

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky

Diplomová práce

Lucie Čtvrtečková

První hodina matematiky z pohledu studentů učitelství
pro 1. stupeň ZŠ

Olomouc 2018

vedoucí práce: PhDr. Radka Dofková, Ph.D.

„Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně a že jsem všechny použité informační zdroje uvedla v seznamu literatury.“

V Olomouci dne 04. 03. 2018

Lucie Čtvrtečková

Poděkování

Chtěla bych velice poděkovat své vedoucí diplomové práce, paní PhDr. Radce Dofkové, Ph.D., za trpělivé vedení, cenné připomínky a ochotu. Dále studentům a učitelům 1. stupně ZŠ, kteří mi vyplnili dotazníky k této práci. V neposlední řadě mé rodině a příteli, kteří mě po celou dobu studia podporovali a povzbuzovali.

Obsah

Úvod	7
Teoretická část	8
1 Nástin kurikulárních dokumentů	8
1.1 Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV).....	8
1.1.1 Cíle předškolního vzdělávání.....	8
1.1.2 Vzdělávací obsah	9
1.2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV).....	10
1.2.1 Klíčové kompetence.....	10
1.2.2 Vzdělávací oblasti	11
1.2.3 Matematika a její aplikace	12
2 Přejchod z mateřské školy do školy základní.....	12
2.1 Základní matematické představy.....	15
2.2 Charakteristika předškolního věku.....	15
2.3 Charakteristika mladšího školního věku	16
2.4 Test školní zralosti	17
2.4.1 Kern-Jiráskův Orientační test školní zralosti.....	17
2.4.2 Edfeldův reverzní test	19
2.4.3 Další testy pro hodnocení školní zralosti	19
3 Učitel na 1. stupni ZŠ	20
3.1 Charakteristika vlastností učitele	20
3.2 Typologie učitele.....	21
4 Matematika ve vyučovacím procesu	22
4.1 Motivace v matematice	22
4.2 Učební styly žáků.....	23
4.3 Vyučovací metody na 1. stupni ZŠ	24
4.4 Vyučovací jednotka matematiky a organizační formy výuky.....	26

4.4.1	Ukotvení první hodiny matematiky v metodických příručkách.....	27
4.4.2	Příprava učitele na hodinu matematiky.....	27
	Empirická část	29
5	Výzkumné šetření.....	29
5.1	Výzkumné metody	29
5.2	Výzkumný vzorek	30
5.3	Předvýzkum.....	30
5.4	Zpracování dat.....	30
5.5	Závěr výzkumného šetření	59
	Praktická část	60
6	Aktivity do výuky pro první hodinu matematiky	60
6.1	Aktivity inspirované odbornou literaturou.....	60
6.1.1	Sestav obrázk.....	60
6.1.2	Dokresli druhou část	60
6.1.3	Více a méně.....	60
6.1.4	Vybarvi.....	61
6.1.5	Orientace v prostoru.....	61
6.1.6	Orientace v čase	61
6.2	Aktivity vytvořené.....	61
6.2.1	Hod' číslo.....	61
6.2.2	Poznej tvar.....	62
6.2.3	Hádanky	62
6.2.4	Skládanka	62
6.2.5	Jaký tvar má	63
6.2.6	Rozdílné dvojce.....	63
6.2.7	Kuličky.....	63
6.2.8	Hadi.....	63

6.2.9 Rozhýbej se	64
6.2.10 Utvoř skupinku.....	64
6.2.11 Hledej	64
Závěr	65
Seznam použité literatury	66
Seznam elektronických zdrojů.....	69
Seznam zkratk	70
Seznam grafů	71
Seznam příloh	73

Úvod

Pro vypracování diplomové práce jsem zvolila téma První hodina matematiky z pohledu studentů učitelství pro 1. stupeň ZŠ.

Matematika je pro každého člověka velmi důležitá. Denně se s ní setkáváme, ať už vědomě či nevědomě. Každý z nás se s matematikou setkal již v útlém věku a později i v rámci vyučování na 1. stupni ZŠ. S počátkem osvojování matematických vědomostí a dovedností úzce souvisí první hodina matematiky. Když se řekne první hodina matematiky, je to pro mě a většinu studentů učitelství pro 1. stupeň velká neznámá. A proto jsem se tímto tématem začala více zabývat. Dle mého názoru je toto téma opomíjeno a málo diskutováno v rámci pedagogické přípravy učitelů. První hodina matematiky je velice významnou a podstatnou částí vyučovacího procesu na 1. stupni ZŠ. V první hodině matematiky můžeme žáky namotivovat, uvítat nebo diagnostikovat jejich dosavadní znalosti a podpořit radost a potřebu dalšího studia matematiky. Myslím si, že první hodina musí být vstupní branou do poznávacího procesu dítěte, a proto je tak důležitá.

Tato diplomová práce bude členěna na tři části: část teoretickou, část empirickou a část praktickou.

Cílem teoretické části je vymezení základních pojmů, nástin kurikula, problematika přechodu dítěte z mateřské školy do školy základní, charakteristika učitele a žáka na 1. stupni ZŠ a informace o matematice ve vyučovacím procesu. Všechny tyto části budou podrobněji popsány v následujících kapitolách.

V empirické části bude mým cílem zjistit povědomí a připravenost studentů třetích, čtvrtých a pátých ročníků učitelství pro 1. stupeň ZŠ na první hodinu matematiky. Pro výzkumné šetření bude použito kvantitativního výzkumu a jako výzkumný nástroj bude využit dotazník. Všechny odpovědi budou zpracovány v grafech a následně vyhodnoceny. Jako doplňková část bude použit podobný výzkum u učitelů na 1. stupni ZŠ, který bude následně porovnán se studenty.

Třetí částí této diplomové je část praktická, kde budou seskupeny náměty do výuky první hodiny matematiky. Aktivity budou stručně charakterizovány a představeny s potřebnými pomůckami pro jejich realizaci.

Teoretická část

1 Nástin kurikulárních dokumentů

Tato kapitola se zabývá kurikulárními dokumenty. Tyto dokumenty vstoupily v platnost v roce 2004. Na státní úrovni jde o Národní program vzdělávání a Rámcové vzdělávací programy (RVP). Národní program vzdělávání se věnuje vzdělávání, které vnímá jako celek. Rámcový vzdělávací program se zabývá rámci vzdělávání pro jednotlivé etapy vzdělávání, a to předškolní vzdělávání (RVP PV), základní vzdělávání (RVP ZV) a také středoškolské vzdělávání. Na školní úrovni je Školní vzdělávací program (ŠVP), který si tvoří každá škola. Všechny programy jsou veřejně dostupné na internetových stránkách (MŠMT) Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy jsou přístupné pro pedagogy, žáky, rodiče a širokou veřejnost. V následujících kapitolách budou charakterizovány jednotlivé části RVP PV a RVP ZV. Tyto programy budou představeny s ohledem na tematické zaměření diplomové práce, která se zabývá prvním hodinou matematiky a s tímto tématem souvisí předškolní i školní vzdělávání.

1.1 Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV)

Tento program představuje základ pro tvorbu školních vzdělávacích programů pro předškolní vzdělávání. Tento dokument je rozdělen na 11 dílčích částí, zabývajících se předškolním vzděláváním. Hlavními principy tohoto dokumentu je akceptace vývojových specifik dětí předškolního věku, rozvíjení dítěte jako jedinečné a samostatné osobnosti, rozvoj klíčových kompetencí a podání kvalitního předškolního vzdělávání. Předškolní vzdělávání je určeno primárně pro děti ve věku od tří do šesti let, z čehož je v současné době poslední rok před nástupem do školy je pro děti povinný (RVP PV, 2016).

1.1.1 Cíle předškolního vzdělávání

Cíle jsou rozděleny na čtyři kategorie: rámcové cíle, klíčové kompetence, dílčí cíle a dílčí výstupy. Tyto kategorie jsou spolu provázány a měly by na sebe plynule navazovat. V praxi by mělo dojít k dosažení těchto cílů. Rámcové cíle jsou zaměřeny na rozvoj dítěte z hlediska učení a poznání, osvojení základních hodnot a podporu samostatnosti dítěte.

Klíčové kompetence bývají charakterizovány jako soubory dovedností, vědomostí a dalších životních hodnot. Klíčové kompetence představují výstupy dovedností a znalostí, které by mělo dítě zvládnout při nástupu na základní školu. Klíčové kompetence se dělí do pěti dílčích částí:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence činnostní a občanské. Dílčí cíle představují, co by měl pedagog v průběhu vzdělávacího procesu sledovat a jak dítě dále rozvíjet (RVP PV, 2016).

1.1.2 Vzdělávací obsah

Je nejdůležitější částí RVP PV a vede k naplnění vzdělávacích cílů. Je rozdělen do pěti částí. U každé části je stručně uvedeno, co by měl pedagog u dítěte rozvíjet – vzdělávací cíl, co by měl pedagog dítěti nabídnout – vzdělávací nabídka, co dítě zpravidla na konci školního roku dokáže – očekávané výstupy a co ohrožuje úspěch pedagoga – rizika (RVP PV, 2016):

- Dítě a jeho tělo – vzdělávací cíl se zaměřuje na rozvoj smyslů, vytvoření základních návyků. Vzdělávací nabídka nabízí rozvoj pohybových schopností a manipulativní činnosti s předměty a pomůckami, konstruktivní a grafické činnosti, které jsou následně důležité v matematice na 1. stupni ZŠ. Očekávané výstupy očekávají od dětí zvládnutí koordinace těla, manipulace s předměty a další.
- Dítě a jeho psychika – vzdělávací cíl se zaměřuje na rozvoj komunikace, tvořivosti, osvojení povědomí o znakových systémech a jejich funkci. Vzdělávací nabídka nabízí grafické napodobování symbolů a čísel, hry zaměřené na rozvoj tvořivosti a fantazie, činnosti na poznání jednoduchých znakových systémů – čísel, seznámení se základními matematickými pojmy a symbolikou, procvičení orientace v rovině a prostoru. Očekávané výstupy očekávají od dětí poznávání základních písmen a číslic, naučit se postupovat podle pokynů a instrukcí, chápat základní matematické pojmy a některé z nich užívat, chápat prostorové pojmy, nalézat nová řešení.
- Dítě a ten druhý – vzdělávací cíl je zaměřen na pravidla chování, vztah k druhým lidem a rozvoj kooperace. Vzdělávací nabídka poskytuje kooperační činnost, činnosti zaměřené na poznávání sociálního prostředí a porozumění pravidlům společného soužití. Očekávané

výstupy očekávají od dětí porozumění běžným emocím, spolupráci a schopnost komunikovat s ostatními.

- Dítě a společnost – vzdělávací cíl je zaměřen na seznámení dětí se světem lidí, kulturou a vytvoření povědomí o ostatních národnostech. Vzdělávací nabídka poskytuje setkání se s literární, dramatickou, hudební výtvarnou kulturou a hry na rozlišení společenských rolí. Očekávané výstupy očekávají od dětí začlenění se do skupiny vrstevníků, pochopení své role ve společnosti a osvojení základních pravidel slušného chování.
- Dítě a svět – vzdělávací cíl se zaměřuje na seznámení s prostředím ve kterém dítě žije a rozvoji úcty k životu kolem nás. Vzdělávací nabídka nabízí aktivity zaměřené na orientaci v obci a ekologicky orientované hry. Očekávané výstupy předpokládají od dětí orientaci v blízkém okolí a rozeznání aktivit, které mohou být životu nebezpečné.

1.2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV)

Tento program představuje základ pro tvorbu školních vzdělávacích programů pro školní vzdělávání. Dokument je rozdělen na čtyři části: část A vymezuje RVP ZV v rámci kurikulárních dokumentů, část B charakterizuje základní vzdělání, část C obsahuje pojetí a cíle základního vzdělávání, klíčové kompetence, vzdělávací oblasti, průřezová témata a rámcový učební plán. Část D pojednává o vzdělání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, vzdělávání žáků nadaných, materiální, personální, hygienické, organizační a jiné podmínky pro uskutečňování RVP ZV a zásady pro zpracování, vyhodnocování a úpravy Školního vzdělávacího programu (RVP ZV, 2017).

1.2.1 Klíčové kompetence

Klíčové kompetence obsahují souhrn dovedností, vědomostí, schopností, hodnot a postojů, které jsou důležité pro další rozvoj dítěte a jeho následné uplatnění ve společnosti. Cílem pedagoga by mělo být obsáhnout při výuce všechny klíčové kompetence, které následně ve vyučovacím procesu předá žákovi. Osvojování klíčových kompetencí je velmi dlouhodobý proces, jenž začíná v předškolním vzdělávání a pokračuje po celou dobu studia. Klíčové kompetence tvoří základ pro celoživotní vzdělání, proto by měl každý pedagog směřovat svůj vzdělávací obsah a činnosti k utvoření a rozvíjení klíčových kompetencí. Klíčové kompetence v RVP ZV představují, co by měl žák umět na konci svého působení na základní škole.

Druhy klíčových kompetenci jsou v RVP ZV představeny takto (RVP ZV, 2017, s. 10):

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problémů
- Kompetence komunikativní
- Kompetence sociální a personální
- Kompetence občanské
- Kompetence pracovní

1.2.2 Vzdělávací oblasti

Obsah základního vzdělávání je v RVP ZV je rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí, které jsou tvořeny určitým vzdělávacím oborem (RVP ZV, 2017, s. 14):

- Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)
- Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
- Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
- Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)
- Člověk a společnost (Dějepis, výchova k občanství)
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
- Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
- Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
- Člověk a svět práce (Člověk a svět práce).
- Doplňující vzdělávací obory (Dramatická výchova, Etická výchova, Filmová Audiovizuální výchova, Taneční a pohybová výchova).

Jednotlivé části vzdělávacích oblastí jsou v úvodu vymezeny charakteristikou vzdělávací oblasti. Vzdělávací oblast charakterizuje vzdělávací obsah vzdělávacích oborů a představuje návaznost vzdělávacího obsahu mezi 1. a 2. stupněm ZŠ. Následně jsou zde uvedeny cíle zaměření vzdělávací oblasti a vzdělávací obsah vzdělávacích oborů, tato část je velice podstatná, pomáhá rozdělit vzdělávací obsah do jednotlivých ročníků. V rámci prvního stupně je rozčleněn na 1. období obsahující očekávané výstupy a učivo pro 1. až 3. ročník a 2. období obsahující očekávané výstupy a učivo pro 4. až 5. ročník (RVP ZV, 2017, s. 14).

Vzhledem k tomu, že se ve své diplomové práci zabývám matematikou, podrobněji se zaměřím na vzdělávací oblast Matematika a její aplikace.

1.2.3 Matematika a její aplikace

Tato vzdělávací oblast je zaměřena na získání a podporu rozvoje matematických znalostí a dovedností potřebných pro další rozvoj v rámci vzdělávacího procesu a k užití těchto poznatků v běžném životě. Vzdělávací oblast je rozdělena do čtyř tematických okruhů: Číslo a početní operace, závislosti, vztahy a práce s daty, Geometrie v rovině a prostoru, Nestandardní aplikační úlohy a problémy (RVP ZV, 2017, s. 30).

U tematických okruhů budou zjednodušeně představeny některé očekávané výstupy v 1. období, vzhledem na zaměření této diplomové práce.

- Číslo a početní operace – Očekávané výstupy: žák používá přirozená čísla k modelování reálných situací, zapisuje, čte a porovnává přirozená čísla do 1000, zobrazí čísla na číselné ose, provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly, řeší a tvoří úlohy ve kterých aplikuje osvojené početní operace.
- Závislosti, vztahy a práce s daty – Očekávané výstupy: žák se orientuje v čase, popisuje jednoduché závislosti z praktického života, doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel.
- Geometrie v rovině a prostoru – Očekávané výstupy: žák rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary, porovná velikosti útvarů a měří (RVP ZV, 2017).

2 Přejít z mateřské školy do školy základní

Přejít žáků z MŠ na ZŠ je pro děti velkým krokem v jejich životě. Prvním milníkem tohoto období je Zápis do školy, kde se děti seznámí s prostředím školy a učiteli. Zápis do školy je dán legislativním úkonem (zákon č. 561/2004 Sb.). Tento zákon říká, že je zákonný zástupce povinen zapsat své dítě ke školní docházce v době od 15. ledna do 15. února kalendářního roku, kdy má dítě zahájit povinnou školní docházku. Školní docházka pro dítě začíná začátkem školního roku, který následuje ke dni, kdy dítě dovršilo šestého roku života, toto nemusí být závazné pravidlo, může mu být podle legislativy povolen odklad školní docházky. Když zákonný zástupce provede všechny formalities, přichází v školou určený den s dítětem k zápisu. U zápisu dochází k diagnostice dítěte ze strany školy a určuje se, zda je dítě zralé a připravené k nástupu do školy nebo zda potřebuje odklad povinné školní docházky. Samotný zápis si škola realizuje dle svých potřeb a zkušeností a zjišťuje u dětí dílčí schopnosti a dovednosti z oblasti grafomotoriky, kresby, laterality, řeči, sluchového vnímání, zrakového vnímání, paměti, vnímání prostoru a času, základních

matematických představ, sociálních dovedností, práceschopnosti, pozornosti, sebeobsluhy a samostatnosti (Bednářová, Šmardová, 2011).

Kresba a grafomotorika má velký význam při následném nácvičku psaní. U zápisu pozorujeme spontánní kresbu, u níž hodnotíme zájem o kreslení, jestli dítě kresbu vyhledává nebo ne, kresbu postavy nebo domu kde sledujeme propracovanost, detaily, fantazii, spojení se skutečností a různorodost. Dále sledujeme návyky u kreslení jako správné držení tužky ve špetkovém úchopu, správné postavení ruky, které má vycházet z velkých kloubů a pevnost zápěstí, správné uvolnění ruky a vhodný tlak na podložku, a také jestli je plynulost tahu celistvá bez vynechávání. U grafomotoriky posuzujeme schopnost nakreslení například rovných čar, klubíčka nebo horní smyčky. Často se u zápisu také sleduje schopnost dítěte obtáhnout předem daný tvar (Bednářová, Šmardová, 2011).

Lateralita ruky vyjadřuje dominanci jedné nebo druhé ruky se kterou dítě vykonává nejvíce činností a je obratnější. V případě že dítě ruce při různých činnostech střídá měli bychom navštívit poradenské zařízení. U laterality oka sledujeme, ke kterému oku si dítě přiloží kukátko nebo ruličku (Pilařová, Šimek, 2012).

U posuzování řečového projevu u dítěte, dělíme projev na čtyři hlavní roviny, a to rovinu foneticko-fonologickou, lexikálně-sémantickou, morfologicko-syntaktickou a pragmatickou. U foneticko-fonologické roviny sledujeme výslovnost dětí při běžném hovoru, artikulaci a možnosti narušení plynulosti řeči. U roviny lexikálně-sémantické pozorujeme, zda dítě rozumí jednoduchým instrukcím, má přiměřenou slovní zásobu vzhledem ke svému věku, dokáže popsat co je na obrázku, převypráví jednoduchou pohádku nebo příběh, tvoří protiklady s vizuální podporou i bez ní, tvoří synonyma. U roviny morfologicko-syntaktické sledujeme, jestli dítě mluví v souvětích a větách, užívá různé druhy slov, mluví gramaticky správně, do příběhu doplní slovo tak, aby příběh pokračoval smysluplně. Poslední rovinou je rovina pragmatická, u které posuzujeme u dítěte návaznost verbálního kontaktu, také jestli dítě odpovídá na otázky nebo se ptá, užívá oční kontakt. Velice podstatnou informací je znalost svého jména, příjmení, věku a bydliště (Bednářová, Šmardová, 2011).

Sluchové vnímání je pro dítě velmi důležité při posuzování sledujeme mnoho oblastí. První oblastí je naslouchání, pozorujeme, jestli dítě poslouchá vyprávěný příběh a dokáže rozlišit pozadí od věcí podstatných. U sluchového rozlišení by mělo dítě rozpoznat rozdíly mezi podobnými slovy nebo hláskami. Další částí je sluchová analýza a syntéza, sledujeme, jestli dítě seskupí rýmující se dvojice slov, určí správně počet slabik ve slově, umí určit počáteční a poslední hlásku. Dítě by také při nástupu do školy mělo umět zopakovat

jednoduchou větu nebo čtyři slova, které spolu nesouvisí a napodobit jednoduchý rytmus (Otevřelová, 2016).

U zrakového vnímání dítěte sledujeme oblasti z hlediska rozpoznání barvy, diferenciacie figury a pozadí, zrakového rozlišování, zrakovou analýzu, syntézu a zrakovou paměť. U rozlišení odstínu barvy dítě dostane za úkol najít tvar nebo předmět ve stejném odstínu jako předvedený. Dítě by mělo umět rozeznat barvy. Dále by mělo dítě vyhledat tvar na pozadí, najít rozdíl na dvou obrázcích, poskládat obrázek z několika částí, doplnit chybějící část obrázku a umístit obrázky po zamíchání zpět na stejné místo (Bednářová, Šmardová, 2011).

Vnímání času a prostoru je pro děti obtížné, ale u zápisu by mělo dítě na jednoduchých úkolech poznat nebo přiřadit předmět podle daných instrukcí. Dítě by mělo znát tyto pojmy u vnímání prostoru a to: nahoře, dole, vzadu, vepředu, vlevo, vpravo na vlastním těle, první poslední, uprostřed, hned za a hned před. U vnímání času by mělo dítě umět seřadit obrázky podle časové posloupnosti, co bylo nejdříve, co potom, a co naposled. Dítě mladšího školního věku, by se mělo také začít orientovat ve dnech v týdnu, přiřadit základní činnosti k danému ročnímu období a uvědomovat si střídání dne a noci (Bednářová a kol., 2017).

Děti při zápisu musí také prokázat určité schopnosti a zkušenosti z oblasti sociálních dovedností. U dítěte se pozoruje schopnost odpoutání se od rodičů, přizpůsobení se změnám a novému prostředí, komunikace s dětmi a učiteli, schopnost spolupráce ve skupinách, adekvátní reakce na pokyny autority, dodržení pravidel, udržení pořádku ve společných prostorách, schopnost odmítnout nežádoucí chování a dát najevo své potřeby (Bednářová, Šmardová, 2011).

Práceschopnost a pozornost je další pozorovanou oblastí v rámci zápisu do prvního ročníku ZŠ. Dítě by mělo projevovat zájem o pracovní činnost, dokázat se soustředit na zadaný úkol, pracovat v klidu, projevovat značnou míru samostatnosti a vytrvalosti (Bednářová a kol., 2017).

Poslední stručně charakterizovanou oblastí pozorování u zápisu je sebeobsluha a samostatnost. Pozorování se dělí na tři oblasti. Oblast hygieny, oblast oblékání a oblast stolování. V oblasti hygieny zvládá tyto návyky: samostatně a včasně jde na toaletu, umí si umýt ruce, obličej, pozná, kdy je třeba si umýt ruce nebo ústa, samostatně používá kapesník a při zívání a kašlání si zakryje ústa rukou. V oblasti oblékání si zvládá: rozepnout knoflíky, zavázat tkaničky, pozná své oblečení, rozlišuje přední a zadní část oblečení, samostatně se obleče a uloží věci na dané místo. V oblasti stolování má osvojené tyto návyky: používá příbor, donese si ták s jídlem ke stolu, během jídla sedí u stolu a chová se podle daných

pravidel slušného chování, po skončení jídla odnese nádobí na určené místo a samostatně si nalije nápoj (Bednářová, Šmardová, 2011).

2.1 Základní matematické představy

Matematické představy jsou další podstatnou součástí, která se u dítěte hodnotí. Vzhledem k tématu diplomové práce si tuto část představíme podrobněji. Nejdůležitějším předpokladem u hodnocení matematických představ je prvotní zjištění pochopení zadaného úkolu a zjištění schopnosti dítěte vnímat slovní pokyny. Z hlediska geometrie by dítě mělo umět rozlišit základní geometrické tvary a to čtverec, obdélník, trojúhelník, a kruh (Kutálková, 2014). U předkládání otázek dítěti, musíme dbát na správnou formulaci otázky. Dítě by mělo při nástupu do školy znát pojem přidej a odeber, více, méně a rovná se. Dalším předpokladem je porovnání, které je nezbytnou součástí každého z nás. U dítěte hodnotíme představy o velikosti (malé, velké, menší, větší) a množství (hodně, málo, všechno, žádný). Také rozdíl mezi pojmy (nízký a vysoký, úzký a široký, krátký a dlouhý, prázdný a plný, nic a podobně). Součástí dovedností je také řazení předmětů podle velikosti od nejmenšího po největší a poté rozlišení co ve větší nebo menší. Často se věnujeme i pochopením řadových číslovek jako kdo je první nebo poslední. Děti předškolního věku by měli mít také osvojeny početní schopnosti podložené názornou pomůckou. Dítě by u zápisu mělo umět napočítat do pěti pomocí prstů nebo s podporou jiné pomůcky. Dítě si pod číslem musí vždy představit konkrétní počet, ne, jen vyjmenovat čísla z paměti. Důležitou součástí zkoumání u zápisu je třídění a seskupení předmětů. Dítě by mělo zvládat třídít předměty do skupinek podle tří kritérií. Častým úkolem je třídění předmětů pomocí tvaru, barvy nebo vlastností (Otevřelová, 2016).

2.2 Charakteristika předškolního věku

Předškolním věkem je nazýváno období od 3 do 6 roku dítěte. V tomto období dochází ke změně tělesné konstrukce a rozvoji motoriky. Vývoj motoriky ovlivňuje pohybové funkce dítěte. Motorika se vyvíjí ve dvou oblastech, v oblasti hrubé motoriky, kde dochází k rozvoji pohybové koordinace. Dítě zvládá například jízdu na koloběžce, kole a plavání. V oblasti jemné motoriky dochází k rozvíjení manuální zručnosti, například manipulace s nůžkami nebo tužkou. Po čtvrtém roce se projevuje u dítěte dominance jedné ruky (Šimíčková – Čížková, 2010).

Vnímání dítěte předškolního věku je globální, dítě se zaměřuje na celek a vynechává detaily nebo se zaměřuje jen na detaily. Vnímání času je subjektivní, zaměřené na přítomnost, zatím se dítě v časových souslednostech neorientuje. Vnímání prostoru je egocentrické, dítě vnímá lépe předměty blízko sebe. Orientaci, která je zaměřena na pojmy nahoře a dole již zvládá určit správně. Vnímání počtu se rychle rozvíjí, dítě pozná na obrázcích, kde je více a kde méně, zná některá čísla a dokáže se orientovat v číselném pořadí, ale nedokáže si pod daným číslem počet představit. Paměť je mechanická a pozornost krátkodobá. V tomto období má dítě velmi bohatou fantazii (Gáborová, Porubčanová, 2016).

V období předškolního věku dochází k rozvoji pojmového myšlení a dítě začíná užívat analýzu a syntézu, tedy dokáže třídit předměty. Z hlediska sociálního a emočního vývoje je dítěti zdrojem konkrétní činnosti. Pomalu se začínají rozvíjet city sociální, city intelektuální a city estetické. Hlavní činností v předškolním věku, která napomáhá rozvíjet socializaci je hra. Hra je ukazatelem vývojové úrovně dítěte. V tomto období je vhodné zařazovat hry volné i hry s pravidly. Volné hry si dítě vymýšlí samo a můžeme sem zařadit hry námětové, jsou to hry „na něco“, například na rodinu, obchod a další. Na konci předškolního věku dítě začíná hru odlišovat od práce (Šimíčková – Čížková, 2010).

