladením důrazu na zasazení obsahu jejich obsahu do kontextu žáků) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let úlohy zasazují nejvíce vždy, v kategorii délky praxe do 6 let zasazují nejvíce často až vždy, v kategorii délky praxe do 12 let zasazují nejvíce často, v kategorii délky do 19 let zasazují nejvíce často, v kategorii délky do 27 let zasazují nejvíce opět často, do 32 let zasazují nejvíce stejně tak často a v kategorii délky nad 32 let zasazují nejvíce znovu často. **Z dat tedy vyplývá, že při práci s úlohami vyučující zasazují jejich obsah do kontextu života žáků nejpočetněji často.** V P10 (zabývající se při práci s úlohami volby specifických výukových metod a pomůcek) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let volí nejvíce často, v kategorii délky do 6 let volí nejvíce někdy, v kategorii délky do 12 let nejvíce někdy, v kategorii délky do 19 let nejvíce často, v kategorii délky do 27 let nejvíce opět často, v kategorii délky do 32 let nejvíce taktéž často a v kategorii délky nad 32 let nejvíce stejně tak často. **Z dat tedy vyplývá, že při práci s úlohami vyučující volí specifické výukové metody a pomůcky nejpočetněji často.** V P11 (zabývající se individuální úpravou či tvořením úloh na míru žákům) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let upravují či tvoří nejvíce zřídka, v kategorii délky do 6 let upravují či tvoří nejvíce někdy, v kategorii délky do 12 let upravují či tvoří nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 19 let upravují či tvoří nejvíce stejně tak někdy, v kategorii délky do 27 let upravují či tvoří nejvíce často, v kategorii délky praxe do 32 let upravují či tvoří nejvíce často a v kategorii délky nad 32 let upravují či tvoří nejvíce někdy. **Z dat tedy vyplývá, že při práci s úlohami vyučující využívají specifické výukové metody a pomůcky nejpočetněji pouze někdy.** V P12 (zabývající se zařazováním úloh rozvíjejících ryze peněžní gramotnosti) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let zařazují nejvíce někdy, v kategorii délky do 6 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 12 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 19 let zařazují nejvíce často, v kategorii délky do 27 let zařazují nejvíce opětovně často, v kategorii délky do 32 let zařazují nejvíce stejně tak často a v kategorii délky nad 32 let zařazují nejvíce taktéž často. **Z dat tedy vyplývá, že vyučující zařazují úlohy rozvíjející peněžní gramotnost nejpočetněji často.** V P13 (zabývající se zařazováním úloh

rozvíjejících ryze cenové gramotnosti) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let zařazují nejvíce někdy, v kategorii délky do 6 let zařazují nejvíce často, v kategorii délky do 12 let zařazují nejvíce někdy, v kategorii délky do 19 let zařazují nejvíce opětovně někdy, v kategorii délky do 27 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 32 let zařazují nejvíce často a v kategorii délky nad 32 let zařazují nejvíce taktéž často. **Z dat tedy vyplývá, že vyučující zařazují úlohy rozvíjející cenovou gramotnost nejpočetněji pouze někdy.**

V P14 (zabývající se zařazováním úloh rozvíjejících ryze rozpočtové gramotnosti) vyučující v kategorii délky praxe do 2 let zařazují nejvíce zřídka, v kategorii délky do 6 let zařazují nejvíce někdy, v kategorii délky do 12 let zařazují nejvíce taktéž někdy, v kategorii délky do 19 let zařazují nejvíce zřídka, v kategorii délky do 27 let zařazují nejvíce taktéž zřídka, v kategorii délky do 32 let zařazují nejvíce někdy a v kategorii délky nad 32 let zařazují nejvíce taktéž někdy. **Z dat tedy vyplývá, že vyučující zařazují úlohy rozvíjející cenovou gramotnost nejpočetněji pouze někdy.**