2.3 Charakteristika mladšího školního věku

Podle Vágnerové (2000), do období mladšího školního věku můžeme zařadit děti ve věku 6–9 let. V tomto období dochází k velkým tělesným změnám, postava a končetiny dítěte se prodlužují. Pohyby jsou více koordinované a rozvíjí se i jemná motorika. Dívčím se v tomto období tvarují boky a začíná růst poprsí. V tomto období je kostra dítěte ještě měkká, proto bychom měli dbát na správné sezení, koupit vyhovující aktovku a dopřát dítěti dostatek pohybu. V případě nedodržení těchto doporučení může docházet k deformaci dětské kostry a dále k vážnějším následkům v dospělosti (Gáborová, Porubčanová, 2016).

Z hlediska poznávacích procesů je dítě vytrvalé, zvědavé a rozvíjí se vnímání, představivost, paměť, pozornost, myšlení a řeč. Vnímání je cílevědomé a přechází od vnímání konkrétních předmětů k vnímání všeobecnému. V tomto období dosahuje představivost vrcholu a poté postupně upadá vlivem školní práce a reality. Na počátku školní docházky převládá paměť mechanická, která se průběhem času a vlivem dospělé osoby mění v záměrné zapamatování a logické myšlení. Pozornost je pro začínajícího školáka velice významná, protože ovlivňuje další poznávací procesy a tím i další úspěch nebo neúspěch v učení. Na počátku je pozornost žáka krátkodobá, proto by měli učitelé dbát na motivaci, střídání aktivit

a metod výuky, aby hodina nebyla jednotvárná. Důležité je také zařazení relaxačních a oddechových chvil. Myšlení žáka je ovlivněno přístupem učitele a dochází k osvojení logických operací a odpoutání se od bezprostředního názoru. Dochází k přechodu od názorného myšlení ke stádiu konkrétních operací. V oblasti řeči jsou velké individuální rozdíly. Dítě by do první třídy mělo nastoupit s praktickou znalostí mateřského jazyka. V tomto období se žák učí číst a psát, což do značné míry ovlivňuje jeho slovní zásobu (Šimíčková – Čížková, 2010).

Z hlediska sociálního vývoje je toto období pro dítě přelomové, protože vstupuje do role žáka a spolužáka, tedy nastupuje do školy. Jeho osoba je ve škole ovlivněna mnoha faktory jako školní řád, autorita učitele a spolužáci. Jedinec se ve skupině učí zvládnout dovednosti, sociální interakce, spolupráce, solidarity, sebeovládání, způsobům specifické komunikace a zvládnání rolí určitého typu, které se podílí na jeho budoucí sociální úspěšnosti. Hlavní činností dítěte je práce a učení, ale stále důležitou součástí žákova vývoje je hra. Hry mohou být soutěživé, společenské, stále se složitějšími pravidly. V tomto období se také utváří počátky zájmů většinou přechodného charakteru, a proto bychom měli dítěti nabídnout širokou škálu aktivit (Vágnerová, 2005).

2.4 Test školní zralosti

Testy školní zralosti neodmyslitelně patří k zápisu do prvního ročníku na základní školu. Testy se zařazují u zápisu v mnoha podobách. U některých zápisů se používají testy již hotové a celistvé nebo se kombinují různé části těchto testů. U zjišťování školní zralosti by dítě nemělo vědět, že je testováno, vše by mělo být pokládáno zábavnou formou. Ve školách se často používají zápisy formou pohádky nebo formou stanovišť, kterými dítě prochází a plní různé úkoly. U testování se děti hodnotí z mnoha oblastí a asi nejčastěji používaným testem je Kern-Jiráskův test školní zralosti, který se zaměřuje na schopnost dítěte učit se psát (Kutálková, 2014).

2.4.1 Kern-Jiráskův Orientační test školní zralosti

Tento test vychází z Grundleistungstestu a jeho autorem je A. Kern. Jeho test vznikl v roce 1951. Tento test obsahuje šest dílčích úkolů: čmárání, obkreslení jednoduché věty napsané psacím písmem, nakreslení postavy, obkreslení skupiny bodů a dvě úlohy na simultánní postižení množství (u první úlohy je za úkol vybrat požadovaný počet kostek

a u druhé určit počet bodů na kartičce). První čtyři úlohy mohou být předloženy společně, zbylé dvě úlohy na simultánní postižení množství vyžadují individuální přístup. U Kern-Jiráskova Orientačního testu školní zralosti je dán předem vytvořený formulář, ve kterém je uvedené instrukce pro člověka, který test pokládá a je zde také přesně určeno místo, kam má dítě kreslit. Test je možné pokládat individuálně či skupinově. Jirásek vychází z testu A. Kerna, který upravil pro českou populaci. Jeho test obsahuje 3 úlohy – kresba mužské postavy, nápodoba psacího písma a obkreslení skupiny teček. Test je hodnocen v pětibodové škále od 1 bodu do 5 bodů, kde 1 bod vyjadřuje nejlepší výkon a 5 bodů výkon nejhorší. U vyhodnocování testu může dítě získat od 3 do 15 bodů. Kritéria hodnocení jsou striktně dané a pohybují se na této škále 3–5 bodů dítě je výrazně nadprůměrné, 6 bodů průměr, 7–9 bodů je dítě průměrné, 10–11 slabší průměr, 12 podprůměr a nejhorším hodnocením je 13–15 bodů což je přisuzována velmi slabá úroveň. Tento test není závazný, je pouze orientační a pro posouzení školní zralosti je třeba užití dalších diagnostických technik nebo testů (Jirásek, 1992).

Kresba mužské postavy je jednou z částí Jiráskova Orientačního testu a zde se posuzuje obecná inteligence dítěte, jeho představivost a vývojová zralost. Tato část se hodnotí podle daných pravidel na bodové škále. Dítě získává 1 bod, když je postava nakreslená syntetickým způsobem a má základní znaky – hlavu, krk, trup a končetiny a detaily – uši, nos, oči, ústa, vlasy, oblečení a pět prsů. Dítě získává 2 body, když není použit syntetický způsob a mohou chybět tři detaily. 3 body získá, když má postava hlavu trup a končetiny. Paže a končetiny musí být nakresleny dvojitou čarou a toleruje se vynechání krku a detailů. Dítě získává 4 body za primitivní kresbu obsahující jen trup a končetiny vedené jednou čarou. 5 bodů je uděleno dítěti za kresbu, u které chybí náznak jasněho trupu a končetin (Jirásek, 1992).

Nápodoba psacího písma je druhou částí testu. Dítě má za úkol napodobit co nejpřesněji napsané slabiky. Za čitelné napodobení předlohy, kde první písmeno je větší než ostatní, nechybí tečky a je zřejmá vodorovná linie získá žák 1 bod. Dítě získá 2 body za čitelné napodobení, ale nezáleží na linii a velikosti písmen. 3 body jsou uděleny za dodržení členění slabik a lze rozpoznat alespoň čtyři písmena. Dítě obdrží 4 body, jestli jsou patrná alespoň dvě písmena. U 5 bodů dítě jen čmárá. Poslední částí testu je obkreslení skupiny teček, kde se zjišťuje schopnost analýzy a syntézy u dětí. Úkolem je napodobit skupinu teček. Hodnocení probíhá následovně 1 bod dítě získá za dokonalé napodobení předlohy, 2 body za obrazec který odpovídá předloze, toleruje se vychýlení tří teček. Dítě obdrží 3 body za

podobný obrazec s možností jiného počtu teček. Při udělení 4 bodů se obrazec předloze nepodobá ale musí se skládat z teček. Za čmárání je dítěti uděleno 5 bodů (Jirásek, 1992).

2.4.2 Edfeldův reverzní test

Tento test slouží na hodnocení zrakové percepce u dětí ve věku od 5 do 8 let. V české úpravě vyšel v roce 1968. Test se skládá ze stejných a rozdílných párů obrazců, úkolem dítěte je najít a vyškrtnout rozdílný obrazec. Tento test podle příručky trvá 15 minut. Za správnou odpověď dítě obdrží 1 bod. Špatnou odpovědí je udáván každý stejný pár, který dítě přeškrtnulo a každý rozdílný, který dítě nepřeškrtnulo (Edfeld, 1968).

Pro mladší děti je tento test v originálním podání velice náročný vzhledem k velké časové náročnosti. Proto v roce 1980 I. Eisler a V. Mertin tento test upravili pro předškolní děti. Upravený test se skládá ze dvou částí o 36 položkách, které se liší pořadím. Instrukce k testu jsou podávány tak, aby dítě pochopilo, že si musí všimnout rozdílů dvou obrázků. Důležitý je také předchozí zácvik, kde se dítě předem setká s podobnými úkoly na hledání rozdílů. Nejdříve dítě vyplňuje první část a poté je pochváleno a motivováno k práci na druhé části testu. Časově není doba vyplnění nijak omezena. Test se hodnotí 1 bodem za správnou odpověď a jsou určena pravidla percentilové normy hodnocení. Tento test je vhodný pro děti od 5 do 6 let a často se využívá k hodnocení školní zralosti (Svoboda a kol., 2009).

2.4.3 Další testy pro hodnocení školní zralosti

Na základní škole se využívá mnoho testů k hodnocení školní zralosti u dětí nebo se využívají jen některé části z nich. V této části představím další testy takto využívané.

Vývojový test zrakového vnímání byl vydán M. Frostigovou a v české verzi byl vydán roku 1972 v překladu od M. Krallové. Tento test je dělen do pěti subtestů a může být využíván jako celek nebo jednotlivě. První subtest je zaměřen na vizuomotorickou koordinaci, kde dítě kreslí linie a čáry do určitého prostoru, čáry se nesní protínat ani přesahovat přes daný prostor. Druhá část je zaměřena na figuru a pozadí, dítě hledá geometrické tvary skryté v pozadí. Ve třetím subtestu dítě rozeznává a přiřazuje k sobě stejný tvar (např. čtverec) lišící se barvou, velikostí nebo odstínem. Ve čtvrté části tohoto testu dítě rozlišuje tvary, které jsou otočené nebo obrácené. Tento subtest měří stejnou schopnost jako Edfeldův reverzní test. V posledním subtestu dítě obkresluje geometrické tvary, které jsou zakresleny do soustavy teček. Tímto testem zjišťujeme úroveň senzorní koordinace, diferenciaci figury a pozadí

a mnoho dalšího, což nám ve škole například pomáhá při výuce psaní, čtení, geometrii nebo rozlišení písmen (Svoboda, a kol., 2009).

Test sluchové analýzy pro předškolní děti je jednodušší variantou testu I. Eislera a V. Mertina. Dítě musí ve slově nalézt určitou hlásku. V testu je několik slov na zácvik a poté se přechází k testování. Test obsahuje 15 jednoslabičných slov a za každé správně určené písmeno dostane dítě jeden bod (Svoboda, a kol., 2009).

Všechny výše uvedené testy se dají použít při diagnostice dítěte u vstupu do základní školy. Pokud je dítě podle testů zralé pro přijetí do základní školní docházky, pak průměrný prvňáček z matematického hlediska umí obkreslit danou větu, napodobit skupinu teček, najít geometrický tvar v pozadí, seskupit obrázky dle pokynů a rozeznat geometrické tvary. Při první hodině matematiky, by měl být připraven na aktivity zaměřené na rozlišení objektů, určení počtu, třídění matematických útvarů a zvládnání jednoduchých matematických úloh.

3 Učitel na 1. stupni ZŠ

Učitel je na 1. stupni ZŠ pro žáky důležitým vzorem a autoritou. Nejdůležitějším je učitel v prvním ročníku, může totiž ovlivnit žákův postoj a vztah ke škole a učení. V počátcích je učitel vnímán žáky nekriticky a žáci ho považují za důležitou autoritu. Proto je důležité, aby se každý učitel snažil být pro žáky co nejlepším vzorem, průvodcem a možná i kamarádem (Kreislová, 2008, s. 22).

3.1 Charakteristika vlastností učitele

Učitelská profese je jedna z nejsložitějších profesí, protože jsou na jedince kladeny vysoké požadavky ze strany profesní i osobnostní. Jaký by měl být učitel? Na tuto otázku nalezneme mnoho odpovědí od různých autorů. Z osobnostního hlediska by měl být učitel vyrovnaný, odolný proti frustraci, sociálně zaměřený, odpovědný a měl by mít etické a morální kvality a být schopen provádět sebereflexi. Potřebné kompetence, které by měl učitel mít jsou komunikativní dovednosti, empatie, vřelost, otevřenost, pozitivní ladění a respekt k ostatním. Z profesního hlediska by měl mít potřebné vysokoškolské vzdělání a měl by se umět orientovat v kurikulárních dokumentech (Mousová, 2012).

Dle dalších autorů by měl být učitel také psychicky odolný, fyzicky zdatný, mít svůj názor, být zodpovědný, umět vzdorovat nespravedlnosti, odmítat diskriminaci a umět vést dialog (Juklová, 2013). Personální kvalifikace učitele by také měla obsahovat diagnostické

schopnosti, didaktické schopnosti, ochotu rozšiřovat si obor svých dovedností, schopnost proniknout do světa žáka, pedagogickou expresivnost neboli schopnost tlumočit vlastní myšlenky a pocity, výrazovou schopnost a schopnost organizační. Nedílnou součástí kvalit, která by měl mít učitel je autorita. Pedagogická autorita je důsledkem výchovně vzdělávacího působení učitele na žáky bez použití úsilí. U mladších žáků je mnohem jednodušší autoritu získat, se vzrůstajícím věkem žáků je to stále složitější, ale vždy záleží na charakterových vlastnostech daného učitele. Společenská autorita je odrazem prestiže učitelského povolání (Kantorová a kol., 2008).

3.2 Typologie učitele

Vzhledem k přístupu k pedagogické práci můžeme rozdělit typy učitelů podle Caselmannovy teorie. Logotrop, který je zaměřen na učivo, rád by předal žákům co nejvíce a vzbudil u nich zájem o jeho předmět. S tímto typem učitele mohou mít problém ti žáci, kteří se o jeho předmět moc nezajímají nebo je nebaví. Paidotrop se spíše zaměřuje více na žáky než na svůj předmět. Tento učitel se zaměřuje na žákovy city, pocity, problémy a jeho individualitu. Učitelé tohoto typu většinou pracují na 1. stupni ZŠ. Dále se logotrop může rozdělit na filozoficky orientovaného logotropa, který rád žáky seznamuje s filozofickými směry a snaží se jim pomoci nalézt smysl života a vědecky orientovaného logotropa. Tento typ se rád zaměřuje na poznatky z exaktních věd a je do své vášně velice zapálen. Učitel tohoto typu se může pro určité žáky stát vzorem a pro některé žáky může být postrachem, protože nerespektuje jejich názory a postoje. Paidotropa můžeme rozdělit na individuálně psychologicky orientovaného paidotropa, který má velmi citlivý přístup k žákům a snaží se je pochopit a získat si jejich důvěru a sociálně-psychologicky orientovaného paidotropa. Tento typ se zaměřuje spíše na celou dětskou skupinu v určitém věku a snaží se rozvíjet jejich myšlení, zájmy a paměť (Holeček, 2014).

Vzhledem k výchovným stylům můžeme učitele rozdělit na autoritativního, liberálního a demokratického učitele. Autoritativní výchovný styl se vyznačuje silným řízením. Učitel klade požadavky a není ochoten přistoupit k diskusi. Autoritativní učitel často používá tresty, není ochoten respektovat žákovy potřeby. Žáci mají v těchto hodinách strach a bojí se projevit svůj názor. Tento typ vyučovacího stylu je na 1. stupeň ZŠ nevhodný, takovéto jednání potřebují žáci s výraznými výchovnými problémy. Styl liberální se vyznačuje tím, že učitel žákům klade jen málo požadavků a často bývá nedůsledný. Žáci bývají zpočátku s tímto přístupem spokojeni, ale později dochází k nejistotě a konfliktům a nekázní. Žáci pod

vedením tohoto typu nedosahují dobrých výsledků a často mívají kázeňské problémy. Tento styl je výhodné použít u starších a vyspělých žáků anebo bývá používán v některých alternativních školách. Demokratický styl se vyznačuje rovnováhou mezi volností, odměnami a příkazy, tresty. Učitel rád využívá pozitivní motivace a diskuse, podporuje samostatnost, žákův názor a postoj. Žáci tento styl vnímají velmi pozitivně a pod vedením učitele dosahují dobrých výsledků (Pávková, 2014).

4 Matematika ve vyučovacím procesu

Současná matematika se vyvíjela po dlouhé generace a dnes je součástí kulturního dědictví lidstva. Matematika je zdrojem mnohých aplikací v běžném životě, vyskytuje se ve vědních oborech i v technické praxi. Z těchto důvodů je matematika zařazena jako předmět do vyučovacího procesu na školách. Jejím úkolem je seznámit žáky s elementárními poznatky a metodami matematiky, které jsou nutné pro život a další vzdělání (Polák, 2016).

4.1 Motivace v matematice

Motivace je v širokém slova smyslu soubor sil, které vyvolávají a udržují činnost člověka. Při zkoumání motivace si odborníci pokládají tři základní otázky. První otázkou je, jaká je příčina toho, že jedinec vstupuje do akce a začíná jednat. Druhou otázkou je, co způsobí, že jedinec směřuje k cíli a chce ho dosáhnout. Třetí otázkou, na kterou se odborníci ptají, co je důvodem toho, že osoba setrvá ve svém úsilí k dosažení daného cíle i navzdory náročnosti a překážkám. Odpovědi na tyto otázky jsou zpracovány v určitých celistvých teoriích. Motivaci můžeme rozdělit na dvě části. Motivaci vnitřní, která působí na jedince tak, že samotná činnost se stává motivací. Motivace vnější je působení na jedince jiným činitelem, například pochvalou, odměnou nebo naopak trestem (Franclová, 2013).

Z hlediska rozvíjení motivace žáků na 1. stupni ZŠ v matematice, máme mnoho metod, které nám v tomto pomohou. Záleží na učiteli, které metody do své výuky zařadí. Některé z metod motivace budou stručně představeny. Vyučování hrou, zde se využívá soutěživosti žáků, matematické didaktické hry a příjemné atmosféry. Zajímavé úlohy, které mohou být tajuplné nebo navazovat na žákovo oblíbené téma. Soutěže pomáhají žákovi vyniknout. Po výkonu bychom měli odměnit všechny účastníky soutěže, aby nedošlo k opačnému výsledku. V matematice to mohou být například soutěže jako Matematický klokan, nebo Matematická olympiáda. Další metodou motivace může být odměna, která je

důležitou součástí motivace. Odměnou nemusí být jen materiální věc, odměnou může být také pochvala nebo pozitivní slovní nebo písemné hodnocení. Rozmanitost vyučování v hodinách matematiky, učitel se zaměřuje na časté střídání zajímavých a podnětných úkolů. Tvořivost, nechat žákovi prostor na rozvoj tvořivosti a možnost ukázat co zvládne. A mnoho dalších metod (Lokša, Lokšová, 1999).

Specifická část motivace probíhá u žáků v první třídě. V období nástupu žáků do školy, musíme dbát na velmi široké zaměření motivace nejen na motivaci k učení. V tomto období bychom měli zařadit motivaci přijít do školy a motivaci ke všemu co je se školou spojené. Žáci v tomto období prochází velkou změnou a musejí se podřídit omezenému pohybu, autoritám, učení a pravidlům. Proto je motivace v tomto období velice důležitá (Franclová, 2013). „*Správně motivovat žáky a nadchnout je pro učení je důležitou dovedností a velkou výzvou pro každého učitele.*“ (Sitná, 2009, s. 18).

4.2 Učební styly žáků

Při vyučovacích hodinách matematiky bychom měli podporovat individualitu žáka. K lepšímu přístupu k žákovi napomůže znalost jeho učebního stylu. Učební styly žáků se dělí na čtyři typy: typ přemýšlivý, typ emocionální, typ činorodý a typ spolupracující. Přemýšlivý typ – silné stránky tohoto typu jsou dobrá pozornost, ctižádostivost, dobré vyjadřovací schopnosti a intelektuální výkonost. Mezi slabé stránky tohoto typu můžeme zařadit občas přehnaná ctižádostivost, povýšenost, rychlé vyčerpání, nedostatek sociálních kompetencí a malý zájem o praktickou činnost. Typ emocionální – mezi jeho silné stránky patří dobrá představivost, kreativita, sociální angažovanost a umělecké vlohy. Slabé stránky tohoto typu jsou emocionální proměnlivost, silné projevy sympatie nebo antipatie a nevyrovnanost. Činorodý typ, silné stránky tohoto typu jsou velký zájem o vše nové, aktivnost, rychle se namotivuje, dobře sociálně integrovatelný a veselý. Mezi slabé stránky tohoto typu můžeme zařadit rychlou ztrátu pozornosti, neklid, malou výdrž, nespolehlivost a rychle se nechá odradit neúspěchem. Typ spolupracující – mezi jeho silné stránky patří spolehlivost, radost z práce v týmu, vyrovnanost, vnitřní klid a vytrvalost. Slabé stránky tohoto typu jsou pohybová pasivita, nedostatek vlastních zájmů a iniciativy, špatně motivovatelný a málo ctižádostivý (Riebisch, Luszczynski, 2013).

4.3 Vyučovací metody na 1. stupni ZŠ

V této části jsou představeny a stručně charakterizovány některé z vyučovacích metod, užívaných na 1. stupni ZŠ. Metody klasické, které můžeme rozdělit na metody slovní, metody názorně-demonstrační a metody dovednostně-praktické. Dále často užívané metody aktivizující. Do metod slovních můžeme zařadit:

- Vyprávění, které je zaměřeno na vyjádření zážitků a zkušeností. Základním znakem vyprávění je poutavost nebo dramatičnost.
- Vysvětlování je předávání učiva žákům v logické souslednosti. Vysvětlování musí probíhat postupně a musíme se zaměřit na srozumitelnost a výstižnost. Do oboru vysvětlování můžeme také zařadit popis, který vystihuje základní vlastnosti popisovaného jevu.
- Práce s textem je založena na zpracování daných textových informací. Důležité je dbát na správné porozumění a pochopení textu. Základní podmínkou je velmi dobře osvojené čtení s porozuměním.
- Rozhovor je dvoustranná komunikace, kde jedna osoba pokládá nějaké otázky a druhá osoba na ně odpovídá. V rozhovoru je velmi důležitým prvkem otázka, která musí být správně a srozumitelně položena (Maňák, Švec, 2003).
- Výklad je veden učitelem, formou slovní nebo názornou, dochází k předání již hotových informací. Při této metodě žáci poslouchají a nevyvíjejí žádnou aktivitu. Tato metoda je vhodná při zavádění nového učiva nebo podání informací a instrukcí k zadanému úkolu (Chudý, Kašpárková, 2007).

Do metod názorně-demonstračních můžeme zařadit:

- Předvádění a pozorování, které zprostředkovává žákům vjemy a prožitky pomocí smyslových receptorů. U předvádění učitel představí nějaký objekt, jeho výběr je velice důležitý a představí ho žákům. Učitel může na předvádění využít reálné předměty, modely, obrazy, projekci, zvukové pomůcky, dotykové pomůcky, literární pomůcky nebo počítače. Pozorování úzce souvisí s předváděním a bez něho ztrácí smysl.
- Práce s obrazem je založena na zprostředkování názorně zpodobněného učiva, například kresby na tabuli, nástěnné obrazy, ilustrace nebo projekce. Při práci s obrazem postupujeme podle určitých pravidel. Nejdříve je důležité si obraz

prohlédnou, poté vyhledat chtěné informace a oddělit podstatné od nepodstatného.

- Instruktaž zprostředkovává žákům podněty vizuální, zvukové nebo hmatové a navádí je k praktické činnosti (Maňák, Švec, 2003).

Do metod dovednostně-praktických můžeme zařadit:

- Vytváření dovedností jsou činnosti, které vedou žáka k osvojení psychomotorických dovedností.
- Napodobování je metoda, u které dochází k přebírání způsobu chování od druhých lidí a hlavně autorit. I napodobou se žáci mohou učit, a proto by měl být učitel vzorem a modelem správného chování (Maňák, Švec, 2003).

Dalšími metodami, se kterými se můžeme ve vyučovacím procesu setkat jsou metody aktivizující, které podněcují žáka k vlastní činnosti a aktivitě. Důraz se klade na myšlení a řešení problémů. Do těchto metod se může zařadit:

- Řízená diskuse je často vedena učitelem a řeší nějaký didaktický problém. Učitel zadá vhodné téma a ptá se na názory žáků. Při diskusi dochází ke komunikaci, výměně názorů a nápadů mezi učitelem a žáky i mezi žáky navzájem. Interakce žáka se žákem je velice důležitá, dochází zde k uvědomění si svého postoje, ale také k přijetí a respektování názoru ostatních. Při realizaci diskuse bychom měli dbát na správně a srozumitelně zadané téma, příjemné prostředí pro komunikaci. Dobré je také podpořit a začlenit všechny žáky do diskuse. Na závěr provádíme shrnutí a vytyčení nejdůležitějších věcí z diskuse.
- Didaktické hry jsou velmi důležitou součástí vyučovacího procesu, vedou žáky k aktivitě, rozvíjí myšlení. Hry jsou často založeny na řešení problémových situací, při hraní si žáci neuvědomují, že se učí. Prostřednictvím didaktických her mohou být postupně předkládány i složité problémy, které žáci bez problému vyřeší (Chudý, Kašpárková, 2007).
- Metoda inscenační, učitel vede žáky tak, aby se ocitli v reálné situaci z běžného života a řeší s nimi nějaký problém. Důležitou součástí přípravy učitele je zaměření se na volbu tématu, přípravu inscenace a poté samotná realizace a hodnocení (Maňák, Švec, 2003).

4.4 Vyučovací jednotka matematiky a organizační formy výuky

Vyučovací jednotka matematiky může být realizována v různých formách výuky, které zde budou představeny. Základním typem vyučování je běžná vyučovací hodina trvající 45 minut. Tato hodina může být realizována v různých typech hodin. Hodina matematiky základního typu, plní všechny didaktické funkce a obsahuje všechny etapy procesu tedy úvodní část, opakování probraného učiva, výklad nového učiva, opakování a procvičení, zadání a vysvětlení domácího úkolu a závěrečnou část. Specifické hodiny matematiky obsahují jen určitou část etap vyučovacího procesu, například hodiny na osvojení nových matematických poznatků, hodiny na upevnění a opakování matematických vědomostí a dovedností, hodiny na využití vědomostí v praxi nebo hodiny na prověření matematických znalostí a dovedností. Vycházky a exkurze, podporují a napomáhají žákům danou oblast matematiky poznat v přirozených podmínkách. V prvním ročníku je možno například vyjít na vycházku do města nebo do přírody, žáci dostanou za úkol najít různé geometrické tvary kolem nás (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

Nové přístupy k organizačním formám, obsahují různé typy výuky, jako je vyučování v blocích, kooperační vyučování, partnerskou výuku, individualizovanou výuku a samostatnou práci žáků. Výuka v blocích probíhá bez časového omezení. Učitel sám volí délku bloku podle potřeby a podle schopností, věku a pozornosti žáků. Důležité je volit různorodé aktivity a správně žáky namotivovat, aby měli zájem a potřebu pracovat. Kooperační vyučování je založeno na vzájemné spolupráci žáků při řešení nějakého problému. Skupinky si učitel volí sám dle náročnosti a typu úkolu, ale vždy by měli být vyrovnané tak, aby se každý žák mohl zapojit do práce. Partnerská výuka je zaměřena na spolupráci dvou žáků. Žáci si mohou mezi sebou vyměňovat názory, pomáhat si nebo si opravovat chyby, vždy záleží na typu zadaného úkolu. Tato forma je pro žáky velice přínosná, protože se učí jeden od druhého a rozvíjejí spolupráci. Práce ve dvojicích je prvním krokem před kooperační výukou, protože se žáci musí nejdříve naučit spolupracovat ve dvojici, až poté je vhodné žáky zařadit do větší skupiny. Individuální výuka se zaměřuje na individualitu žáka, kterému jsou přiřazovány takové úlohy, které respektují jeho zdatnost v učení. Vhodné je zařazení úloh s různou obtížností. V matematice to jsou například gradované úlohy, jejichž obtížnost postupně stoupá a žák úlohu řeší dle svých znalostí a dovedností. Samostatná práce rozvíjí u žáka samostatnost, aktivitu a tvořivost. Při této formě, každý žák pracuje sám na zadaném úkolu. Při samostatné práci je důležitá zpětná vazba, kontrola a hodnocení žákova výkonu, jinak by tato práce byla zcela zbytečná (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

4.4.1 Ukotvení první hodiny matematiky v metodických příručkách

Náměty a rady k tvorbě vyučovacích jednotek v prvním ročníku nalezneme v různých metodických příručkách pro učitele. V příručkách je uváděno jednotlivé učivo, které může pedagog se žáky v prvních hodinách probírat. Je doporučeno v první hodině matematiky provést diagnostiku schopností a dovedností nebo představit a poté pracovat s novou učebnicí.

V metodických příručkách k učebnicím Prodos je děleno učivo do jednotlivých týdnů. V prvním týdnu je doporučeno, nejprve zjistit předešlé znalosti a dovednosti žáků pomocí jednoduchých úloh a her. Například vytvářejí soubor o daném počtu prvků – žáci hledají na obrázcích stejný počet obrazců nebo malují na list papíru obrázky dle zadání učitele – dvě jablíčka, jedno sluníčko, tímto vzniká zajímavý obrázek. Postupně se přidávají další úlohy na osvojení nových znalostí a dovedností, nejprve porovnání a čtení číslic 1–5 (Mikulenková, Molnár, Novák, 1998).

V metodických příručkách k učebnicím Alter jsou učebnice děleny dle jednotlivých stupňů obtížnosti. Ke každé učebnici je podrobněji rozpracovaný postup práce. Na úvod prvního ročníku se využívá Matematika – sešit č.1. Na první straně této učebnice jsou aktivity zaměřené na zjištění znalostí žáků z mateřské školy. Například na určení prvků ve skupině. Na dalších stranách této učebnice, se žáci seznamují s prací v učebnici, manipulují a zakreslují objekty do tří. Postupně narůstá obtížnost daných úloh, od strany třináct se žáci učí psát číslice (Staudková, 2016).

4.4.2 Příprava učitele na hodinu matematiky

Tvorba příprav na hodiny je pro pedagogy velmi složitá a tvůrčí činnost, vyžadující dobré teoretické znalosti z oblasti didaktiky matematiky. Plánování výuky je dlouhodobý proces, který začíná tematickým celoročním plánem, z kterého pedagog vychází při tvorbě jednotlivých dílčích hodin. Při tvorbě přípravy na hodinu pedagog vychází z určitého postupu. Nejdříve stanoví hlavní náplň hodiny, na kterou píše přípravu. Dále stanoví cíle hodiny, vyučovací metody, vyučovací pomůcky. Následně začne rozpracovávat jednotlivé části, kde musí respektovat zvláštnosti žáků, jejich znalosti z předešlých hodin. Poté připravuje jednotlivé úlohy, úkoly, otázky, zápisy na tabuli a způsob hodnocení. Přípravy jsou pro pedagogy velice důležité, po realizaci hodiny umožňují zpětné hodnocení a opravu nedostatků při přípravě na další vyučovací jednotky (Růžičková, 2002).

Při plánování hodiny, musí učitel vždy vycházet z platných kurikulárních dokumentů jako RVP ZV a poté v podrobněji rozpracované formě, školními vzdělávacími programy. Formální stránka přípravy bývá nejčastěji realizována v písemné podobě. Pro začínající učitele je vhodné psát přípravu velmi podrobně, aby měli vždy možnost do ní nahlédnout a připomenout si danou aktivitu nebo časovou souslednost. Příprava do hodiny by měla obsahovat tyto údaje: název školy, jméno vyučujícího, vyučovací předmět, ročník, téma, cíle rozdělené na kognitivní, psychomotorické a afektivní, klíčové kompetence, pomůcky, vlastní realizaci hodiny s přibližnou časovou dotací a závěrečné zhodnocení (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

Empirická část

5 Výzkumné šetření

Cílem výzkumu bylo zjistit, povědomí a připravenost studentů 1. stupně ZŠ k výuce první hodiny matematiky. Dílčím cílem pak bylo, zjistit názor a hodnocení první hodiny matematiky u učitelů 1. stupně ZŠ.

K naplnění výzkumných cílů byly stanoveny tyto výzkumné předpoklady.

VP1: Studenti 5. ročníku učitelství pro 1. stupeň ZŠ mají matematiku ve větší oblibě než studenti 3. a 4. ročníku.

VP2: Existuje rozdíl v oblibě matematiky mezi studenty pedagogické fakulty a učiteli v praxi.

VP3: Se zvyšujícím se ročníkem studia na pedagogické fakultě roste vnímání připravenosti studentů učitelství 1. stupně ZŠ na výuku matematiky.

VP4: Studenti 5. ročníku učitelství pro 1. stupeň ZŠ mají jasnější představu o realizaci první hodiny matematiky než studenti 3. a 4. ročníku.

VP5: Se zvyšujícím se ročníkem studia oboru učitelství pro 1. stupeň ZŠ roste povědomí o koncepci první hodiny matematiky.

VP6: Učitelé z praxe měli o své první hodině matematiky konkrétnější představy, když nastupovali do zaměstnání na 1. stupeň ZŠ, než mají současní studenti učitelství pro 1. stupeň ZŠ.

VP7: K problematice o hodnocení důležitosti jednotlivých výukových cílů v první hodině matematiky mají studenti učitelství pro 1. stupeň ZŠ jiný názor než učitelé v praxi.

VP8: Se zvyšujícím se ročníkem studia oboru učitelství pro 1. stupeň se mění názor k problematice o hodnocení důležitosti jednotlivých výukových cílů v první hodině matematiky.

5.1 Výzkumné metody

Při výzkumném šetření bylo využito kvantitativního výzkumu a jako výzkumná metoda byl zvolen dotazník. Respondenti vybírali z nabízených odpovědí. U vybraných otázek bylo uvedeno, že mohou zaškrtnout i více odpovědí, u některých otázek byla možnost „Jiné“ nebo „Jinde“, kde mohli respondenti zaznamenat svou odpověď, která nebyla uvedena ve vypsáném výběru odpovědí. (Příloha 1. a Příloha 2.)

5.2 Výzkumný vzorek

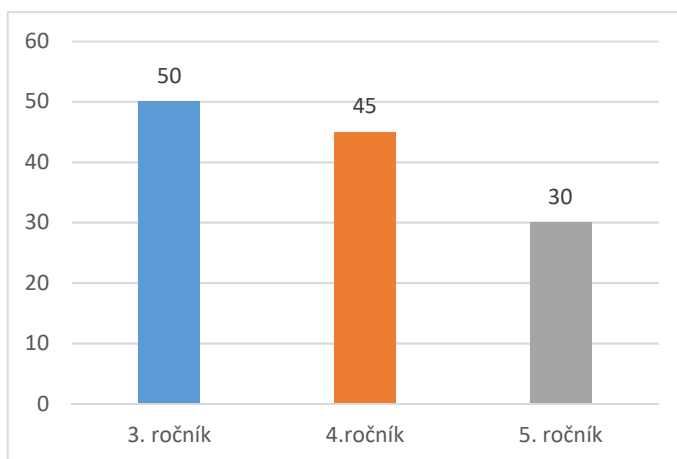
Výzkumným vzorkem pro toto šetření, byli studenti pedagogické fakulty, kteří studují obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ a Učitelství pro 1. stupeň ZŠ a speciální pedagogiku. Menší část vzorku zaujímali učitelé, pracující na 1. stupni ZŠ. Dotazníky byly pokládány studentům na Pedagogické fakultě univerzity Palackého v Olomouci, a učitelům v rámci Olomouckého kraje. Celkově jsem obdržela od studentů 126 vyplněných dotazníků. Jeden dotazník jsem musela vyřadit z důvodu odporujících si odpovědí ve dvou otázkách. Z tohoto důvodu dále pracuji jen se 125 dotazníky. Od učitelů jsem celkově obdržela 26 vyplněných dotazníků.

5.3 Předvýzkum

Předvýzkum probíhal měsíc před samotným výzkumným šetřením. Dotazník pro studenty byl položen 5 studentům studujících 1. stupeň ZŠ na pedagogické fakultě v Liberci. V rámci předvýzkumu bylo zjištěno, že 3 studenti při vyplnění dotazníku nerozuměli otázce číslo 12. Otázka v původním znění byla koncipována takto: „Představte si svou první vyučovací hodinu, kde se žáci poprvé setkají s matematikou na ZŠ?“ Jak je podle Vás v rámci první hodiny matematiky na ZŠ možné naplnit níže uvedené cíle. Studenti měli problém s větou Jak je podle Vás v rámci první hodiny matematiky na ZŠ možné naplnit níže uvedené cíle. Nebylo jim jasné, jak mají tuto otázku uchopit. Proto byla otázka upravena: Jak je podle Vás v rámci první hodiny matematiky na ZŠ důležité naplnit níže uvedené cíle. Poté jim otázka byla již srozumitelná. Další část předvýzkumu proběhla u 2 učitelů pracujících na 1. stupni ZŠ mimo Olomoucký kraj. Identická otázka, která byla u studentů nejasná, byla již u učitelů opravena. Vše proběhlo bez problémů.

5.4 Zpracování dat

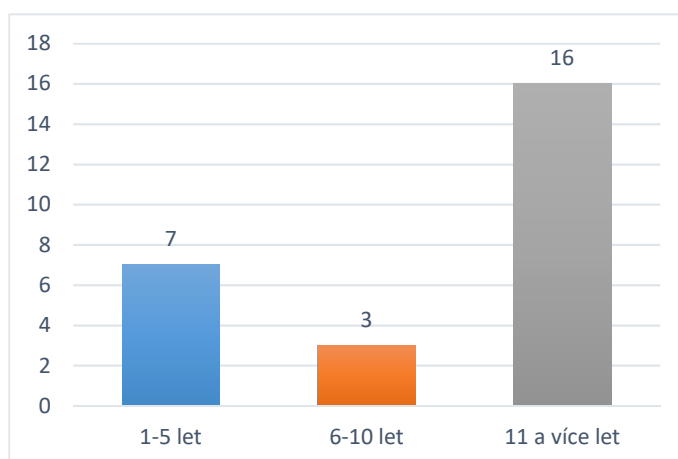
První otázka v dotazníku pro studenty, zjišťovala aktuální ročník studia v oboru Učitelství pro 1. stupeň ZŠ.



Graf 1: Ročník studia.

Graf 1 nám ukazuje, početní zastoupení studentů v daném ročníku, kteří tento dotazník vyplnili. Nejvíce vyplněných dotazníků jsem obdržela od studentů třetího ročníku. Ve třetím ročníku vyplnilo dotazník 50 studentů, tedy 40 %. Ze čtvrtého ročníku jsem obdržela vyplněné dotazníky od 45 studentů, což představuje 36 %, a v pátém ročníku vyplnilo dotazníky 30 studentů, to je zbývajících 24 %. Důvodem poklesu vyplněných dotazníků by mohl být nejspíše narůstající počet ostatních povinností studentů vyšších ročníků a nedostatek volného času na vyplnění dotazníku.

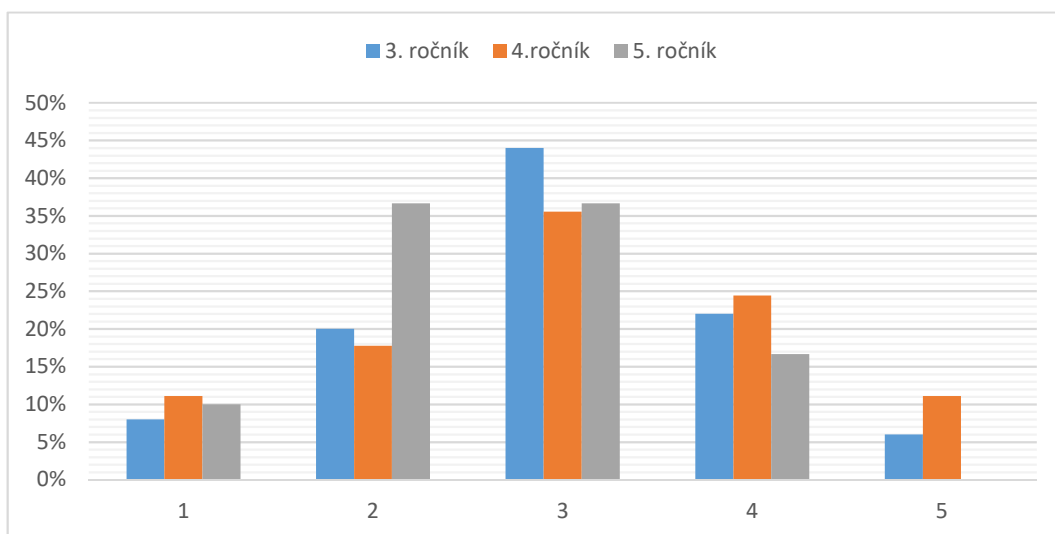
První otázka v dotazníku pro učitele zjišťovala délku jejich praxe v oboru Učitelství pro 1. stupeň ZŠ.



Graf 2: Délka praxe

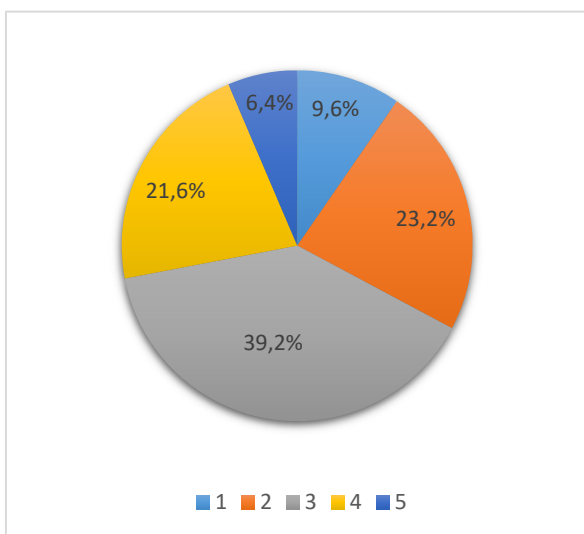
Graf 2 ukazuje početní zastoupení učitelů 1. stupně ZŠ a délku jejich praxe v oboru. Nejvíce vyplněných dotazníků jsem získala od učitelů s dobou praxe 11 a více let, v počtu 16 učitelů odpovídající 61,6 %. S délkou praxe 1-5 let dotazník vyplnilo 7 učitelů, tedy 26,9 %. Nejméně vyplněných dotazníků jsem získala od učitelů s délkou praxe 6-10 let. V tomto rozmezí vyplnili dotazník jen 3 učitelé, což představuje 11,5 %.

Druhá otázka dotazníku byla pro studenty a učitele identická.

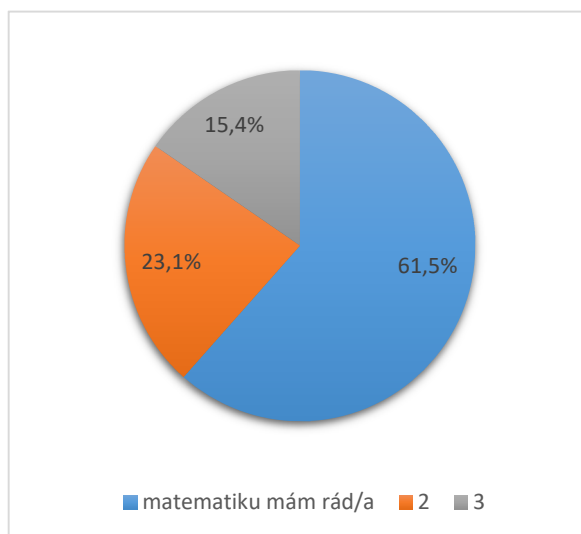


Graf 3: Postoj k matematice u studentů tří ročníků.

Na grafu 3 můžeme vidět postoj k matematice u studentů třetích, čtvrtých a pátých ročníků. Studenti třetího ročníku mají matematiku rádi v 8 %, 20 % studentů se zařadilo na druhé místo, ve 44 % studenti uvedli místo třetí, 22 % studentů se přiklání k místu čtvrtému a jen 6 % studentů třetího ročníku, matematiku rádi nemají. Studenti ročníku čtvrtého jsou s postojem k matematice velice podobně jako studenti ročníku třetího. 11,1 % studentů čtvrtého ročníku má matematiku rádo, 17,8 % se zařadilo na druhé místo. Nejvíce studentů zaznamenalo místo třetí v počtu 35,6 %, ve 24,4 % studenti preferují čtvrté místo a 11,1 % studentů čtvrtého ročníku matematiku rádo nemá. Studenti pátého ročníku uvedli, matematiku mám rád/a v 10 %. Druhé a třetí místo označilo 36,7 % studentů pátého ročníku a 16,6 % se zařadilo na úroveň 4. Nikdo ze studentů pátého ročníku nevedl, že matematiku nemám rád/a. Nejvíce studentů ve všech ročnících se zařadilo na třetí pozici. Z grafu vyplývá, že obliba matematiky u studentů třetích a čtvrtých ročníků je nižší než u ročníku pátého. Mohlo by to být způsobeno tím, že u nižších ročníků probíhají neoblíbené hodiny matematiky zakončené obtížnou zkouškou, na kterou se musí tito studenti připravovat. Studenti pátého ročníku již mají zkoušky z matematiky za sebou, a proto by to mohlo ovlivnit jejich postoj k matematice. Výzkumný předpoklad VP1 byl tímto potvrzen.



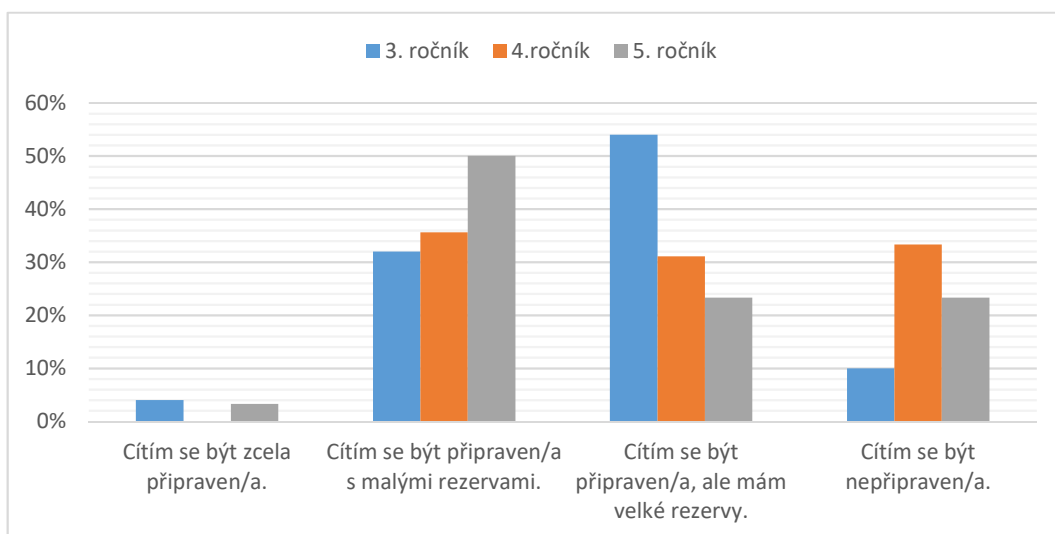
Graf 4: Postoj studentů k matematice.



Graf 5: Postoj učitelů k matematice.

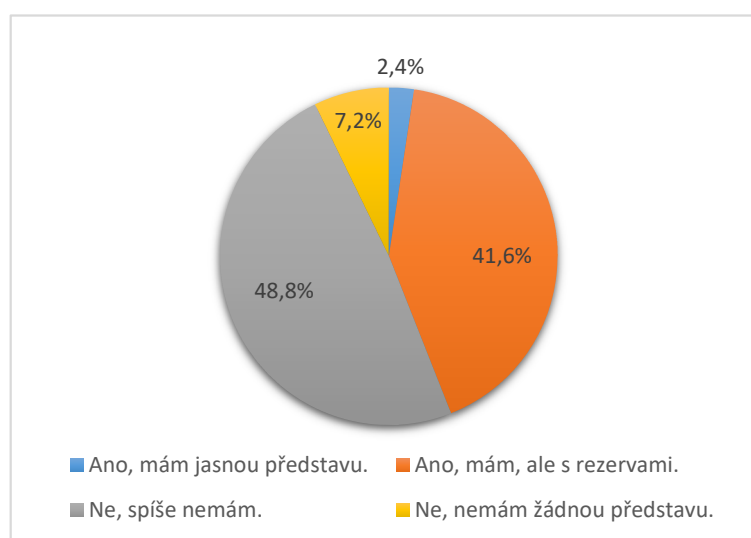
Graf 4 ukazuje oblibu matematiky u studentů. Z grafu můžeme vyčíst že 39,2 % studentů se zařadilo ve škále na úroveň 3. Pro úroveň 2 se rozhodlo 23,2 % studentů, podobně jako pro úroveň 4 což představuje 21,6 % studentů. Velmi zajímavým výsledkem je malá neoblíbenost matematiky, která je na úrovni 6,4 %. Graf 5 zobrazuje oblibu matematiky u učitelů. Nejvíce učitelů uvedlo, že matematiku mají rádi a to 61,5 % učitelů. 23,1 % učitelů se zařadilo na pozici 2 a 15,4 % učitelů na pozici 3. Nikdo z učitelů se nezařadil na škálu na pozici číslo 4 a ani neuvedl, že by matematiku neměl rád. Když porovnáme rozdíl mezi studenty a učiteli, obliba matematiky je o hodně vyšší u učitelů než u studentů. Výzkumný předpoklad VP2 byl tímto potvrzen.

Třetí otázka byla položena jen studentům, v dotazníku pro učitele byla tato otázka vynechána.



Graf 6: Připravenost studentů na první hodinu matematiky.

Graf 6 zobrazuje připravenost studentů na výuku matematiky napříč ročníky. Mezi připraveností u jednotlivých ročníků jsou značné rozdíly. Ve třetím ročníku se cítí být zcela připraveno 4 % studentů, v ročníku čtvrtém tuto možnost nikdo neuvedl a v ročníku pátém 3,4 % studentů. Markantní rozdíl můžeme pozorovat u odpovědi „Cítím se být připraven/a s malými rezervami.“. Ve třetím ročníku se k této možnosti přiklání 32 % studentů, v ročníku čtvrtém 35,6 % a v nejvyšším počtu je zastoupen ročník pátý 50 %. Na výuku matematiky se cítí být připraveno, ale má velké rezervy 54 % studentů třetího ročníku a 31,1 % studentů ročníku čtvrtého. V pátém ročníku tuto možnost uvedlo 23,3 % studentů. Poslední odpověď „Cítím se být nepřipraven/a“ uvedlo 10 % studentů třetího ročníku, ve velkém počtu 33,3 % studentů ročníku čtvrtého a 23,3 % studentů z pátého ročníku. Tyto výsledky by mohly být zapříčiněny nedostatečným samostudiem studentů čtvrtého ročníku, nezájem o předmět nebo vynechání nějakého semináře na vysoké škole. Připravenost studentů by v ideálním případě měla se zvyšujícím se ročníkem narůstat, protože studenti dostávají více informací k dané problematice. Dle mého názoru je nepřipravenost studentů na výuku matematiky v pátém ročníku relativně vysoká, na rozdíl od ročníku třetího. Mohlo by to být způsobeno tím, že studenti pátého ročníku měli jiné předměty v rámci výuky na pedagogické fakultě nebo se o tuto problematiku samostatně nezajímali, protože jim nepřišla důležitá. Výzkumný předpoklad VP3 byl tímto vyvrácen.

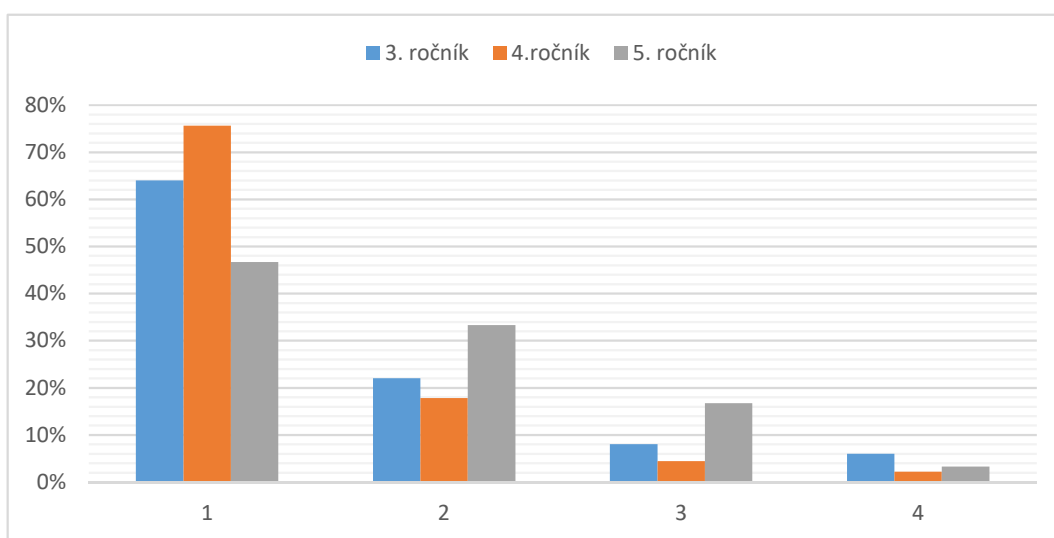


Graf 7: Připravenost studentů na výuku matematiky.

Na grafu 7 můžeme vypořádat připravenost studentů na výuku matematiky na 1. stupni ZŠ. Nejvíce studentů 38,4 % opovědělo, že se cítí být připraveni, ale mají velké rezervy. V podobném počtu 37,6 % studentů uvedlo že se cítí být připraveni s malými rezervami. Zcela připraveno se cítí 2,4 % studentů a 21,6 % studentů se domnívá že na výuku

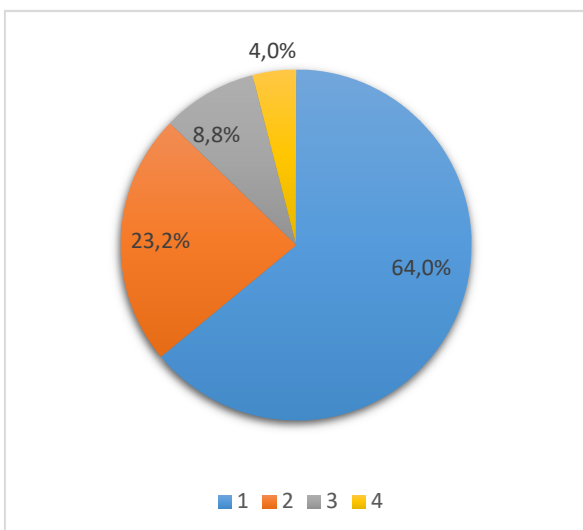
matematiky na prvním stupni připraveni nejsou. Když se podíváme na výsledky šetření u této otázky, velká část studentů se cítí být nepřípravena nebo má velké rezervy, mohlo by to být zapříčiněno tím, že je problematika výuky matematiky nedostatečně řešena v rámci výuky na pedagogické fakultě, nebo studenti nemají zájem se tímto tématem samostatně zabývat.

Čtvrtá otázka byla položena studentům a učitelům ve stejném znění. Pro učitele to byla otázka číslo 3, pro studenty otázka číslo 4.

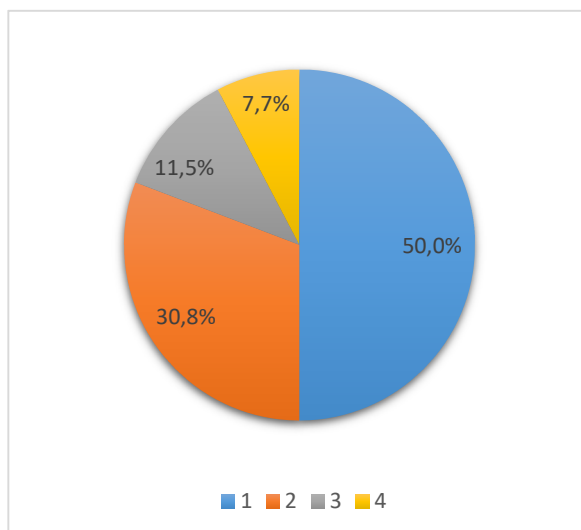


Graf 8: Důležitost první hodiny matematiky napříč ročníky studia.

Graf 8 zobrazuje důležitost první hodiny matematiky z pohledu studentů. Studenti v nejvíce případech uvedli důležitost první hodiny matematiky na úroveň 1, studenti třetího ročníku v 64 %, studenti čtvrtého ročníku v 75,6 % a v pátém ročníku sem zařadilo podstatu 46,7 % studentů. Na pozici 2 zařadilo důležitost první hodiny nejvíce studentů z ročníku pátého 33,3 % následoval ročník třetí s 22 % a nejméně studentů 17,8 % bylo z ročníku čtvrtého. Pozici 4 zaznačilo 8 % studentů třetího ročníku, 4,4 % studentů ročníku čtvrtého a ve větší míře 16,7 % studentů pátého ročníku. V 6 % uvedli studenti třetího ročníku podstatu první hodiny na úroveň 4. na identickou pozici se zařadilo také 2,2 % studentů čtvrtého ročníku a 3,3 % studentů z ročníku pátého. Nikdo ze studentů neuvedl důležitost první hodiny matematiky na úroveň 5, tedy že považují první hodinu matematiky za zcela zbytečnou.



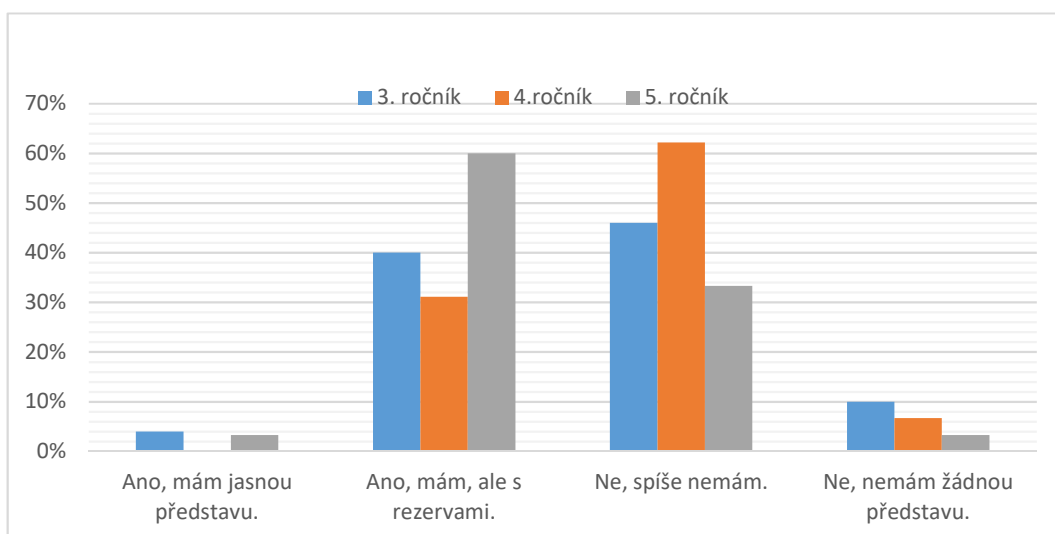
Graf 9: Důležitost první hodiny matematiky u studentů.



Graf 10: Důležitost první hodiny matematiky u učitelů.

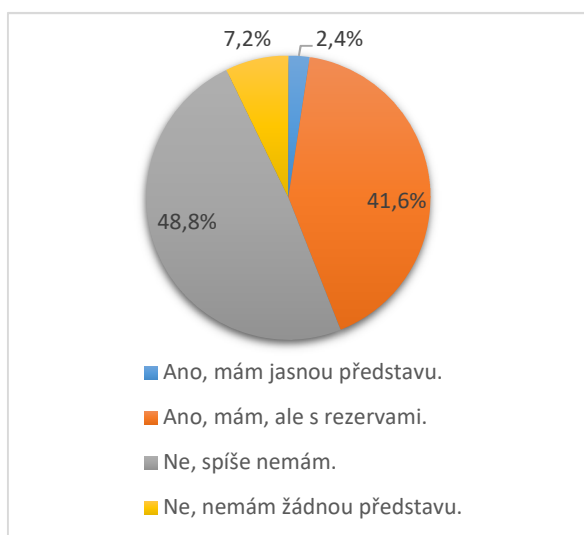
Na grafech můžeme vidět, že důležitost první hodiny matematiky je pro značnou část studentů a učitelů na pozici číslo 1, z toho vyplývá že první hodina je pro velkou část 64 % studentů a 50 % učitelů velmi důležitá. Žádný student ani učitel neuvedl, že by první hodina matematiky byla zcela nepodstatná. Jen 4 % studentů a 7,7 % učitelů uvedlo důležitost matematiky na stupni 4. Na pozici 3 uvedlo důležitost první hodiny matematiky 8,8 % studentů a 11,5 % učitelů. Na úroveň 2 zařadilo podstatnost první hodiny matematiky 23,2 % studentů a 30,8 % učitelů. Názor na důležitost první hodiny matematiky je u studentů a učitelů velmi vyrovnaný.

Pátá otázka byla položena v podobném znění u studentů i učitelů, jen v jiném číselném pořadí.

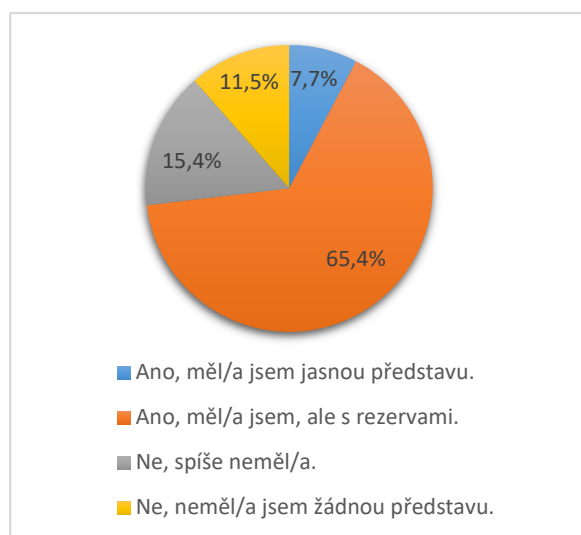


Graf 11: Koncepce první hodiny matematiky napříč třemi ročníky.

Graf 11 ukazuje představu studentů třetích, čtvrtých a pátých ročníků o naplánování a koncepci první hodiny matematiky. Studenti třetího ročníku ve 4 % mají jasnou představu, ve 40 % představu o naplánování mají, ale s rezervami. Nejvíce studentů třetího ročníku 46 % uvedlo, že představu spíše nemají a 10 % nemá o koncepci žádnou představu. Čtvrtý ročník se od třetího v odpovědích značně liší. Studenti čtvrtého ročníku neuvedli, že by měli jasnou představu o naplánování. Jen 31,1 % studentů čtvrtého ročníku uvedlo, že představu mají, ale s rezervami. Nejvíce studentů 62,2 % zaznačilo, že představu spíše nemá a 6,7 % nemá žádnou představu o naplánování. Studenti pátého ročníku mají ve 3,3 % jasnou představu a ve stejném procentuálním zastoupení představu nemají. 60 % studentů pátého ročníku má představu o koncepci první hodiny s rezervami a 33,3 % představu spíše nemá. Dalo by se očekávat, že představa o naplánování první hodiny matematiky se napříč ročníky bude zvyšovat. Z grafu ale vyplývá, že to tak není. Představa je u třetího ročníku vyšší než u ročníku čtvrtého. U ročníku pátého se zase povědomí značně zvyšuje. Tímto byl výzkumný předpoklad VP4 potvrzen.



Graf 12: Představa studentů o první hodině.

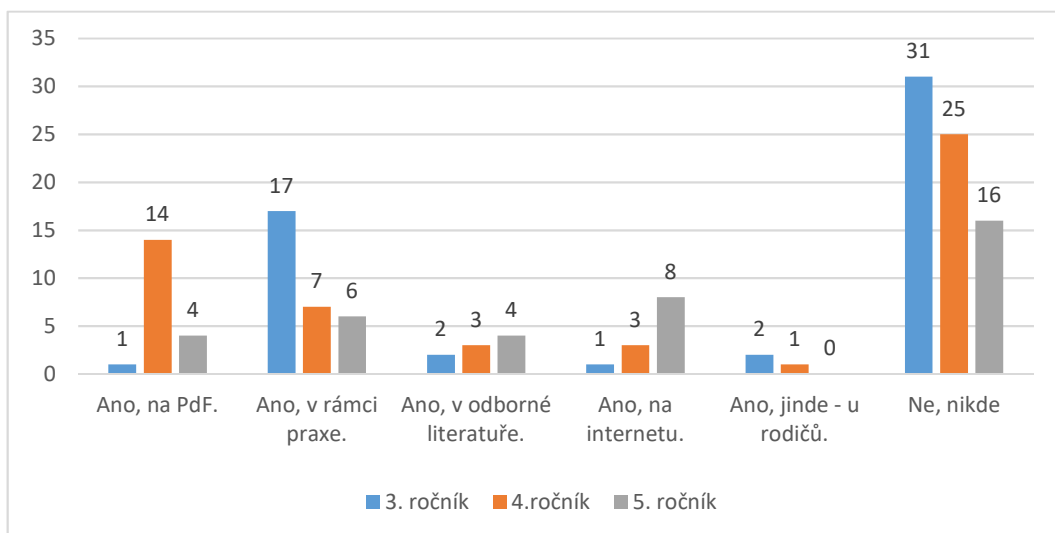


Graf 13: Představa učitelů o první hodině.

Graf číslo 12 ukazuje představu o naplánování první hodiny matematiky u studentů. Největší část 48,8 % studentů uvedlo, že spíše představu nemají. Velké procento 41,6 % studentů zaškrtnulo, že mají představu ale s rezervami. V 7,2 % studenti nemají o naplánování první hodiny matematiky žádnou představu a 2,4 % studentů má jasnou představu o koncepci a přípravě první hodiny matematiky. Z těchto grafů, by mohlo vyplývat, že skoro každý student má alespoň nějakou představu o naplánování první hodiny matematiky. Toto zjištění je velice pozitivní, protože se studenti, kteří budou vykonávat profesi učitele 1. stupně ZŠ, se s touto problematikou jistě v pracovním poměru setkají. Mohlo by pro ně být dobré mít alespoň nějaké povědomí o této problematice. V grafu 13 je zobrazeno procentuální

zastoupení učitelů a jejich představa o první hodině matematiky při nástupu na pozici učitele/učitelky. V 65,4 % měli učitelé představu jak naplánovat hodinu, ale s rezervami. S porovnáním se studenty to je o něco větší číslo. Dále 11,5 % učitelů uvedlo, že neměli žádnou představu, 15,4 % učitelů spíše nemělo povědomí a 7,7 % učitelů mělo jasnou představu.

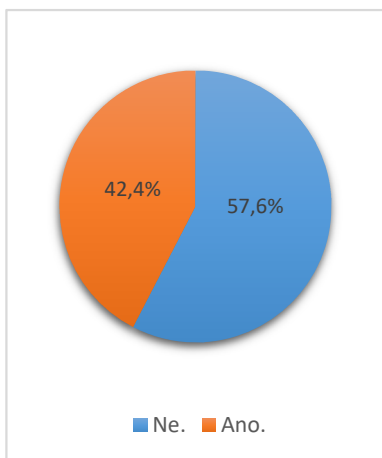
Šestá otázka byla u studentů a učitelů stejná jen položena v jiném číselném uspořádání.



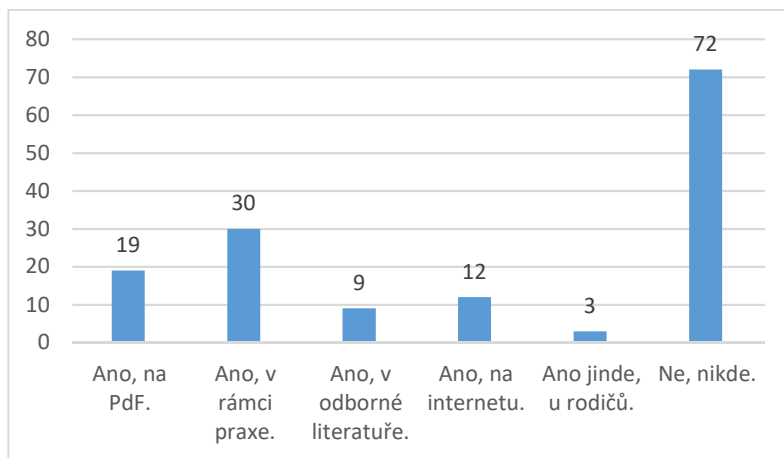
Graf 14: Návod na přípravu první hodiny matematiky u studentů.

Na grafu 14 můžeme vypočítat četnost setkání se s návodem na realizaci první hodiny matematiky u daných studentů. Nejvíce zastoupenou odpovědí bylo „Ne, nikde.“ v celkovém počtu 72. Z tohoto počtu bylo 31 studentů třetího ročníku, 25 studentů ročníku čtvrtého a 16 studentů pátého ročníku. Tito studenti již nevolili jinou odpověď. Ve třetí ročníku se nejvíce s návodem setkali na praxi, tuto odpověď zahrlo 17 studentů. V odborné literatuře se s návodem potkali 2 studenti třetího ročníku a 1 student uvedl možnost na pedagogické fakultě a na internetu. Možnost „Ano, jinde.“ zaškrtili 2 studenti třetího ročníku a dopsali svou odpověď „U rodičů.“ Ročník čtvrtý byl od třetího rozdílný, nejvíce studentů čtvrtého ročníku se s návodem setkala na pedagogické fakultě v počtu 14 studentů. V rámci praxe uvedlo setkání s návodem 7 studentů čtvrtého ročníku. Odpověď „Ano, v odborné literatuře.“ a „Ano, na internetu.“ zaznačili 3 studenti čtvrtého ročníku a 1 uvedl možnost „Ano, jinde.“ a zapsal svoji možnost u rodičů. Pátý ročník je v grafu rovnoměrně rozložený, 8 studentů uvedlo, že návod našlo na internetu. V 6 případech se studenti pátého ročníku setkali s návodem na praxi. Na pedagogické fakultě a v odborné literatuře se studenti v pátém ročníku setkali s návodem na jak koncipovat první hodinu matematiky v počtu 4 studentů.

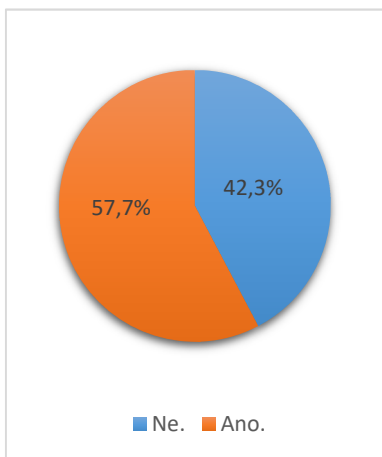
Nikdo ze studentů pátého ročníku nevedl možnost „Ano, jinde.“ Tímto byl výzkumný předpoklad VP5 potvrzen.



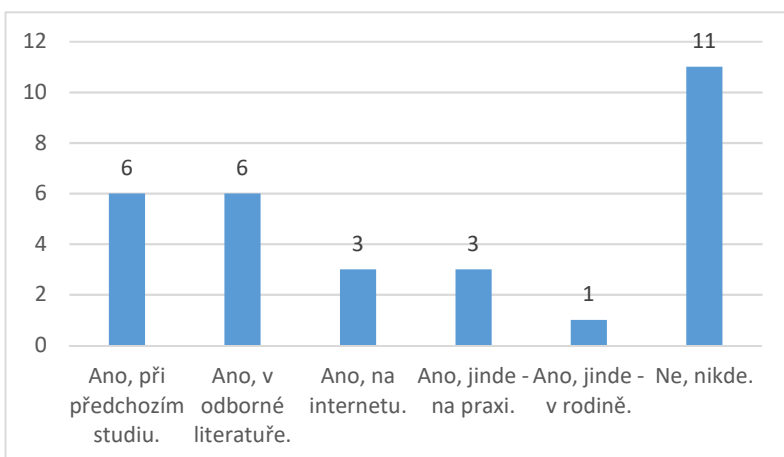
Graf 15: Četnost setkání se s návodem u studentů



Graf 16: Návod na realizaci hodiny u studentů.



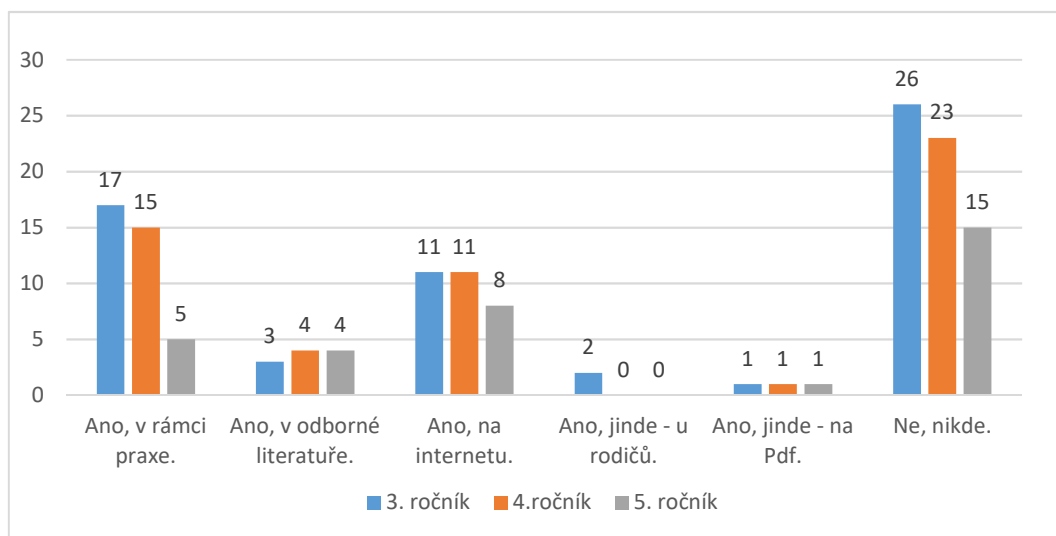
Graf 17: Četnost setkání se s návodem u učitelů.



Graf 18: Návod na realizaci hodiny u učitelů.

Graf 15 ukazuje procentuální zastoupení studentů kteří, se nikdy nesetkali s návodem na první hodinu matematiky a počet studentů, kteří se již s návodem někde setkali. 57,6 % studentů se s návodem nikde nepotkalo a 42,4 % studentů se někde s návodem setkalo. Na grafu 16 je znázorněno početní zastoupení jednotlivých odpovědí u studentů. Nejvíce zastoupenou odpovědí bylo „Ne, nikde.“ v celkovém počtu 72. Tito studenti již nevolili jinou odpověď. Další v pořadí byla odpověď „Ano, v rámci praxe.“ kterou vybralo 30 dotazovaných studentů ze zbylých 53 (125 studentů – 72 studentů, kteří vybrali odpověď „Ne, nikde.“). 19 studentů odpovědělo, že se s návodem na první hodinu matematiky setkalo na pedagogické fakultě. Ve 12 případech studenti našli návod na internetu a 9 studentů se setkalo s nějakým návodem na realizaci hodiny v odborné literatuře, 3 respondenti uvedli odpověď „Ano, jinde.“ K této odpovědi všichni zaznamenali, že se s návodem setkali v rodině. Graf 17

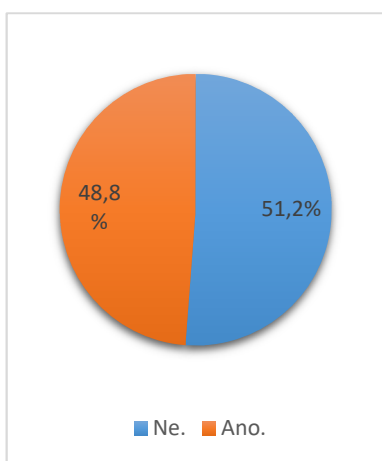
porovnává procentuální zastoupení učitelů, kteří se s návodem na první hodinu matematiky nikdy nesečkali s těmi, kteří se s návodem někde potkali. Větší část 57,7 % učitelů uvedlo, že se s návodem na první hodinu matematiky někde setkali a 42,3 % učitelů se s návodem nikde nesečkalo. Na grafu 18 je znázorněno početní zastoupení jednotlivých odpovědí u učitelů. Nejvíce zastoupenou odpovědí bylo „Ne, nikde.“ v celkovém počtu 11. Tito učitelé již nevolili jinou odpověď. Další v pořadí byla odpověď „Ano, při předchozím studiu.“ a se stejným počtem zaškrtnutí odpověď „Ano, v odborné literatuře.“, které vybralo 6 dotazovaných učitelů ze zbylých 15 (26 učitelů – 11 učitelů, kteří vybrali odpověď „Ne, nikde.“). 3 učitelé odpověděli, že se s návodem na první hodinu matematiky setkali na internetu. 4 respondenti uvedli odpověď „Ano, jinde.“ K této odpovědi v počtu 3 zaznamenali, že se s návodem setkali na praxi a 1 respondent uvedl, že se s návodem setkal v rodině. U této otázky můžeme porovnat procentuální rozdíl mezi tím, jestli se učitelé a studenti někdy s návodem setkali nebo nesečkali. Rozdíl mezi učiteli což odpovídá 57,7 % těch, kteří se s návodem setkali a 42,2 % studentů, kteří se s návodem setkali, není nijak velký. Výzkumný předpoklad VP6 byl tímto potvrzen.



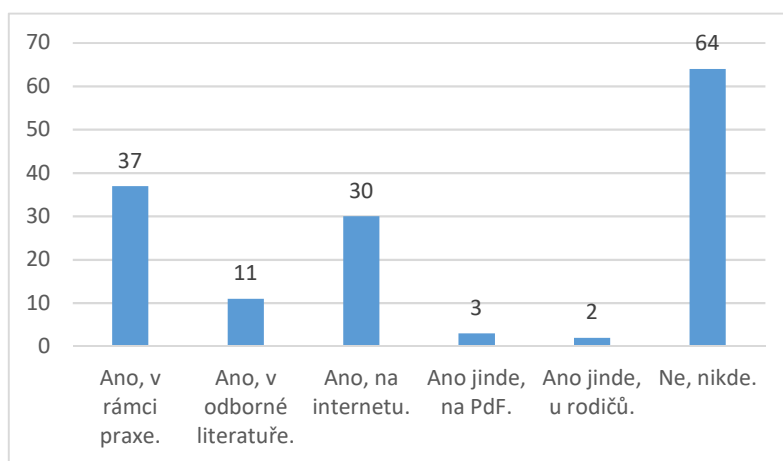
Graf 19: Pomůcky a materiály pro první hodinu matematiku u studentů.

Na grafu 19 můžeme vypočítat počty studentů třetích, čtvrtých a pátých ročníků a jejich četnost setkání se s pomůckami nebo materiály pro první hodinu matematiky. Nejvíce studentů ze všech ročníků uvedlo, že se materiály nikde nesečkali, studenti třetího ročníku ve 26 případech, studenti čtvrtého ročníku v počtu 23 a ze studentů ročníku pátého uvedlo tuto odpověď 15 studentů. Následovala možnost „Ano, v rámci praxe.“, kterou překvapivě uvedlo 17 studentů třetího ročníku, 15 studentů ročníku čtvrtého a 5 studentů pátého ročníku. Na internetu našlo pomůcky nebo materiály 11 studentů třetího a čtvrtého ročníku, v pátém

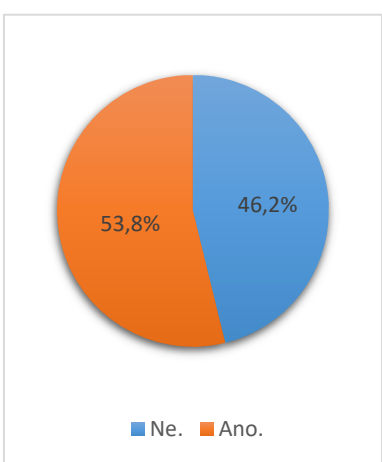
ročníku to bylo 8 studentů. 3 studenti třetího ročníku se setkali s materiály v odborné literatuře, stejnou odpověď zaznamenali 4 studenti čtvrtého a pátého ročníku. Odpověď „Ano, jinde.“ zaznačili 3 studenti třetího ročníku a z toho 2 napsali možnost u rodičů a 1 se setkal s pomůckami na pedagogické fakultě. Tuto možnost také zvolil 1 student čtvrtého ročníku a 1 student ročníku pátého. Oba respondenti uvedli jako místo setkání se s návodem nebo pomůckou pedagogickou fakultu.



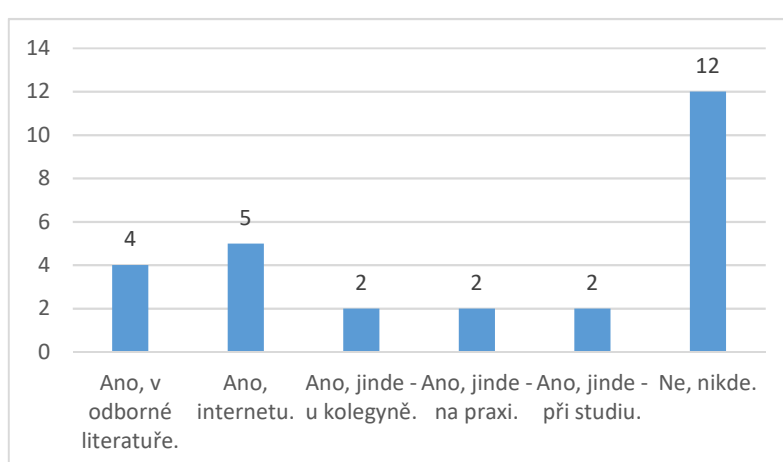
Graf 20: Četnost setkání se s pomůckami studentů.



Graf 21: Pomůcky a materiály pro první hodinu u studentů.



Graf 22: Četnost setkání se s pomůckami u učitelů.



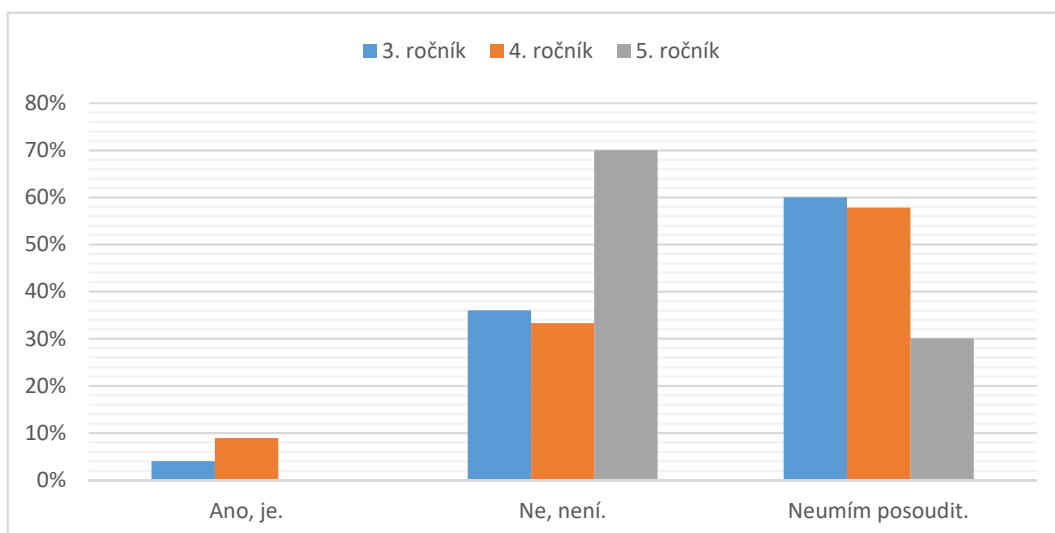
Graf 23: Pomůcky a materiály pro první hodinu u učitelů.

Graf 20 ukazuje procentuální zastoupení studentů, kteří se nikdy nesetkali s pomůckami a materiály na první hodinu matematiky a počet studentů, kteří se již s pomůckami někde setkali. 51,2 % studentů nikde pomůcky a ani materiály pro výuku nenašli a 48,8 % studentů se někde s pomůckami setkalo. Na grafu 21 je znázorněno početní zastoupení jednotlivých odpovědí u studentů. Nejvíce zastoupenou odpovědí bylo „Ne, nikde.“ v celkovém počtu 64. Tito studenti již nevolili jinou odpověď. Další v pořadí byla odpověď „Ano, v rámci praxe.“, kterou vybralo 37 dotazovaných studentů ze zbylých 46 (125 studentů – 64 studentů, kteří vybrali odpověď „Ne, nikde.“). 30 studentů odpovědělo, že se

s pomůckami a materiály pro tvorbu první hodiny matematiky setkala na internetu. V 11 případech studenti našli nějaké pomůcky nebo materiály v odborné literatuře. 5 studentů uvedlo, odpověď „Ano, jinde.“ K této odpovědi zaznamenali, že se ve 3 případech setkali s pomůckami na pedagogické fakultě a ve 2 případech obdrželi materiály od svých rodičů. Graf 22 porovnává procentuální zastoupení učitelů, kteří se s pomůckami a materiály pro první hodinu matematiky nikde nesetkali s těmi, kteří se s pomůckami někde potkali. Větší část 53,8 % učitelů uvedla, že se s materiály pro první hodinu matematiky někde setkala a 46,2 % učitelů se s materiály nikde nesetkala.

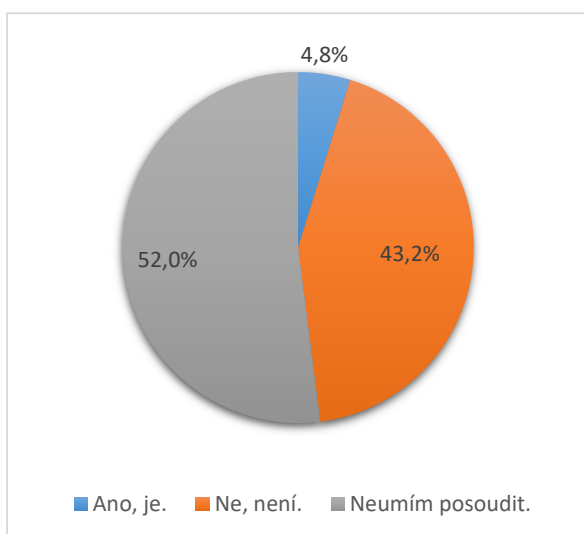
Na grafu 23 je znázorněno početní zastoupení jednotlivých odpovědí u učitelů. Nejvíce zastoupenou odpovědí bylo „Ne, nikde.“ v celkovém počtu 12. Tito učitelé již nevolili jinou odpověď. Další v pořadí byla odpověď „Ano, na internetu.“ Kterou zaškrtno 5 dotazovaných učitelů ze zbylých 14 (26 učitelů – 12 učitelů, kteří vybrali odpověď „Ne, nikde.“). 4 učitelé odpověděli, že se s pomůckami pro první hodinu matematiky setkali v odborné literatuře. 6 učitelů uvedlo odpověď „Ano, jinde.“ K této možnosti zaznamenali po 2 odpovědi: „Ano, jinde u kolegyně.“, „Ano, jinde na praxi“, „Ano, jinde při předchozím studiu“. Když porovnáme procentuální zastoupení studentů a učitelů, v setkání se s pomůckami není výrazný rozdíl, protože 48,8 % studentů a 53,8 % učitelů se již někde s pomůckami nebo materiály pro první hodinu matematiky někde setkala. Velice zajímavým zjištěním byl rozdíl mezi studenty a učiteli v otázkách šest a sedm. Studenti uvedli, že se s návodem setkali ve 42,4 % a s pomůckami nebo materiály se někde setkali v počtu 48,8 %. U učitelů to bylo opačně, ti se s návodem setkali v 57,7 % a s pomůckami nebo materiály se setkali v počtu 53,8 %.

Otázka číslo osm byla u studentů a učitelů identická, jen položena v jiném číselném pořadí.

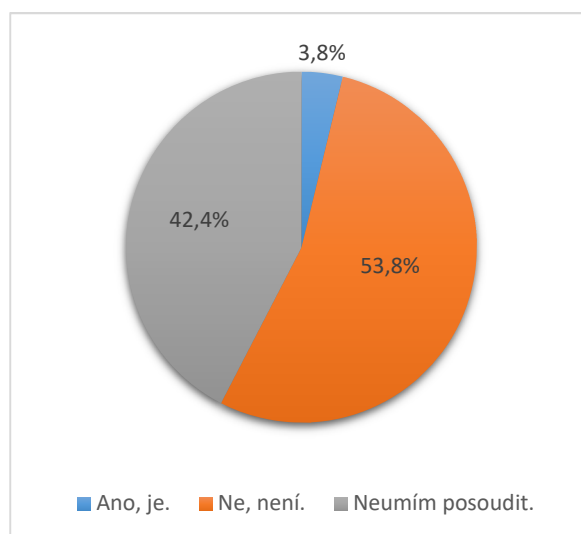


Graf 24: Řešení problematiky první hodiny matematiky u studentů.

Graf 24 zobrazuje názory studentů daných ročníků na dostatečné řešení první hodiny matematiky v pedagogické přípravě učitelů. Studenti třetího a čtvrtého ročníku ve velkém procentuálním zastoupení uvedli, že tuto problematiku neumí posoudit, ve třetím ročníku 60 % a v ročníku čtvrtém 57,80 % studentů. U pátého ročníku to bylo odlišné jen 30 % studentů zaznačilo odpověď „neumím posoudit.“ 4 % studentů třetího ročníku si myslí, že problematika první hodiny matematika je dostatečně řešena, stejný názor má 8,9 % studentů čtvrtého ročníku. Možnost „Ne, není.“ uvedlo 36 % studentů třetího ročníku a 33,3 % studentů ročníku čtvrtého. Nejvyšší počet u této možnosti uvedlo 70 % studentů pátého ročníku. Z grafu by mohlo vyplývat, že tato problematika by se měla asi více probírat v rámci pedagogické přípravy učitelů, protože většina studentů je názoru, že problematika není řešena dostatečně, nebo tuto situaci neumí posoudit.



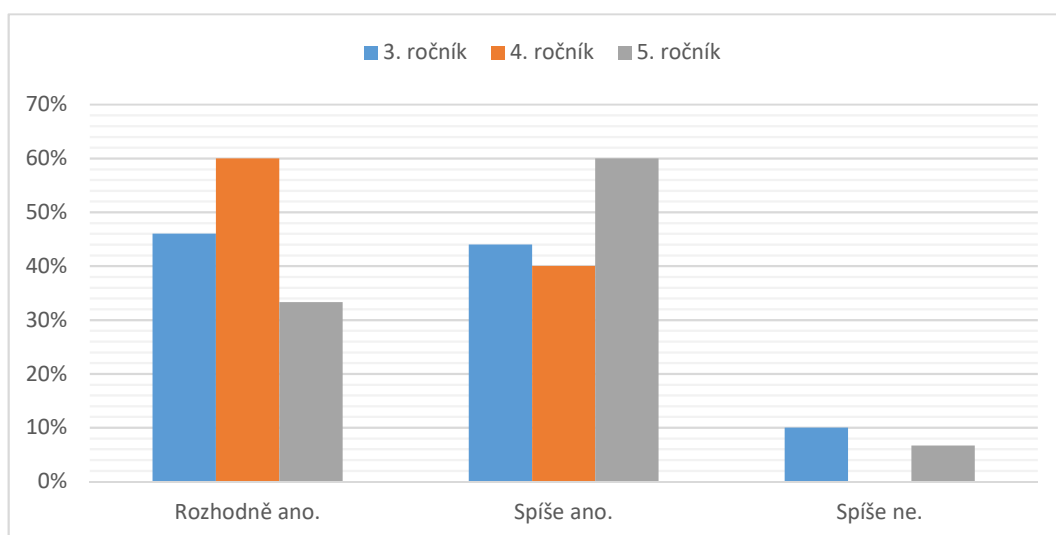
Graf 25: Dostatečné řešení první hodiny u studentů.



Graf 26: Dostatečné řešení první hodiny u učitelů.

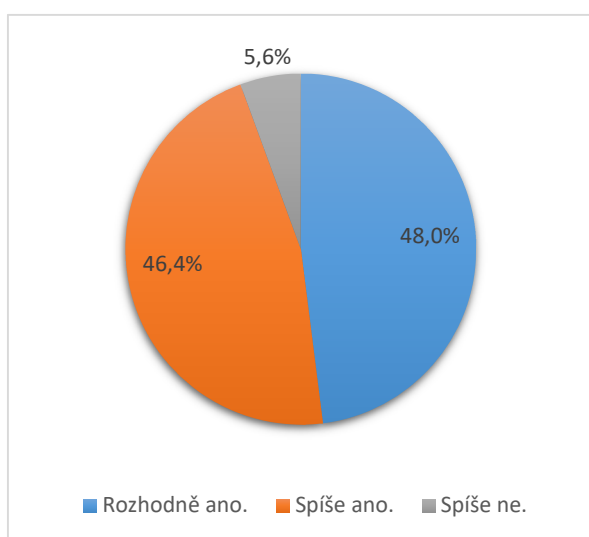
Graf 25 vyobrazuje procentuální zastoupení odpovědí u studentů. Nejvíce 52 % studentů odpovědělo, že neumí posoudit, zda je problematika první hodiny matematiky dostatečně řešena v rámci pedagogické přípravy učitelů. Tento výsledek je zajímavý, protože studenti by mohli mít představu, jestli je nebo není problematika dostatečně řešena v rámci jejich výuky. Takový to výsledek mohl z otázky vyplynout, protože si studenti neuměli přesně představit to, na co se jich otázka dotazuje. Velká část studentů 43,2 % uvedla, že problematika první hodiny není dostatečně řešena a jen 4,8 % si myslí, že tato věc je dostatečně probírána v rámci pedagogické přípravy učitelů.

Graf 26 zobrazuje názor učitelů na tuto problematiku. Procentuální zastoupení jednotlivých skupin je velice podobné. 42,4 % učitelů uvedlo, že neumí posoudit, zda je problematika dostatečně řešena a 53,8 % učitelů se domnívá že problematika není dostatečně řešena. Jen 3,8 % učitelů si myslí, že řešení této záležitosti je dostatečné. Devátá otázka byla stejně položena studentům i učitelům jen v jiném číselném pořadí.

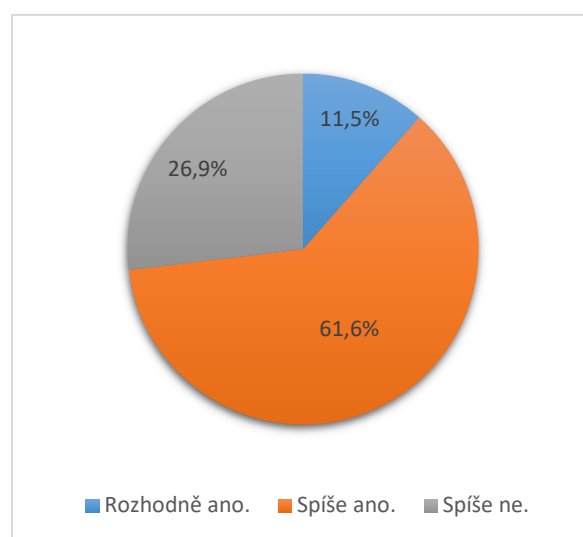


Graf 27: Zájem studentů o dobrovolné odborné semináře s touto problematikou.

Na grafu 27 je zaznačeno procentuální zastoupení studentů tří posledních ročníků v oboru učitelství pro první stupeň ZŠ a jejich názor na konání dobrovolných odborných seminářů zabývajících se prvními kontakty žáků s matematikou. 46 % studentů třetího ročníku, 60 % studentů čtvrtého ročníku a 33,3 % studentů pátého ročníku by tento seminář rozhodně přivítalo. Možnost „Spíše ano.“ uvedlo 44 % studentů ročníku třetího a 40 % studentů čtvrtého ročníku. Studenti pátého ročníku v 60 % by tento seminář spíše uvítalo. Nejméně studentů ze všech tří ročníků uvedlo, že by o tento seminář spíše zájem nemělo, a to 10 % studentů ze třetího ročníku a 6,7 % z ročníku pátého. Žádný student neuvedl možnost „Rozhodně ne.“. Na těchto grafech můžeme vidět velký zájem studentů o pořádání nějakého odborného semináře zabývajícího se touto problematikou.



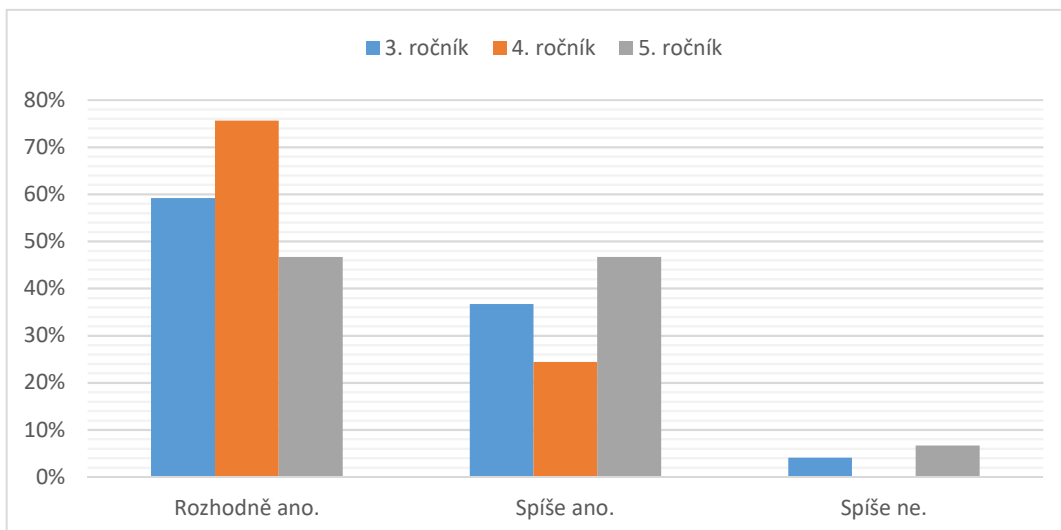
Graf 28: Dobrovolné odborné semináře u studentů.



Graf 29: Dobrovolné odborné semináře u učitelů.

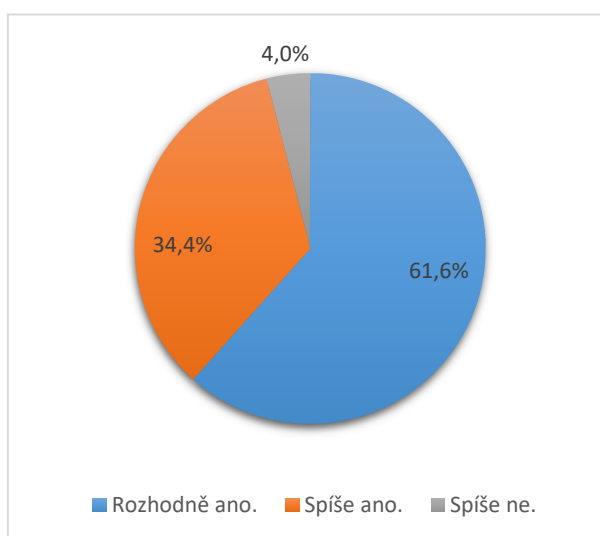
Na grafu 28 a 29 můžeme vidět zájem o dobrovolné odborné semináře u studentů a učitelů. Studenti uvedli, že ve 48 % mají o pořádání takového semináře zájem. 46,4 % dotazovaných studentů by semináře spíše uvítalo a jen 5,6 % o tento seminář nejeví zájem, proto zvolili odpověď „spíše ne“. U učitelů je názor rozdílný: 11,5 % učitelů uvedlo, že by tento seminář rozhodně uvítalo, 61,6 % by odborný seminář uvítalo a 26,9 % by tento seminář spíše neuvítalo. U této otázky jsou odpovědi u učitelů a studentů velice rozdílné. Mohlo by to být způsobeno tím, že studenti nemají s touto problematikou velké zkušenosti a rádi by se dozvěděli více. Učitelé by už mohli mít s touto problematikou nějaké zkušenosti, proto by tento seminář asi uvítali spíše na doplnění nových poznatků nebo již poznatky o této problematice mají a nepotřebují si je doplnit návštěvou odborného semináře. Je velmi příjemné vidět velký zájem o takového semináře ze stran studentů i některých učitelů.

Otázka deset byla položena jen studentům, protože se týkala jejich nynějšího studia.



Graf 30: Informace pro studenty napříč ročníky o problematice první hodiny v povinných seminářích.

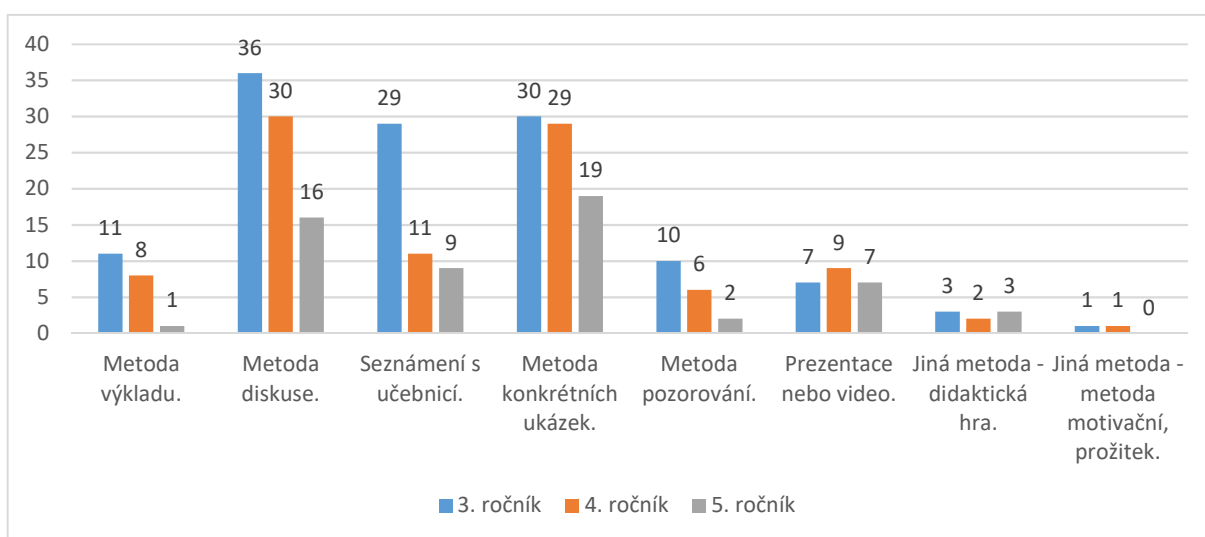
Na grafu 30 je zaznačeno procentuální zastoupení studentů tří posledních ročníků v oboru učitelství pro 1. stupeň ZŠ a jejich názor na podání informací o prvních kontaktech žáků s matematikou v povinných seminářích. 59,2 % studentů třetího ročníku, 75,6 % studentů čtvrtého ročníku a 46,7 % studentů pátého ročníku by tyto informace rozhodně přivítali. Možnost „Spíše ano.“ uvedlo 36,7 % studentů ročníku třetího a 24,4 % studentů čtvrtého ročníku. Studenti pátého ročníku v 46,7 % by tyto informace spíše uvítali. Nejméně studentů ze všech tří ročníků uvedlo, že by o tento seminář spíše zájem nemělo, a to 4,1 % studentů ze třetího ročníku a 6,7 % z ročníku pátého. Žádný student neuvedl možnost „Rozhodně ne.“. Na tomto grafu můžeme vidět velký zájem studentů o informace k problematice první hodiny matematiky v rámci povinných seminářů na pedagogické fakultě.



Graf 31: Informace o problematice v povinných seminářích.

Graf 31 ukazuje zájem studentů o podávání informací o problematice zabývající se prvními kontakty žáků s matematikou. Více než polovina studentů 61,6 %, by uvítala informace o této problematice. 34,4 % studentů zaškrtno odpověď „Spíše ano.“ A 4 % studentů o problematice informace spíše neuvítají. Z tohoto grafu by mohlo vyplývat, že o problematiku zabývající se prvními kontakty žáků s matematikou, studenti zájem mají a chtěli by se dozvědět více a získat nové informace v rámci povinných seminářů na pedagogické fakultě.

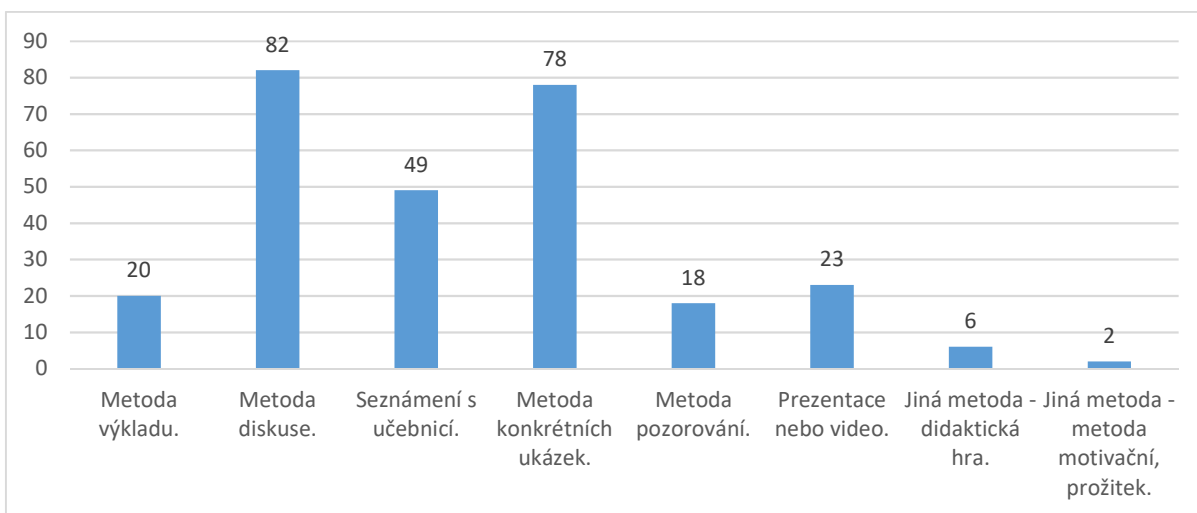
Otázka jedenáct byla položena v podobném znění studentům a učitelům. U učitelů byla v dotazníku zařazena pod jiným pořadovým číslem.



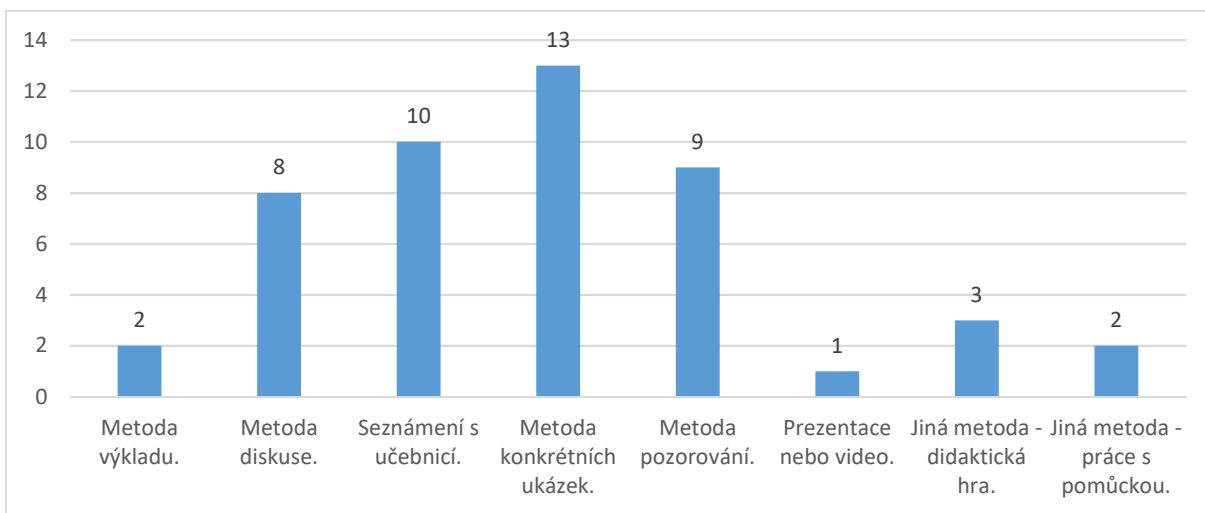
Graf 32: Vyučovací metody u studentů třetího, čtvrtého a pátého ročníku.

Graf 32 nám ukazuje početní zastoupení jednotlivých odpovědí u studentů třetího, čtvrtého a pátého ročníku. Z grafu můžeme vypočítat, že názory studentů napříč ročníky se liší. Mohlo by to být způsobeno tím, že studenti vyšších ročníků si tyto metody mohli vyzkoušet na praxi a podle toho by mohli jinak posoudit, jaké metody by zvolili na první hodinu matematiky. Jako nejvíce používanou metodu studenti třetího ročníku a čtvrtého ročníku zvolili metodu diskuse. Studenti třetího ročníku uvedli tuto metodu v počtu 36 a studenti čtvrtého ročníku v počtu 30. Studenti pátého ročníku volili nejčastěji metodu konkrétních ukázek v počtu 19 odpovědí. Studenti třetího ročníku uvedli metodu konkrétních ukázek v počtu 30, dále 29 studentů by seznámilo žáky s učebnicí. Méně častými odpověďmi u studentů třetího ročníku byla metoda výkladu u 11 studentů, metoda pozorování u 10 studentů a použití prezentace nebo videa uvedlo 7 studentů. Odpověď „Jiná metoda.“ uvedli 4 studenti třetího ročníku, kdy 3 studenti jako upřesnění uvedli didaktickou hru a 1 student napsal jako metodu motivaci a prožitek. Ze čtvrtého ročníku 29 studentů uvedlo metodu konkrétních ukázek. Seznámení s učebnicí si vybralo 11 studentů čtvrtého ročníku, 9 studentů

zvolilo prezentaci nebo video, metodu výkladu zaznamenalo 8 studentů a metodu pozorování 6 studentů čtvrtého ročníku. Odpověď „Jiná metoda.“ uvedli 3 studenti čtvrtého ročníku a zapsali didaktickou hru v počtu 2 studentů a 1 student napsal metodu motivační. Studenti pátého ročníku jako druhou metodu v pořadí uvedli metodu diskuse v počtu 16 studentů a dále by 9 studentů seznámilo žáky na první hodině matematiky s učebnicí. V menším početním zastoupení studenti pátého ročníku uvedli použití prezentace nebo videa 7 studentů, 2 studenti zvolili metodu pozorování a 1 metodu výkladu. Odpověď „Jiná metoda.“ uvedli 3 studenti pátého ročníku a zapsali didaktickou hru.



Graf 33: Vyučovací metody u studentů.

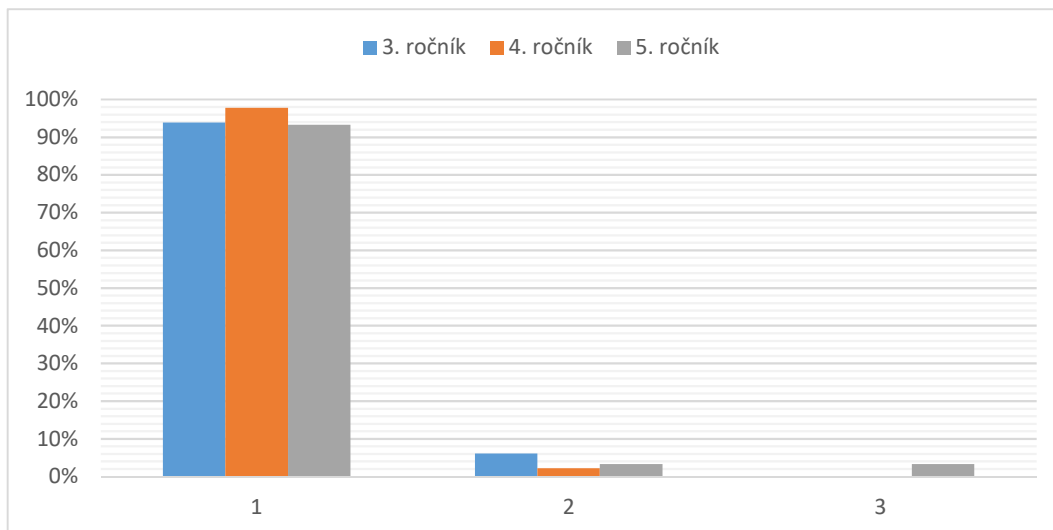


Graf 34: Vyučovací metody u učitelů.

Graf 33 zobrazuje počty studentů, kteří zaškrtili jednu nebo více odpovědí. Nejvíce studentů by při výuce první hodiny matematiky využilo metodu diskuse. Tuto možnost vybralo 82 dotazovaných. Druhou nejčastější odpovědí byla metoda konkrétních ukázek, kterou zaškrtilo 78 studentů. Častou odpovědí (49 případů), byla metoda, kde by studenti žáky seznámili na první hodině matematiky s učebnicí. Ve 23 případech by studenti využili

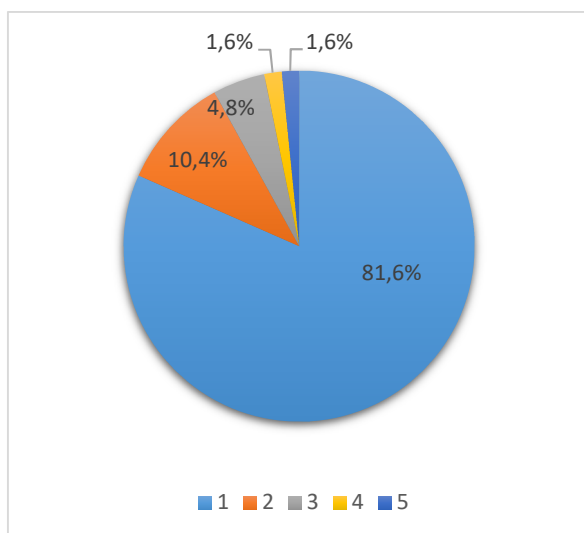
prezentaci nebo video, 20 studentů by použilo metodu výkladu a 18 studentů by rádo využilo metodu pozorování. Odpověď „Jiná.“, zvolilo 8 studentů. 6 studentů zapsalo, že by využilo didaktickou hru a 2 studenti by využili metodu, kde je hlavním záměrem nějaký prožitek nebo motivace. Graf 34 vyobrazuje početní zastoupení učitelů u jednotlivých otázek. Nejvíce učitelů, tedy 13 použilo při výuce první hodiny matematiky metodu konkrétních ukázek. Ve velkém početním zastoupení byla zaznamenána metoda seznámení s učebnicí v počtu 10 učitelů, metoda pozorování v počtu 9 učitelů a metodu diskuse zvolilo pro výuku 8 učitelů. 2 učitelé by při výuce použili metodu výkladu a 1 učitel použil prezentaci nebo video. Odpověď „Jiná.“, zvolilo 5 učitelů, 3 z nich využili didaktickou hru a 2 na výuku první hodiny matematiky využilo nějakou pomůcku. Početní zastoupení učitelů a studentů nelze podrobněji srovnávat, z důvodu odlišného počtu respondentů. Z grafů ale můžeme vyčíst, že nejčastější odpovědí u studentů a učitelů byla metoda, konkrétních ukázek. To by mohlo být způsobeno tím, že tato metoda je pro žáky názorná a respektuje jejich psychické a fyzické zvláštnosti v mladším školním věku. Lehce rozdílná byla pozice druhá, kde se studenti přiklonili k metodě diskuse a učitelé spíše preferovali metodu práce s učebnicí.

Otázka číslo dvanáct byla použita u studentů i učitelů. Znění této otázky bylo velice podobné. Otázka č. 12: Představte si svou první vyučovací hodinu, kde se žáci poprvé setkají s matematikou na ZŠ. Jak je podle Vás v rámci první hodiny matematiky na ZŠ důležité naplnit níže uvedené cíle? Učitelé i studenti rozhodovali o důležitost u těchto cílů: Nadchnout žáky pro studium matematiky. Seznámit žáky se základními matematickými pojmy. Seznámit žáky s novými učebnicemi. Zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ.

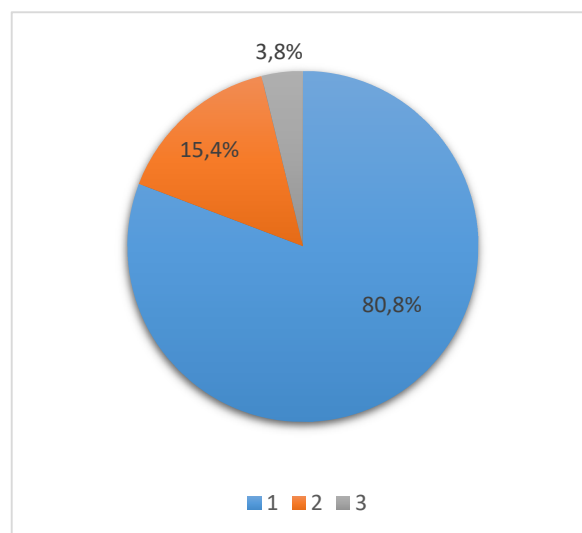


Graf 35: Cíl nadchnout žáky pro studium u studentů tří ročníků.

Na grafu můžeme vidět názor studentů napříč třemi ročníky na důležitost naplnění cíle: Nadchnout žáky pro studium matematiky. Nejvíce studentů ve všech třech ročnících tento cíl zařadilo na pozici 1, naplnění tohoto cíle považují za zcela zásadní. Studenti ze třetího ročníku pozici 1 uvedli v 93,9 %, studenti čtvrtého ročníku v 97,8 % a studenti pátého ročníku v 93,3 %. Na pozici 2 umístilo důležitost cíle 6,1 % studentů třetího ročníku, 2,2 % studentů čtvrtého ročníku a 3,3 % studentů pátého ročníku. Na pozici 3 zaznamenalo cíl jen 3,3 % studentů pátého ročníku. Na pozici 4 a 5 tento cíl nikdo ze studentů neuvedl.



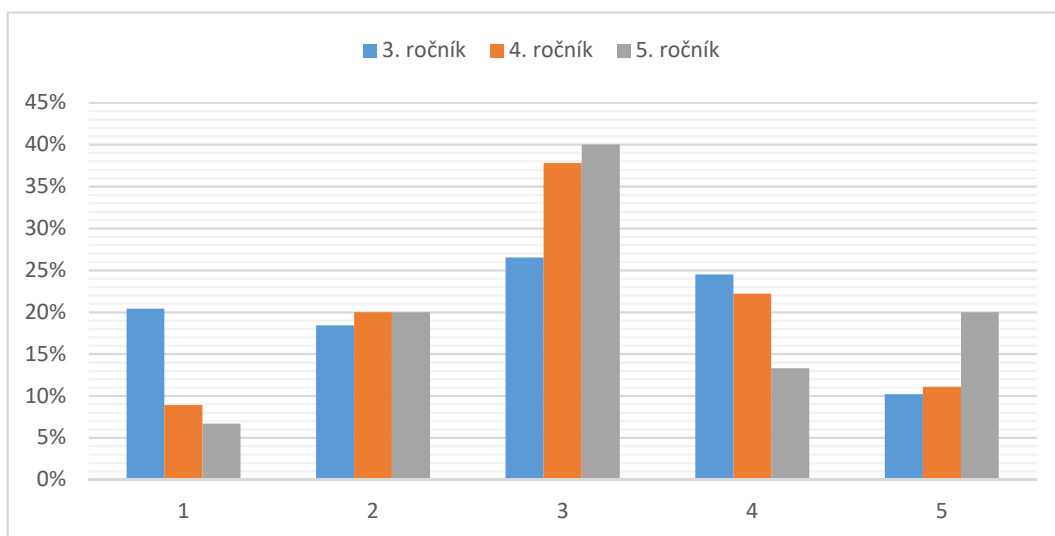
Graf 36: Nadchnout žáky, studenti.



Graf 37: Nadchnout žáky, učitelé.

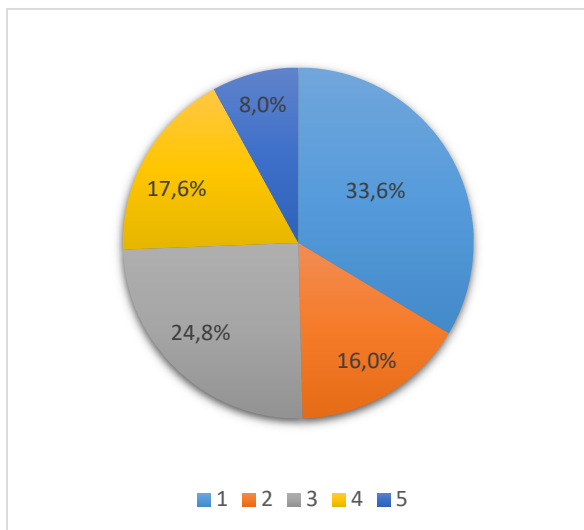
Grafy 36 a 37 nám ukazují procentuální zastoupení studentů a učitelů a jejich postoj k důležitosti cíle nadchnout žáky pro studium matematiky. Výsledky jsou u učitelů a studentů velice podobné. Jako zcela zásadní tento cíl považuje 88 % studentů a 80,8 % učitelů. Na úroveň 2 zařadilo důležitost tohoto cíle 10,4 % studentů a 15,4 % učitelů. V malé části byla zastoupena úroveň 3, kterou zaznamenalo 1,6 % studentů a 3,8 % učitelů. Úroveň 4 a 5

nebyla nikde zastoupena. Z těchto grafů vyplývá, že pro většinu studentů a učitelů je tento cíl velice důležitý. Dle mého názoru je tento cíl zcela podstatný a domnívám se, že by si tento cíl měl každý pedagog zařadit do své výuky, a to nejen do matematiky.

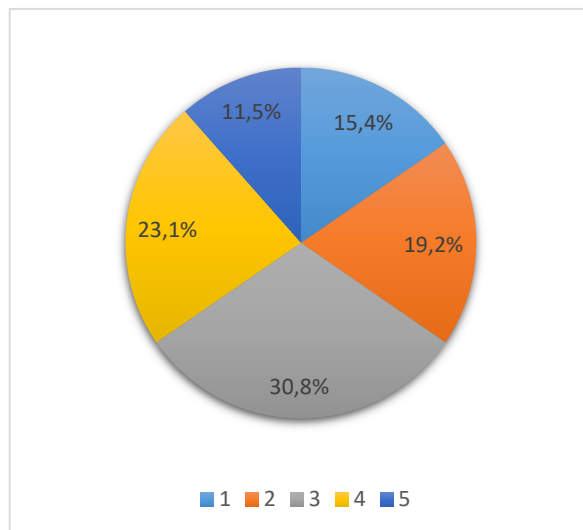


Graf 38: Cíl seznámit žáky se základními matematickými pojmy u studentů tří ročníků.

Graf 38 vyobrazuje názor studentů napříč třemi ročníky na důležitost naplnění cíle: Seznámit žáky se základními matematickými pojmy. Nejvíce studentů všech ročníků zařadilo důležitost tohoto cíle na pozici 3, studenti třetího ročníku v 26,5 %, studenti čtvrtého ročníku v 37,8 % a nejvíce 40 % studentů pátého ročníku. Na úroveň 1 umístilo cíl 20,4 % studentů třetího ročníku a jen 8,9 % studentů ročníku čtvrtého a 6,7 % studentů pátého ročníku. Pozice 2 u tohoto cíle byla zastoupena v 18,4 % studenty třetího ročníku a 20 % u ročníku čtvrtého a pátého. Na úroveň 4 důležitost naplnění cíle seznámit žáky se základními matematickými pojmy uvedlo 24,5 % studentů třetího ročníku, 22,2 % studentů čtvrtého ročníku a jen 13,3 % studentů pátého ročníku. Studenti pátého ročníku uvedli, že plnění tohoto cíle je zcela zbytečné, tedy pozici 5 ve 20 %, studenti čtvrtého ročníku v 11,1 % a studenti ročníku třetího v 10,2 %.

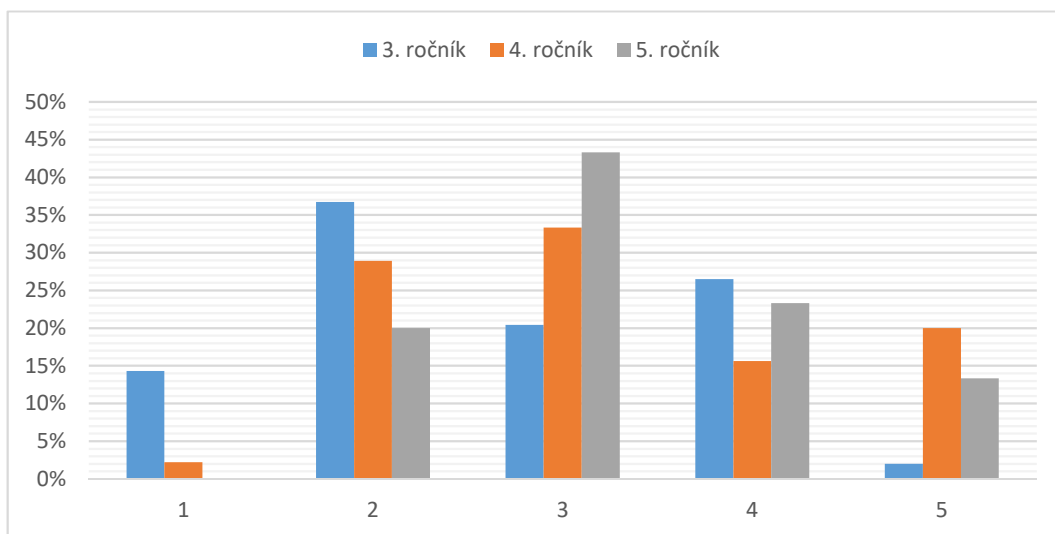


Graf 39: Seznámení s pojmy studentů.



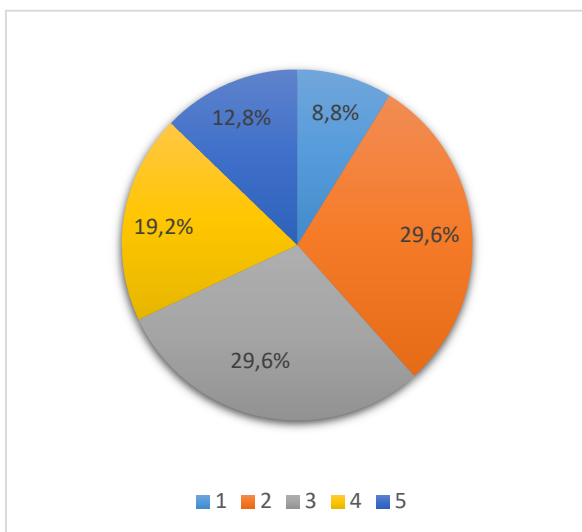
Graf 40: Seznámení s pojmy učitelů

Na grafech 39 a 40 je vyobrazeno zastoupení studentů a učitelů a jejich názor na cíl představující seznámení žáků se základními matematickými pojmy. Studenti v nejvíce případech 33,6 % označili důležitost tohoto cíle na úroveň 1 a učitelé ve 30,8 % na úroveň 3. Mohlo by to být způsobeno tím, že učitelé mají již nějaké zkušenosti, a proto se liší v názorech od studentů, kteří tyto zkušenosti nemají. Nedá se ale říci, že by tento názor studentů byl špatný, jen vychází spíše z teoretického hlediska. U studentů se dále na úroveň 2 zařadilo 16 % studentů, pozici 3 označilo 24,8 %, u 4 je zaznačeno 17,6 % studentů. Nejméně studentů 8 % označilo tento cíl za zcela zbytečný. Názory učitelů se od studentů liší, cíl za zcela zásadní považuje 15,4 % učitelů, 19,2 % učitelů se zařadila na úroveň 2. V rozhodování o důležitosti cíle uvedlo 4 pozici 23,1 % učitelů. Nejméně učitelů 11,5 % zaznamenalo, že cíl seznámit žáky se základními matematickými pojmy v první hodině matematiky je zcela zbytečný.

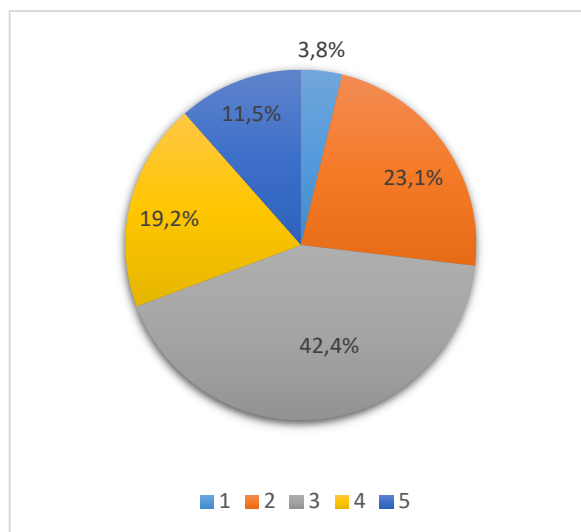


Graf 41: Cíl seznámit žáky s novými učebnicemi u studentů tří ročníků.

Graf 41 vyobrazuje názor studentů napříč třemi ročníky na důležitost naplnění cíle: Seznámit žáky s novými učebnicemi. Nejvíce studentů třetího ročníku 36,7 % zařadilo důležitost tohoto cíle na pozici 2, studenti čtvrtého ročníku tuto pozici uvedli v 28,9 % a studenti ročníku pátého ve 20 %. Nejvíce studentů čtvrtého ročníku 33,3 % a 43,3 % studentů pátého ročníku umístili důležitost tohoto cíle na úroveň 3. Na tuto úroveň se také zařadilo 20,4 % studentů ročníku třetího. Zcela zásadní, tedy pozici 1 uvedlo u důležitosti plnění cíle jen 14,3 % studentů třetího ročníku a 2,2 % studentů ročníku čtvrtého. Na škále na pozici 4 zařadilo cíl 26,5 % studentů třetího ročníku, 15,6 % studentů čtvrtého ročníku a 23,3 % studentů pátého ročníku. Cíl seznámit žáky s novými učebnicemi jako zcela zbytečný, pozici 5 zaznačilo 2 % studentů třetího ročníku, 20 % studentů ročníku čtvrtého a 13,3 % studentů z ročníku pátého.

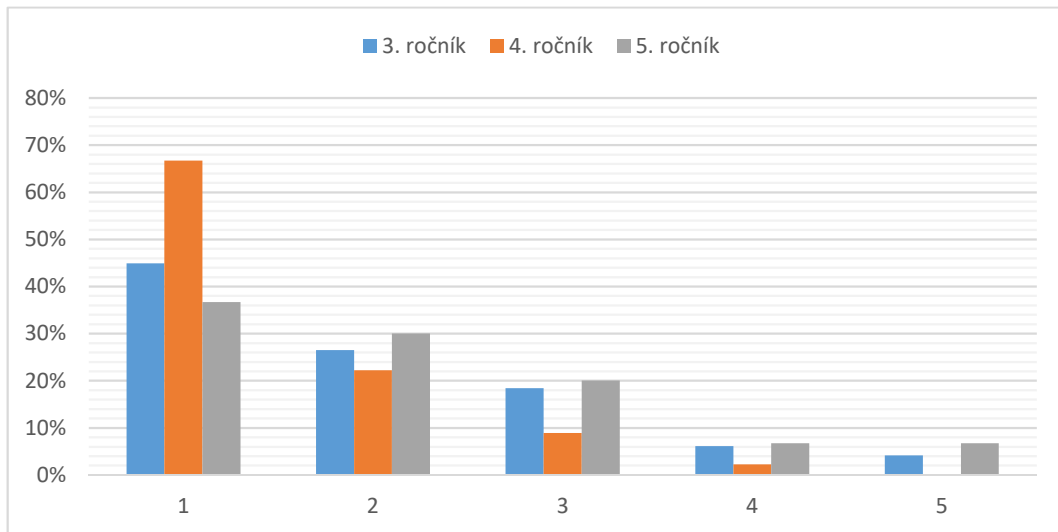


Graf 42: Seznámení s učebnicemi studentů.



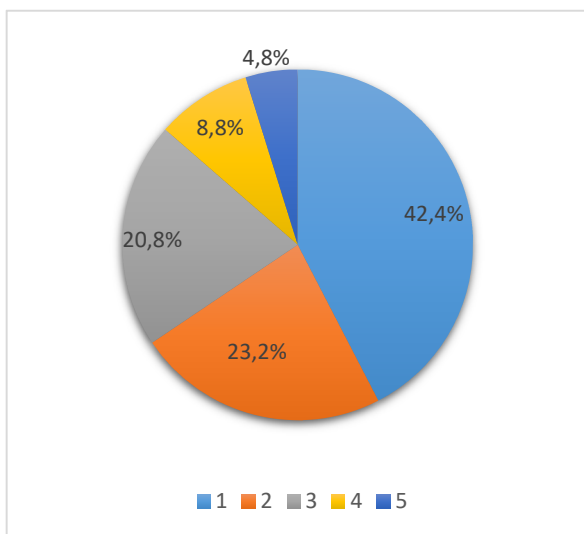
Graf 43: Seznámení s učebnicemi učitelů.

Graf 42 zobrazuje názor studentů na cíl, který se týká seznámení žáků s novými učebnicemi v první hodině matematiky. Graf 43 ukazuje názor učitelů na tuto problematiku. Názory respondentů jsou velice podobné, odpovědi se liší jen v maličkostech. Studenti zařadili cíl seznámení s novými učebnicemi v 29,6 % na úroveň 2 a 3. Na pozici 1 zařadilo důležitost cíle na 8,8 %. Na pozici 4 uvedlo podstatnost cíle 19,2 % a na úroveň 5, 12,8 % studentů. Učitelé se nejvíce přiklonili k pozici 3 ve 42,4 %. Úroveň 2 uvedlo 23,1 % a úroveň 1 jen 3,8 % učitelů. Na pozici 4 tento cíl zařadilo 19,2 % učitelů a pozici 5 zcela zbytečný vedlo cíl 11,5 % učitelů.

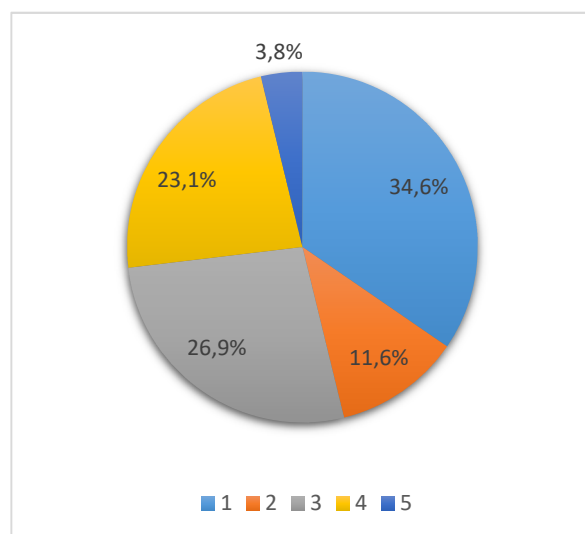


Graf 44: Cíl zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ.

Graf 44 vyobrazuje názor studentů napříč třemi ročníky na důležitost naplnění cíle: Zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ. Nejvíce studentů třetího ročníku 44,9 % zařadilo důležitost tohoto cíle na pozici 1, studenti čtvrtého ročníku tuto pozici uvedli v 66,7 % a studenti ročníku pátého v 36,7 %. Na pozici 2 umístilo důležitost cíle 26,5 % studentů třetího ročníku, 22,2 % čtvrtého ročníku a 30 % studentů pátého ročníku. V 18,4 % uvedli studenti třetího ročníku cíl na pozici 3 a dále v 8,9 % studenti čtvrtého ročníku a 20 % studenti pátého ročníku. Na pozici 4 umístilo důležitost cíle 6,1 % studentů třetího ročníku, 2,2 % studentů čtvrtého ročníku a 6,7 % studentů pátého ročníku. Cíl seznámit žáky s novými učebnicemi jako zcela zbytečný, pozici 5 zaznačilo 4,1 % studentů třetího ročníku a 6,7 % studentů z ročníku pátého. Tímto byl výzkumný předpoklad VP8 vyvrácen.



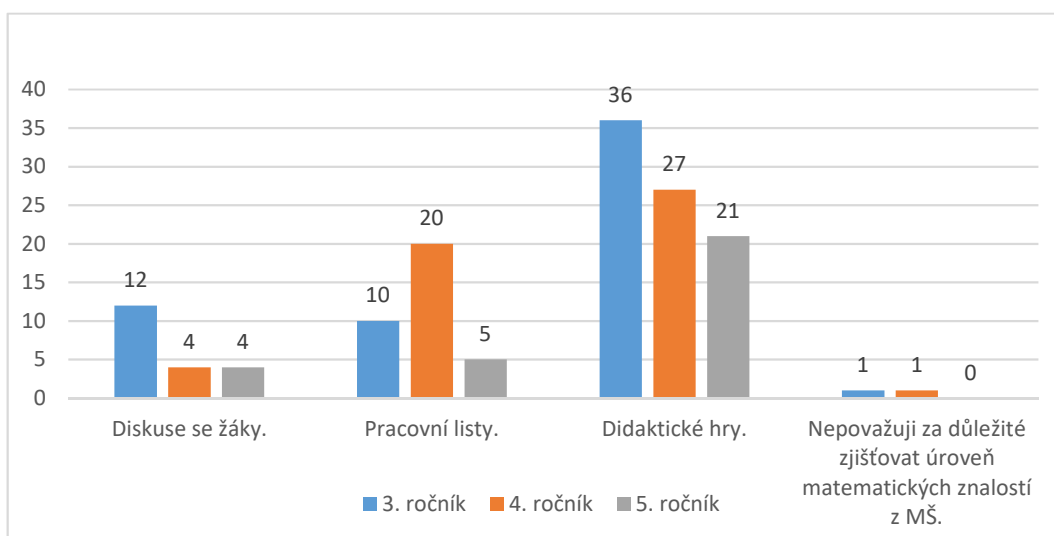
Graf 45: Zjištění matematických znalostí studentů.



Graf 46: Zjištění matematických znalostí učitelé

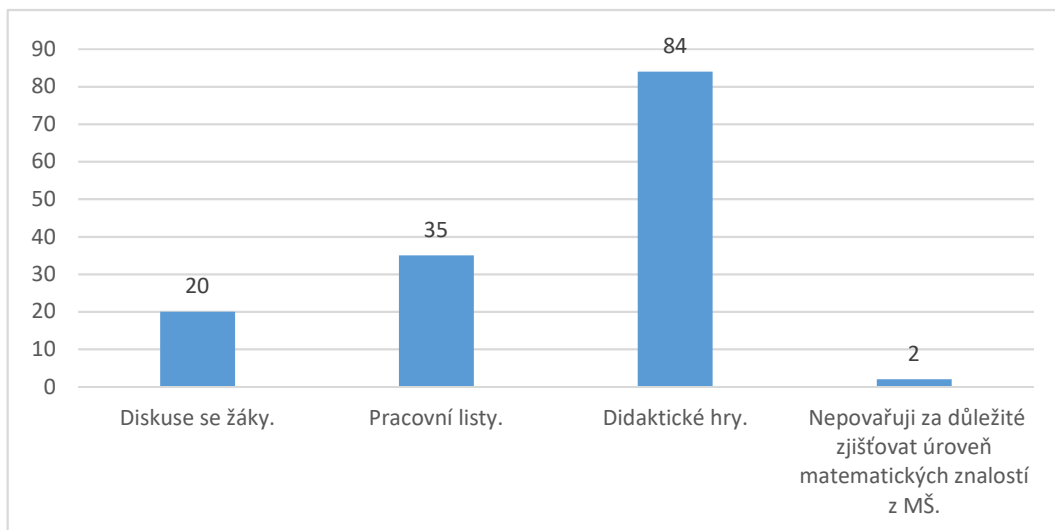
Graf 45 zobrazuje názor studentů na cíl, který se týká zjišťování matematických znalostí z MŠ. Graf 46 ukazuje názor učitelů na tuto problematiku. Studenti na pozici 1 zařadili důležitost cíle ve 42,4 %. Pozici 2 zaznamenalo 23,2 % studentů a pozici 3 uvedlo 20,8 % studentů. Na pozici 4 uvedlo podstatnost cíle 8,8 % a na úroveň 5 tedy zcela nepodstatný, 4,8 % studentů. Učitelé se také nejvíce přiklonili k pozici 1 ve 34,6 %. Úroveň 2 uvedlo 11,6 % a úroveň 3, 26,9 % učitelů. Na pozici 4 tento cíl zařadilo 23,1 % učitelů a pozici 5 zcela zbytečný uvedlo cíl jen 3,8 % učitelů. Tímto byl výzkumný předpoklad VP7 potvrzen.

Třináctá otázka byla u studentů a učitelů stejná, jen položena v jiném číselném uspořádání. Otázka č. 13: Jakou z níže uvedených metod považujete za nejvhodnější pro zjišťování matematických znalostí z MŠ. U této otázky měli respondenti vybírat jen jednu odpověď, ale skoro ve všech papírových dotaznících, zaškrtnli respondenti více odpovědí. Do grafu jsem zaznamenala tedy všechny odpovědi, ale není tím zobrazena jen jedna nejvhodnější metoda. Odpovědi u této otázky nejsou odpovědi stoprocentně vypovídající.

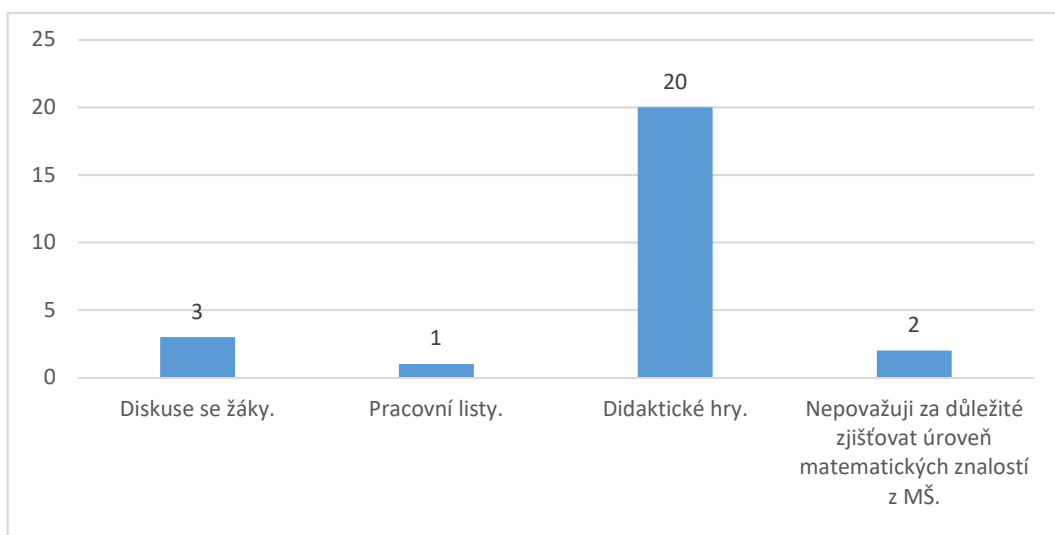


Graf 47: Metody pro zjišťování matematických znalostí u tří ročníků studia.

Graf 47 nám ukazuje metody, které by studenti napříč ročníky použili pro zjišťování matematických znalostí z MŠ. Nejčastěji vybranou možností byly didaktické hry, což zvolilo 36 studentů třetího ročníku, 27 studentů čtvrtého ročníku a 21 studentů pátého ročníku. Dále následovaly pracovní listy, tuto metodu zvolilo 10 studentů třetího ročníku, 20 studentů čtvrtého ročníku a 5 studentů ročníku pátého. Diskusi se žáky by jako metodu pro zjišťování matematických znalostí z MŠ zvolilo 12 studentů ročníku třetího a 4 studenti ročníku čtvrtého a pátého. 1 student třetího a čtvrtého ročníku nepovažuje za důležité úroveň matematických znalostí z MŠ zjišťovat.



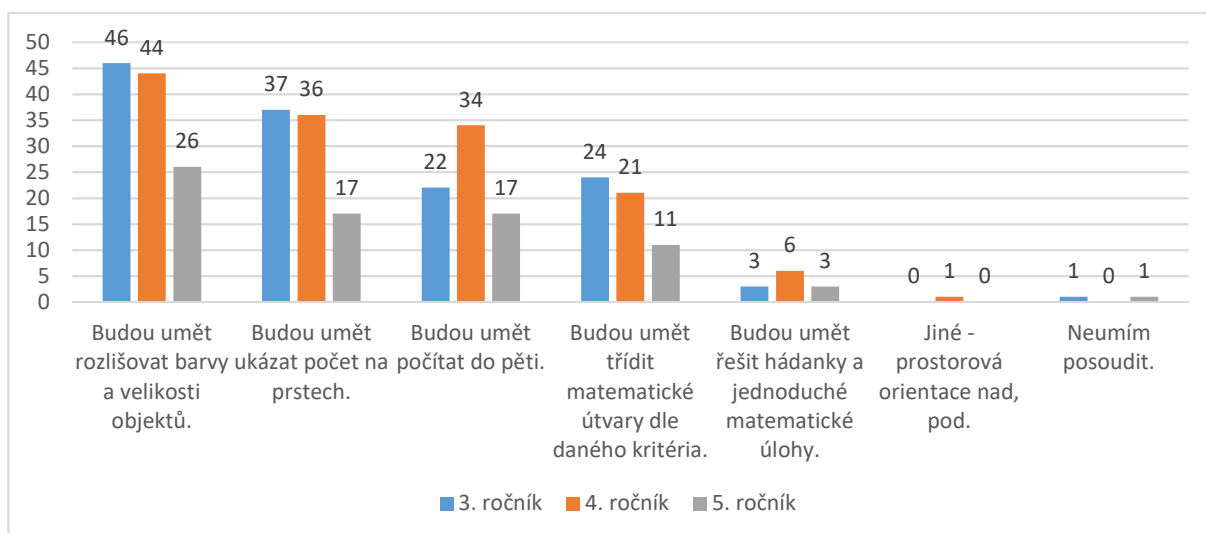
Graf 48: Metody pro zjišťování matematických znalostí u studentů.



Graf 49: Metody pro zjišťování matematických znalostí u učitelů.

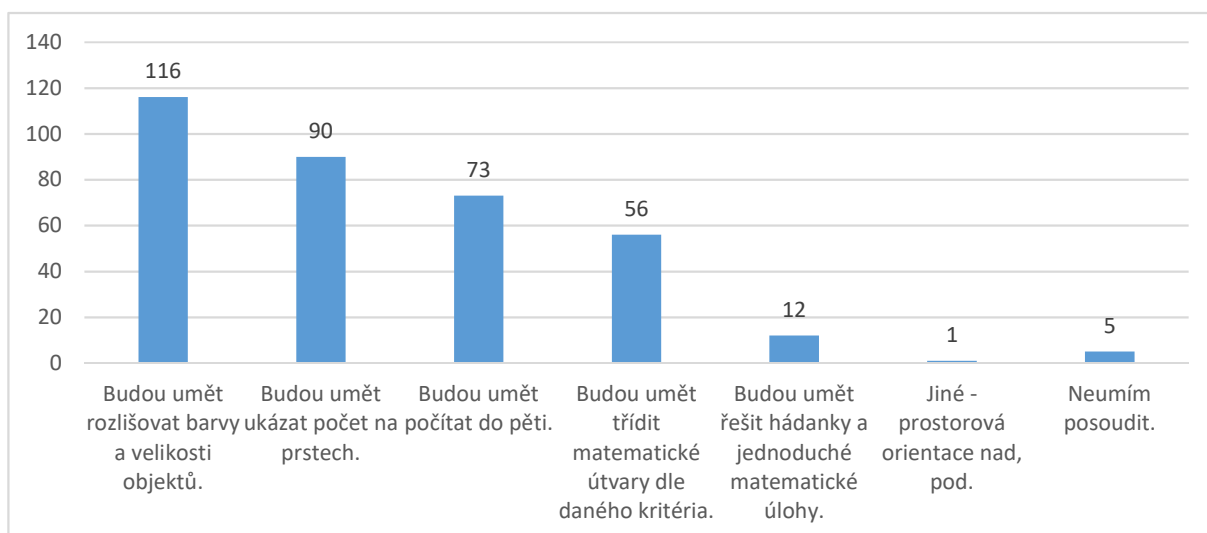
Graf 48 a 49 ukazuje početní zastoupení studentů a učitelů a jejich názor na metody pro zjišťování matematických znalostí z MŠ. Nejčastější metodou byla didaktická hra, kterou by zvolilo 84 studentů a 20 učitelů. Pracovní listy by využilo 35 studentů a 1 učitel. Diskusi se žáky by použilo 20 studentů a 3 učitelé. 2 studenti a učitelé nepovažují za důležité zjišťovat úroveň matematických znalostí z MŠ.

Čtrnáctá otázka byla u studentů a učitelů stejná jen položena v jiném číselném uspořádání.

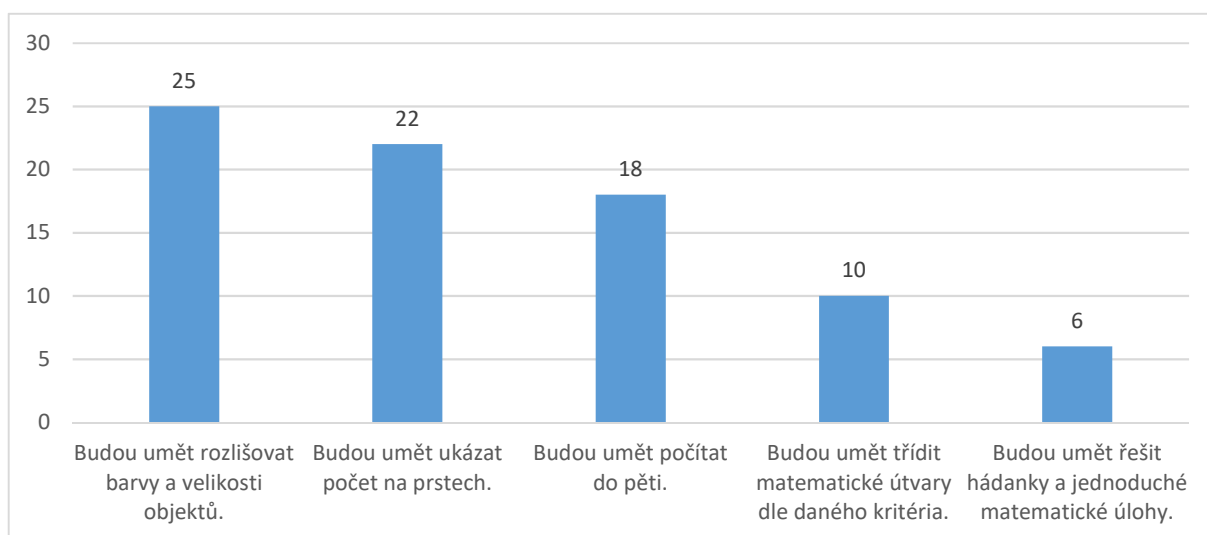


Graf 50: Očekávané znalosti u žáků po příchodu z MŠ, studenti napříč třemi ročníky studia.

Na grafu 50 můžeme pozorovat názory studentů napříč třemi ročníky na očekávané znalosti žáků po příchodu z MŠ. Nejvíce zastoupenou odpovědí bylo „Žáci budou umět rozlišovat barvy a velikosti objektů.“, kterou vybralo 46 studentů třetího ročníku, 44 studentů čtvrtého ročníku a 26 pátého ročníku. Odpověď „Žáci budou umět ukázat počet na prstech.“ zvolilo 37 studentů třetího ročníku, 36 studentů čtvrtého ročníku a 17 studentů pátého ročníku. 22 studentů třetího ročníku, 34 studentů čtvrtého ročníku a 17 studentů pátého ročníku si myslí, že budou žáci umět počítat do pěti. Možnost „Žáci budou umět třídit matematické útvary dle daného kritéria.“ zvolilo 24 studentů třetího ročníku, 21 studentů čtvrtého ročníku a 11 studentů z pátého ročníku. Jen 3 studenti třetího a pátého ročníku a 6 studentů ročníku čtvrtého si myslí, že žáci budou umět řešit hádanky a jednoduché matematické úlohy. Tato odpověď by mohla být zastoupena v tak malé míře proto, že studenti si neuměli pod jednoduchými úlohami nějakou úlohu představit. 1 student čtvrtého ročníku zvolil možnost „Jiné.“ A zaznamenal svoji odpověď, žáci se budou umět orientovat v prostoru. Bednářová a Šmardová 2011, ve své knize uvádí, že by dítě před nástupem do školy mělo zvládat všechny tyto dovednosti a mnohem více. Tedy, žák by měl již umět rozlišovat barvy a velikosti objektů, ukázat počet na prstech, umět počítat do pěti, umět třídit matematické útvary dle daného kritéria a umět řešit hádanky a jednoduché matematické úlohy. Možnost neumím posoudit uvedli 2 studenti třetího ročníku a 3 studenti ročníku pátého.



Graf 51: Očekávané znalosti u žáků po příchodu z MŠ, studenti.



Graf 52: Očekávané znalosti u žáků po příchodu z MŠ, učitelé.

Grafy 51 a 52 nám zobrazují očekávání studentů a učitelů na žákovy znalosti z MŠ. Nejvíce respondentů uvedlo, že žáci budou umět rozlišovat barvy a velikosti objektů, v počtu 116 z celkového počtu 125 studentů a 25 z celkového počtu 26 učitelů. 90 studentů a 22 učitelů se domnívá, že žáci budou umět ukázat počet na prstech. Možnost žáci budou umět počítat do pěti zvolilo 73 studentů a 18 učitelů. 56 studentů a 10 učitelů si myslí, že žáci budou umět třídit matematické útvary dle daného kritéria. Jen 12 studentů a 6 učitelů zvolilo možnost, žáci budou umět řešit hádanky a jednoduché matematické úlohy. 1 student zvolil možnost „Jiné.“ a zaznamenal svoji odpověď, žáci se budou umět orientovat v prostoru. Možnost neumím posoudit zvolilo 5 studentů. Když porovnáme graf studentů a učitelů můžeme vidět sestupnou tendenci v počtu odpovědí. Tímto můžeme říci, že rozdíl u studentů a učitelů je nepatrný.

5.5 Závěr výzkumného šetření

Na základě realizovaného šetření bylo zjištěno, že:

- Přípravenost studentů napříč třemi ročníky studia kolísá.
- Na výuku první hodiny matematiky se cítí být připraveno 90 % studentů třetího ročníku, 66,7 % studentů čtvrtého ročníku a 76,6 % studentů pátého ročníku.
- Studenti mají o první hodině matematiky nějaké povědomí, ale většina studentů uvedla, že by rádi navštívili dobrovolné odborné semináře nebo by uvítali povinné semináře na pedagogické fakultě zabývajících se touto problematikou.
- Učitelé mají k první hodině matematiky podobný postoj jako studenti na pedagogické fakultě.
- Učitelé se od studentů značně liší jen v názoru na oblibu matematiky, která je u učitelů ve velké míře pozitivnější než u studentů. V menší míře se také liší názory učitelů a studentů na důležitost plnění cílů, které byly stanoveny takto: nadchnout žáky pro studium matematiky, seznámit žáky se základními matematickými pojmy, seznámit žáky s novými učebnicemi a zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ.

Celkový závěr výzkumného šetření potvrzuje většinu výzkumných předpokladů a cíle výzkumného šetření byly naplněny. Postoj studentů k první hodině matematiky je ve většině případech pozitivní. Studenti mají o této problematice alespoň nějaký přehled a domnívám se, že většina studentů bude alespoň trochu připravena na výuku první hodiny. Zajímavé zjištění bylo, že studenti a učitelé mají ve velké míře zájem o tuto problematiku a rádi by se o ní dozvěděli více. Výsledná data získaná z empirického šetření slouží pouze pro tento výzkum, a proto nemůžeme získané výsledky zobecňovat.

Praktická část

6 Aktivity do výuky pro první hodinu matematiky

V praktické části jsou seskupeny náměty a aktivity do výuky první hodiny matematiky. Aktivity jsou zaměřeny na různé oblasti, které by mohli být realizovány v první hodině matematiky. Většinu aktivit je možno realizovat na kobercích nebo v lavicích.

6.1 Aktivity inspirované odbornou literaturou

V této části jsou umístěny aktivity, které jsou doplněny přílohami z odborné literatury. Bylo čerpáno z publikací těchto autorů: Kárová, Kolářová, Weaver, Kreislová a Špačková.

6.1.1 Sestav obrázek

Cíl: učitel podle této aktivity může zjistit, jestli se žák umí orientovat v prostoru.

Pomůcky: rozstříhané části obrázku, vzor, lepidlo, papír, pastelky (Příloha 3.).

Realizace: žáci obdrží rozstříhané části obrázku a mají za úkol tento obrázek podle předlohy sestavit. Poté si mohou obrázek nalepit a dotvořit.

6.1.2 Dokresli druhou část

Cíl: učitel podle této aktivity může zjistit, jestli se žák umí orientovat v prostoru a dokáže rozpoznat geometrické tvary.

Pomůcky: pracovní listy, tužky nebo pastelky (Příloha 4.).

Realizace: žáci mají za úkol, dokreslit druhou polovinu obrázku podle předlohy. Následuje společné vyhledávání geometrických tvarů a poté možnost si obrázek vymalovat.

6.1.3 Více a méně

Cíl: učitel podle této aktivity může zjistit, zda žák umí rozpoznat rozdíl mezi pojmy více a méně.

Pomůcky: pracovní listy, tužky nebo pastelky (Příloha 5.).

Realizace: žáci mají za úkol, zakroužkovat skupinu s více prvky a poté přiřadit čarou vždy jeden objekt k objektu na druhé straně. Poté žáci rozhodují, kde je více objektů a kde méně.

6.1.4 Vybarvi

Cíl: učitel podle této aktivity může zjistit, zda žáci umí rozpoznat počet objektů a správně ho přiřadit k počtu teček.

Pomůcky: pracovní listy, pastelky (Příloha 6.).

Realizace: žáci mají za úkol, vybarvit tolik obrázků na jedné straně kolik je teček na kostce. Následuje společná kontrola.

6.1.5 Orientace v prostoru

Cíl: učitel podle této aktivity může zjistit, jestli se žák umí orientovat v prostoru.

Pomůcky: pracovní listy, pastelky (Příloha 7.).

Realizace: každý žák má před sebou pracovní list s obrázky. Pedagog diktuje, vymaluj zelenou pastelkou obrázek, který je umístěn vpravo nahoře nebo v pravém horním rohu. Dále například vymaluj červenou pastelkou obrázek, který je mezi slonem a mašinkou.

6.1.6 Orientace v čase

Cíl: učitel podle této aktivity může zjistit, jestli se žák umí orientovat v čase.

Pomůcky: pracovní listy, pastelky nebo tužky (Příloha 8.).

Realizace: každý žák má před sebou pracovní list s obrázky. Žák má za úkol spojit roční období s typickými věcmi, které jsou pro toto období příznačné. Následuje kontrola a možnost společné diskuse.

6.2 Aktivity vytvořené

V této části jsou umístěny aktivity, které byly vytvořené na základě inspirace z výše uvedené literatury a také na základě testů školní zralosti.

6.2.1 Hod' číslo

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, zda žák dokáže přiřadit daný počet teček, k danému počtu objektů.

Pomůcky: pracovní listy, pastelky, hrací kostky (Příloha 9.).

Realizace: tuto hru hrají žáci ve dvojicích. Každý žák má před sebou papír se skupinami obrázků od jednoho do šesti obrázků. Žáci mají za úkol vybarvit tolik obrázků, kolik hodí na kostce. Vyhrává žák, který první vybarví všechny obrázky.

6.2.2 Poznej tvar

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozpoznat geometrické tvary pomocí hmatu.

Pomůcky: sáček nebo krabice, různé geometrické tvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh).

Realizace: do sáčku nebo krabice vložíme geometrický tvar, žák má za úkol tento tvar poznat po hmatu. Obměnou této aktivity může být vložení více různých tvarů do krabice nebo sáčku, žák má za úkol najít požadovaný tvar.

6.2.3 Hádanky

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozpoznat geometrické tvary. Tato aktivita pomáhá rozvíjet slovní zásobu.

Pomůcky: připravené hádanky, papír, psací potřeby, různé geometrické tvary.

Realizace: učitel si pro žáky připraví hádanky na geometrické tvary, například: Jsem obr, rád se koulím a mám barvu slunce. Který geometrický tvar jsem a jakou mám barvu? Nebo jsem ještě miminko, mám všechny strany stejně dlouhé a mám barvu nebe. Který geometrický tvar jsem a jakou mám barvu? Žáci hádají geometrické tvary a jejich barvy. Tvary mohou žáci namalovat a poté je učitel ukáže a představí. Obměnou této aktivity může být prostor pro žáky, aby zkusili sami nějakou hádanku na geometrický tvar vymyslet.

6.2.4 Skládanka

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozpoznat jednotlivé barvy a geometrické tvary.

Pomůcky: geometrické tvary různých barev.

Realizace: žáci dostanou do dvojic geometrické tvary několik od každého druhu a barvy. Žáci mají za úkol tvořit obrázky z tvarů, které vybere a sdělí učitel. Například: sestavte obrázek z modrých čtverců, červených kruhů a zelených trojúhelníků. Následuje kontrola, prohlédnutí si obrázků a možnost tvořit další obrázky.

6.2.5 Jaký tvar má

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozpoznat geometrické tvary.

Pomůcky: žádné.

Realizace: učitel se ptá žáků jaký geometrický tvar mají věci kolem nás. Například jaký tvar má televizor, jaký tvar mají světla na semaforu nebo jaký tvar má dopravní značka. Žáci odpovídají, poté mohou hledat ve třídě věci, které mají určitý tvar.

6.2.6 Rozdílné dvojce

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozdělit dané objekty, pomocí jejich vlastností. Například podle jejich délky, tvaru nebo obsahu.

Pomůcky: dvě nádoby, provázek, fólie, kruh, čtverec, kvádry, pytlíky.

Realizace: učitel si připraví dvě nádoby, ve kterých budou uloženy různé věci s opačnými vlastnostmi. Například krátký a dlouhý provázek, čirá bezbarvá fólie a barevná fólie, kruh a čtverec, kvádr malý a kvádr velký, pytlík plný a pytlík prázdný a další. V jedné nádobě je první část dvojce například provázek krátký a v druhé nádobě je umístěn provázek dlouhý. Žáci mají za úkol seskupit objekty do dvojic, jak si myslí, že k sobě patří a pojmenovat jejich rozdíl.

6.2.7 Kuličky

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí seskupit daný počet kuliček a zda rozumí pojmem méně, více nebo stejně.

Pomůcky: malá obruč, pytlík, kuličky.

Realizace: učitel rozdělí žáky do dvojic a všichni se posadí do kruhu. Uprostřed kruhu je malá obruč a vedle pytlík s kuličkami. Začíná první dvojice, první z pytlíku vytáhne několik kuliček a nahlas je počítá a vkládá do obruče. Druhý z dvojice má za úkol, vytáhnou o jednu kuličku méně, stejně nebo o jednu kuličku více než první žák. Takto se vystřídají všechny dvojice. Hra by měla končit tím, že se pytlík s kuličkami vyprázdní.

6.2.8 Hadi

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozpoznat pojmy kratší, delší a stejně dlouhý.

Pomůcky: provázky, stužky, látky, papíry, nůžky, nitě, bavlnky, špejle.

Realizace: učitel donese různé druhy materiálů na stříhání. Žáci mají za úkol, vytvořit hadí rodinku, která se bude skládat z hadů, nejdelší bude táta, kratší bude máma a nejkratší budou dvě děti. Děti budou mít stejnou délku. Žáci budou stříhat a tvořit rodinku podle instrukcí. Poté si zkontrolujeme rodinku a můžeme ji výtvarně dotvořit.

6.2.9 Rozhýbej se

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí rozpoznat geometrické tvary.

Pomůcky: geometrické tvary, neprůhledný pytlík.

Realizace: každý žák si vylosuje ze sáčku nějaký tvar a neukazuje ho ostatním. Následně se žáci začnou pohybovat po třídě a učitel řekne, kdo má v ruce čtverec dvakrát poskočí. Žáci, kteří mají čtverec poskakují a poté ostatním ukáží tvar, jestli splnili úkol správně. Následuje pohyb po třídě a další povely učitele. Například, kdo má kruh udělá tři dřepy, kdo má trojúhelník otočí se čtyřikrát dokola, kdo má obdélník bude skákat po jedné noze nebo rychle si mezi sebou vyměňte tvary.

6.2.10 Utvoř skupinku

Cíl: podle této aktivity může učitel zjistit, jestli žák umí seskupit daný počet objektů.

Pomůcky: hudební přehrávač.

Realizace: žáci se pohybují po třídě za zvuku nějaké pěkné písničky. Učitel písničku zastaví a dá povel, utvořte skupinky dětí s počtem pěti žáků a chyťte se za kolena nebo utvořte dvojce a chyťte se za hlavy. Po každém uskupení následuje kontrola a o opět se pouští hudba. Když několik žáků zbyde, tak utvoří skupinku spolu a ptáme se žáků, kolik máme pětic a kolik žáků nám zůstalo.

6.2.11 Hledej

Cíl: pomocí této aktivity může učitel seznámit žáky s novou učebnicí matematiky.

Pomůcky: učebnice matematiky.

Realizace: Žáci mají před sebou nové učebnice matematiky. Učitel dává žákům za úkol najít určité věci v učebnici. Najděte dvě zvířátka, nějaké číslo, trojúhelník, červenou barvu a další. Tato aktivita je zaměřená hlavně na seznámení se s novou učebnicí.

Závěr

V této diplomové práci bylo zpracováno téma první hodiny matematiky z pohledu studentů učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Diplomová práce je rozdělena na tři části: část teoretickou, část empirickou a část praktickou.

V praktické části jsem pracovala s Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání a Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání. Tyto programy byly stručně charakterizovány a podrobněji byla rozpracována část zabývající se matematikou. Poté jsem se zabývala školní zralostí a přestupem dítěte z mateřské školy do školy základní a testy školní zralosti. Dále byla popsána charakteristika učitele a žáka, motivace v matematice, typy hodin a vyučovací metody.

Cílem empirické části bylo zjistit povědomí a připravenost studentů třetích, čtvrtých a pátých ročníků učitelství pro 1. stupeň ZŠ na první hodinu matematiky. Pro výzkum bylo použito kvantitativního výzkumu a jako výzkumnou metodu jsem použila dotazník. Ve výzkumném šetření se potvrdila většina výzkumných předpokladů a cíle výzkumného šetření byly naplněny. Postoj studentů k první hodině matematiky je ve většině případech pozitivní. Studenti mají o této problematice alespoň nějaký přehled a domnívám se, že většina studentů bude alespoň trochu připravena na výuku první hodiny. Příjemné zjištění bylo, že studenti a učitelé mají ve velké míře zájem o tuto problematiku a rádi by se o ní dozvěděli více.

Třetí částí této diplomové práce byla část praktická, kde jsou seskupeny náměty pro výuku první hodinu matematiky. Aktivity jsou stručně charakterizovány a jsou zde doplněny pracovní listy, které jsou umístěny v přílohách.

Seznam použité literatury

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina, DANDOVÁ, Eva, KRATOCHVÍLOVÁ, Jana, NÁDVORNÍKOVÁ, Hana, SYSLOVÁ, Zora, ŠULOVÁ, Lenka. *Školní zralost a její diagnostika*. Praha: Raabe, 2017. ISBN 978-80-7496-319-3.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina, ŠMARDOVÁ, Vlasta. *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2569-4.

DOFKOVÁ, Radka. *Přesvědčení o připravenosti budoucích učitelů matematiky jako didaktická výzva primárního vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. ISBN 978-80-244-5047-6.

EDFELDT, W., Ake. *Reverzný test – příručka*. Bratislava: Psychodiagnostika, 1968.

FENSTERMACHER, Gary, D., SOLTIS, Jonas, F. *Vyučovací styly učitelů*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-471-7.

FRANCLOVÁ, Marta. *Zahájení školní docházky*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4463-6.

FUCHS, Eduard, LIŠKOVÁ, Hana, ZELENDOVÁ, Eva. *Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku: metodický průvodce*. Praha: Jednota českých matematiků a fyziků, 2015. ISBN 978-80-7015-566-0.

GÁBOROVÁ, Ľubica, PORUBČANOVÁ, Dáša. *Vybrané kapitoly z vývinovej psychológie*. Brno: Tribun EU, 2016. ISBN 978-80-263-1088-4.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

HADJ-MOUSSOVÁ, Zuzana. *Pedagogická a sociální psychologie*. Praha: Univerzita Karlova, 2012. ISBN 978-80-7290-587-4.

HOLEČEK, Václav. *Psychologie v učitelské praxi*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3704-1.

CHUDÝ, Štefan, KAŠPÁRKOVÁ, Svatava. *Didaktická propedeutika*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-552-7.

JIRÁSEK, Jaroslav. *Orientační test školní zralosti – příručka*. Bratislava: Psychodiagnostika, 1992.

JUKLOVÁ, Kateřina. *Začínající učitel z pohledu profesního vývoje*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2013. ISBN 978-80-7435-266-9.

KANTOROVÁ, Jana, GRECMANOVÁ, Helena a kol. *Vybrané kapitoly z obecné pedagogiky I*. Olomouc: Hanex, 2008. ISBN 978-80-7409-024-0.

- KÁROVÁ, Věra. *Brzy budu počítařem*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-435-4.
- KOLÁŘOVÁ, Nina. *Testy pro předškoláky a malé školáky: matematika*. Praha: Svojtka & Co., 2007. ISBN 978-80-7352-437-1.
- KREISLOVÁ, Zdenka. *Krok za krokem 1. třídou: školní zralost, spolupráce s rodiči, učíme se číst a psát, nápady pro celý rok*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2038-8.
- KUTÁLKOVÁ, Dana. *Jak připravit dítě do 1. třídy*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4856-6.
- LOKŠOVÁ, Irena, LOKŠA, Jozef. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-205-X.
- LORENCOVÁ, Věra, HLUŠKOVÁ, Marie, HLUŠKO, Oldřich, BOHDAL, Zbyněk. *Ontogenetická psychologie neboli vývojová psychologie*. Praha: Powerprint, 2015. ISBN 978-80-87994-43-6.
- MAŇÁK, Josef, ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
- MIKULENKOVÁ, Hana, MOLNÁR, Josef, NOVÁK, Bohumil. *Matematika pro 1. ročník: příručka pro učitele*. Olomouc: Prodos, 1998. ISBN 80-7230-003-2.
- NELEŠOVSKÁ, Alena, SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika primární školy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1236-5.
- OTEVŘELOVÁ, Hana. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1092-4.
- PÁVKOVÁ, Jiřina. *Psychologie pro pedagogy: sociální a pedagogická psychologie*. Praha: Univerzita Karlova, 2014. ISBN 978-80-7290-676-5.
- PILAŘOVÁ, Dagmar, ŠIMEK, Petr. *Diagnostika školní zralosti*. Praha: Raabe, 2012. ISBN 978-80-87553-52-7.
- POLÁK, Josef. *Didaktika matematiky: jak učit matematiku zajímavě a užitečně*. Plzeň: Fraus, 2016. ISBN 978-80-7489-327-8.
- RIEBISCH, Roswitha, LUSZCZYNSKI, Hubert. *Poznávání učebních stylů: klíč k individuální podpoře žáka a učitele v zrcadle jejich osobností*. Praha: Fortuna, 2013. ISBN 978-80-7373-119-9.
- RŮŽIČKOVÁ, Bronislava. *Didaktika matematiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. ISBN 80-244-0534-2.
- SITNÁ, Dagmar. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-807-3672-46.
- STAUDKOVÁ, Hana. *Průvodce učebnicemi matematiky ALTER pro 1. ročník základních škol*. Všeň: Alter, 2016. ISBN 978-80-7245-342-9.

SVOBODA, Mojmír, KREJČÍŘOVÁ, Dana, VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-566-0.

ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, Jitka. *Přehled vývojové psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2433-0.

ŠPAČKOVÁ, Renata. *Hrátky s kocourem Tomem, aneb než půjdu do školy: hry, aktivity a pracovní listy na ověření úrovně školní zralosti a rozvoj školní připravenosti*. Stařeč: Infra, 2017. ISBN 978-80-86666-66-2.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 978-802-4609-560.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.

WEAVER, Mary S. *300 her a cvičení pro úspěšný vstup do školy: náměty pro rodiče s dětmi ve věku od 3 do 7 let*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-512-1.

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

Seznam elektronických zdrojů

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (aktualizovaný text – s účinností od 1. září 2017). *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: QCM, 2013 [cit. 2017-09-19]. Dostupné: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>.

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (aktualizovaný text – s účinností od 1. září 2016). *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: QCM, 2013 [cit. 2017-09-19]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-vseobecne-vzdelavani>.

Školský zákon. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: QCM, 2013 [cit. 2017-10-04]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon>.

Seznam zkratek

RVP – Rámcový vzdělávací program

RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

PVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ŠVP – Školní vzdělávací program

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

ZŠ – Základní škola

MŠ – Mateřská škola

Seznam grafů

Graf 1: Ročník studia.....	31
Graf 2: Délka praxe	31
Graf 3: Postoj k matematice u studentů tří ročníků.	32
Graf 4: Postoj studentů k matematice.....	33
Graf 5: Postoj učitelů k matematice.	33
Graf 6: Přípravenost studentů na první hodinu matematiky.....	33
Graf 7: Přípravenost studentů na výuku matematiky.	34
Graf 8: Důležitost první hodiny matematiky napříč ročníky studia.	35
Graf 9: Důležitost první hodiny matematiky u studentů.	36
Graf 10: Důležitost první hodiny matematiky u učitelů.....	36
Graf 11: Koncepce první hodiny matematiky napříč třemi ročníky.....	36
Graf 12: Představa studentů o první hodině.	37
Graf 13: Představa učitelů o první hodině.....	37
Graf 14: Návod na přípravu první hodiny matematiky u studentů.....	38
Graf 15: Četnost setkání se s návodem u studentů.	39
Graf 16: Návod na realizaci hodiny u studentů	39
Graf 17: Četnost setkání se s návodem u učitelů.....	39
Graf 18: Návod na realizaci hodiny u učitelů.....	39
Graf 19: Pomůcky a materiály pro první hodinu matematiky u studentů.	40
Graf 20: Četnost setkání se s pomůckami studentů.....	41
Graf 21: Pomůcky a materiály pro první hodinu u studentů.	41
Graf 22: Četnost setkání se s pomůckami u učitelů.	41
Graf 23: Pomůcky a materiály pro první hodinu u učitelů.....	41
Graf 24: Řešení problematiky první hodiny matematiky u studentů.....	43
Graf 25: Dostatečné řešení první hodiny u studentů.	43
Graf 26: Dostatečné řešení první hodiny u učitelů	43
Graf 27: Zájem studentů o dobrovolné odborné semináře s touto problematikou.	44
Graf 28: Dobrovolné odborné semináře u studentů.	45
Graf 29: Dobrovolné odborné semináře u učitelů.	45
Graf 30: Informace pro studenty napříč ročníky o problematice první hodiny v povinných seminářích.....	46
Graf 31: Informace o problematice v povinných seminářích.....	46

Graf 32: Vyučovací metody u studentů třetího, čtvrtého a pátého ročníku.....	47
Graf 33: Vyučovací metody u studentů.....	48
Graf 34: Vyučovací metody u učitelů.....	48
Graf 35: Cíl nadchnout žáky pro studium u studentů tří ročníků.....	50
Graf 36: Nadchnout žáky, studenti.....	50
Graf 37: Nadchnout žáky, učitelé.....	50
Graf 38: Cíl seznámit žáky se základními matematickými pojmy u studentů tří ročníků.....	51
Graf 39: Seznámení s pojmy studenti.....	52
Graf 40: Seznámení s pojmy učitelé.....	52
Graf 41: Cíl seznámit žáky s novými učebnicemi u studentů tří ročníků.....	52
Graf 42: Seznámení s učebnicemi studenti.....	53
Graf 43: Seznámení s učebnicemi učitelé.....	53
Graf 44: Cíl zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ.....	54
Graf 45: Zjištění matematických znalostí studenti.....	54
Graf 46: Zjištění matematických znalostí učitelé.....	54
Graf 47: Metody pro zjišťování matematických znalostí u tří ročníků studia.....	55
Graf 48: Metody pro zjišťování matematických znalostí u studentů.....	56
Graf 49: Metody pro zjišťování matematických znalostí u učitelů.....	56
Graf 50: Očekávané znalosti u žáků po příchodu z MŠ, studenti napříč třemi ročníky studia.....	57
Graf 51: Očekávané znalosti u žáků po příchodu z MŠ, studenti.....	58
Graf 52: Očekávané znalosti u žáků po příchodu z MŠ, učitelé.....	58

Seznam příloh

Příloha 1. – Dotazník pro studenty

Příloha 2. – Dotazník pro učitele

Příloha 3. – Sestav obrázek

Příloha 4. – Dokresli druhou část

Příloha 5. – Více a méně

Příloha 6. – Vybarvi

Příloha 7. – Orientace v prostoru

Příloha 8. – Orientace v čase

Příloha 9. – Hod' číslo

Příloha 1.

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Čtvrtečková a chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku ke své diplomové práci. Dotazník je zcela anonymní. Jsem studentkou 5. ročníku Učitelství pro 1. stupeň ZŠ na Pedagogické fakultě UP v Olomouci. Součástí mé diplomové práce je výzkum ohledně připravenosti studentů učitelství prvního stupně základní školy na první hodinu matematiky. Tímto dotazníkem bych ráda zjistila, jaký mají budoucí učitelé matematiky postoj k této problematice.

Z nabízených možností vyberte vždy jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

1. Jste studentem/studentkou:

- 3. ročníku
- 4. ročníku
- 5. ročníku

2. Jaký je Váš postoj k matematice? Označte na škále od 1 – matematiku mám rád/a do

5 – matematiku nemám rád/a.

1	2	3	4	5
matematiku mám rád/a			matematiku nemám rád/a	

3. Cítíte se být připraveni na výuku matematiky na 1. stupni ZŠ?

- Cítím se být zcela připraven/a.
- Cítím se být připraven/a s malými rezervami.
- Cítím se být připraven/a, ale mám velké rezervy.
- Cítím se být nepřipraven/a.

4. Jak je podle Vás důležitá první hodina matematiky na ZŠ?

Označte na škále od 1 – velmi důležitá do 5 - zcela nepodstatná.

1	2	3	4	5
velmi důležitá			zcela nepodstatná	

5. Máte nějakou představu o tom, jak naplánovat nebo koncipovat první hodinu matematiky na 1. stupni ZŠ?

- Ano, mám jasnou představu.
- Ano, mám, ale s rezervami.
- Ne, spíše nemám.
- Ne, nemám žádnou představu.

6. Setkali jste se někde s návodem, jak koncipovat první hodinu matematiky na ZŠ? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Ano, na pedagogické fakultě.
- Ano, v rámci praxe.
- Ano, v odborné literatuře.
- Ano, na internetu.
- Ano, jinde.....
- Ne, nikde.

7. Setkali jste se někde s pomůckami, materiály pro první hodinu matematiky na ZŠ? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Ano, v rámci praxe.
- Ano, v odborné literatuře.
- Ano, na internetu.
- Ano, jinde.....
- Ne, nikde.

8. Myslíte si, že problematika první hodiny (první kontakty žáků s matematikou, přechod z MŠ do ZŠ, koncepce a příprava první hodiny matematiky...) je dostatečně řešena v rámci pedagogické přípravy učitelů?

- Ano, je.
- Ne, není.
- Neumím posoudit.

9. Uvítali byste dobrovolné odborné semináře zabývající se prvními kontakty žáků s matematikou?

- Rozhodně ano.
- Spíše ano.
- Spíše ne.
- Rozhodně ne.

10. Uvítali byste nějaké informace v rámci povinného semináře na pedagogické fakultě zabývající se prvními kontakty žáků s matematikou?

- Rozhodně ano.
- Spíše ano.
- Spíše ne.
- Rozhodně ne.

11. Představte si svou první vyučovací hodinu, kde se žáci poprvé setkají s matematikou na ZŠ. Jakou metodu vyučování byste zvolili? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Metodu výkladu.
- Metodu diskuse.
- Seznámení s učebnicí.
- Metodu konkrétních ukázek.
- Metodu pozorování.
- Prezentace nebo video.
- Jiné.....

12. Představte si svou první vyučovací hodinu, kde se žáci poprvé setkají s matematikou na ZŠ? Jak je podle Vás v rámci první hodiny matematiky na ZŠ důležité naplnit níže uvedené cíle. Označte na škále od 1 – zcela zásadní po 5 – zcela zbytečné.

	1	2	3	4	5
Nadchnout žáky pro studium matematiky					
Seznámit žáky se základními matematickými pojmy					
Seznámit žáky s novými učebnicemi					
Zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ					

13. Jakou z níže uvedených metod považujete za nejvhodnější pro zjišťování úrovně matematických znalostí z MŠ?

- Diskuse se žáky.
- Pracovní listy.
- Didaktické hry.
- Jiné.....
- Nepovažuji za důležité zjišťovat úroveň matematických znalostí z MŠ.

14. Jaké znalosti očekáváte u žáků po příchodu z MŠ? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Budou umět rozlišovat barvy a velikosti objektů.
- Budou umět ukázat počet na prstech.
- Budou umět počítat do pěti.
- Budou umět třídit matematické útvary dle daného kritéria.
- Budou umět řešit hádanky a jednoduché matematické úlohy.
- Jiné.....
- Neumím posoudit

Příloha 2.

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Čtvrtečková, jsem studentkou 5. ročníku Učitelství pro 1. stupeň ZŠ na Pedagogické fakultě UP v Olomouci a chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku ke své diplomové práci. Dotazník je zcela anonymní. Součástí mé diplomové práce je výzkum ohledně připravenosti studentů a učitelů učitelství 1. stupně ZŠ na první hodinu matematiky (*první kontakty žáků s matematikou, přechod z MŠ do ZŠ, koncepce a příprava první hodiny matematiky*). Tímto dotazníkem bych ráda zjistila, jaký mají učitelé matematiky postoj k této problematice.

Z nabízených možností vyberte prosím vždy jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

1. Délka praxe:

- 1–5 let
- 6–10 let
- 11 a více let

2. Jaký je Váš postoj k matematice?

Označte na škále od 1 – matematiku mám rád/a do 5 – matematiku nemám rád/a.

1	2	3	4	5
matematiku mám rád/a				matematiku nemám rád/a

3. Jak je podle Vás důležitá první hodina matematiky na ZŠ.

Označte na škále od 1 – velmi důležitá do 5 - zcela nepodstatná.

1	2	3	4	5
velmi důležitá				zcela nepodstatná

4. Když jste nastupoval/a jako učitel/učitelka na 1.stupeň ZŠ, měl/a jste představu o tom, jak koncipovat první hodinu matematiky na 1. stupni ZŠ?

- Ano, měl/a jsem jasnou představu.
- Ano, měl/a jsem představu, ale s určitými rezervami.
- Ne, spíše neměl/a.
- Ne, neměl/a jsem žádnou představu.

5. Setkal/a jste se někde s návodem, jak koncipovat první hodinu matematiky na ZŠ, když jste nastupoval/a do praxe? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Ano, při předchozím studiu na pedagogické fakultě.
- Ano, v odborné literatuře.
- Ano, na internetu.
- Ano, jinde.....
- Ne, nikde.

6. Setkal/a jste se někde s pomůckami, materiály pro první hodinu matematiky na ZŠ, když jste nastupoval/a do praxe? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Ano, v odborné literatuře.
- Ano, na internetu.
- Ano, jinde.....
- Ne, nikde.

7. Myslíte si, že problematika první hodiny (první kontakty žáků s matematikou, přechod z MŠ do ZŠ, koncepce a příprava první hodiny matematiky...) je dostatečně řešena v rámci pedagogické přípravy učitelů?

- Ano, je.
- Ne, není.
- Neumím posoudit.

8. Uvítal/a byste nyní nějaké dobrovolné odborné semináře zabývající se prvními kontakty žáků s matematikou?

- Rozhodně ano.
- Spíše ano.
- Spíše ne.
- Rozhodně ne.

9. Zkuste si vzpomenout na výuku první hodiny matematiky na ZŠ. Jakou metodu vyučování jste zvolil/a? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Metodu výkladu.
- Metodu diskuse.
- Seznámení s učebnicí.
- Metodu konkrétních ukázek.
- Metodu pozorování.
- Prezentace nebo video.
- Jiné.....

10. Jak je podle Vás v rámci první hodiny matematiky na ZŠ důležité naplnit níže uvedené cíle. Označte na škále od 1 – zcela zásadní po 5 – zcela zbytečné.

	1	2	3	4	5
Nadchnout žáky pro studium matematiky					
Seznámit žáky se základními matematickými pojmy					
Seznámit žáky s novými učebnicemi					
Zjistit úroveň matematických znalostí z MŠ					

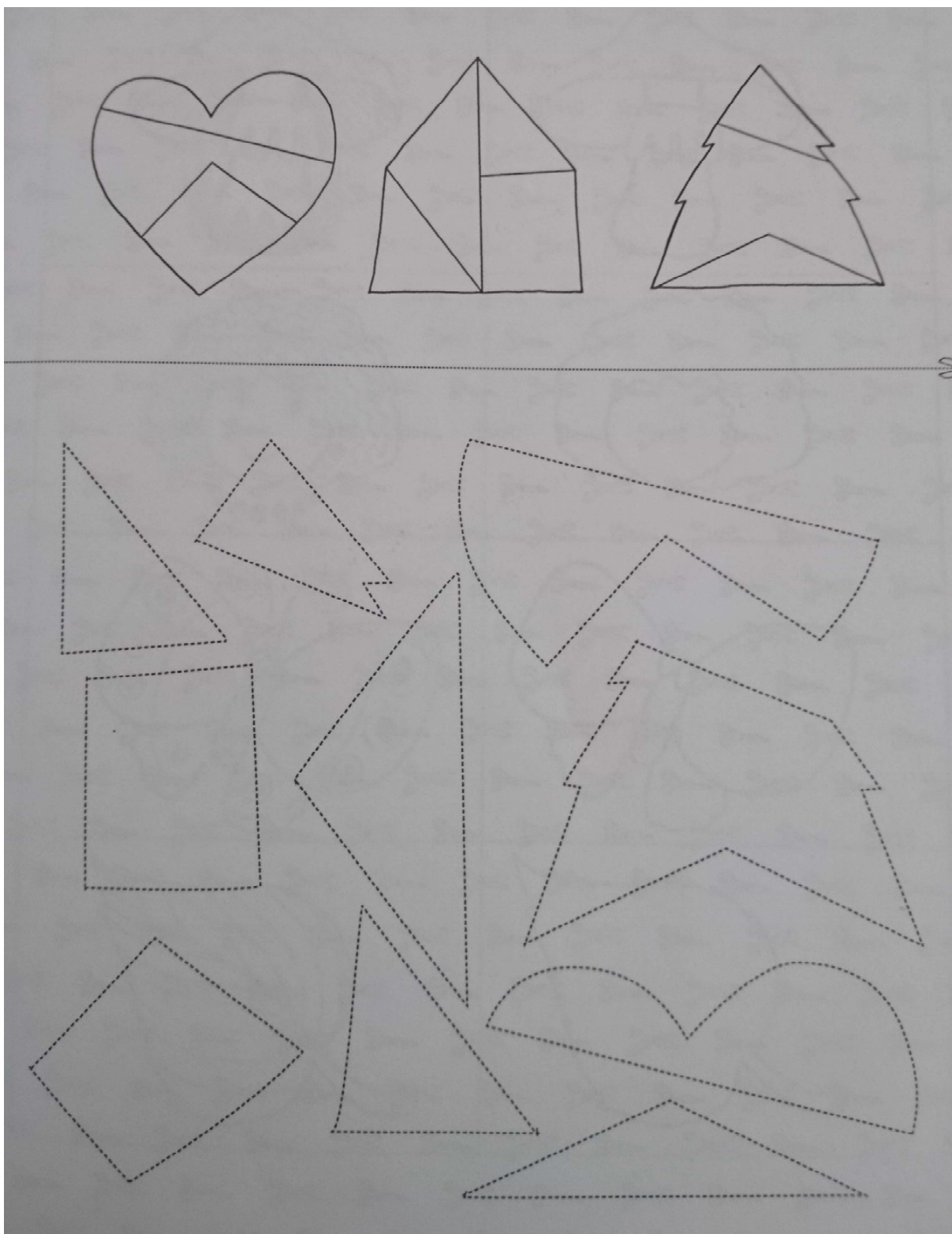
11. Jakou z níže uvedených metod považujete Vy, jako odborník z praxe za nejvhodnější pro zjišťování úrovně matematických znalostí z MŠ.

- Diskuse se žáky.
- Pracovní listy.
- Didaktické hry.
- Jiné.....
- Nepovažuji za důležité zjišťovat úroveň matematických znalostí z MŠ.

12. Jaké znalosti Vy, jako odborník z praxe očekáváte u žáků po příchodu z MŠ? U této otázky je možno zaškrtnout více odpovědí.

- Budou umět rozlišovat barvy a velikosti objektů.
- Budou umět ukázat počet na prstech.
- Budou umět počítat do pěti.
- Budou umět třídit matematické útvary dle daného kritéria.
- Budou umět řešit hádanky a jednoduché matematické úlohy.
- Jiné.....
- Neumím posoudit

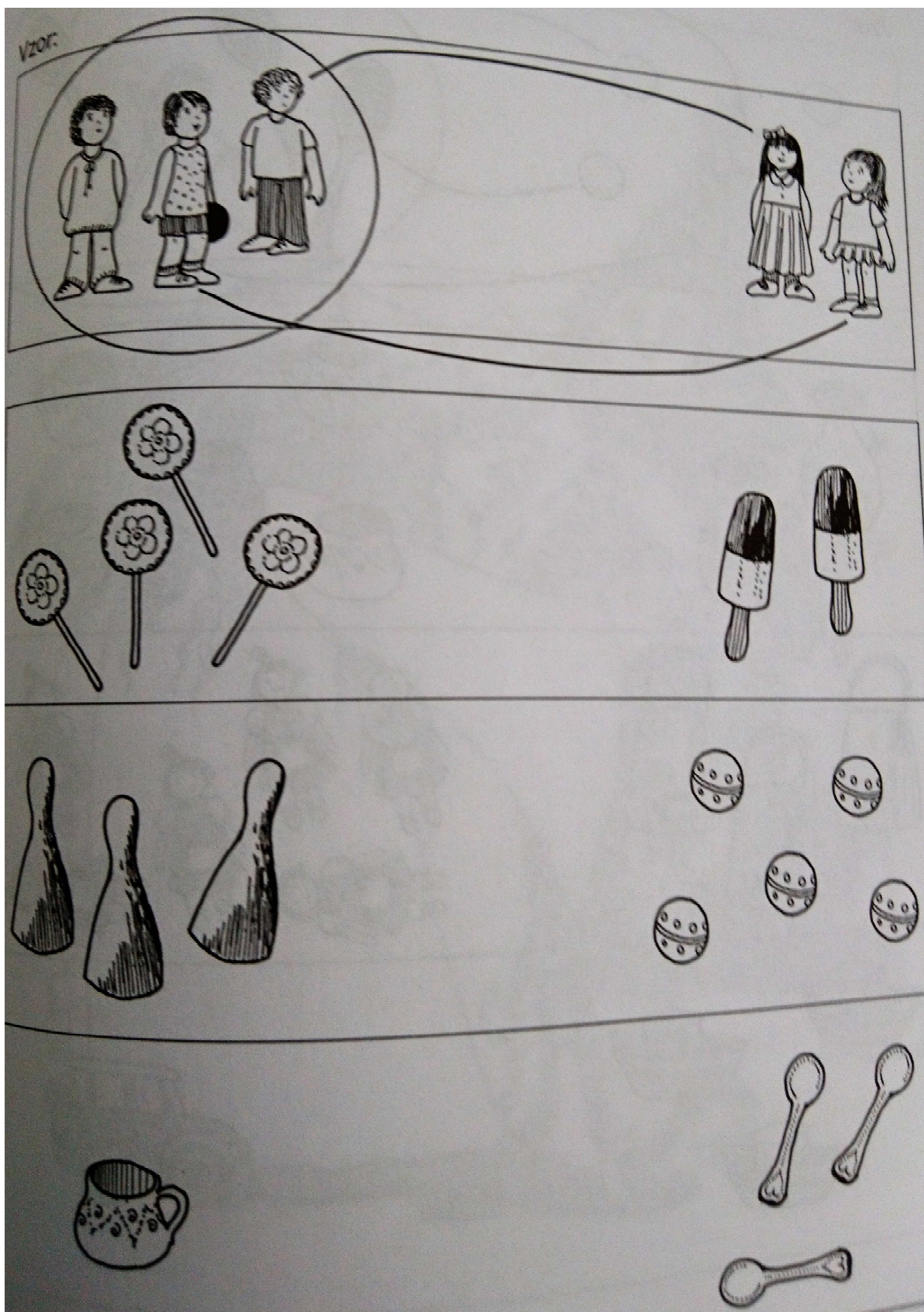
Příloha 3.



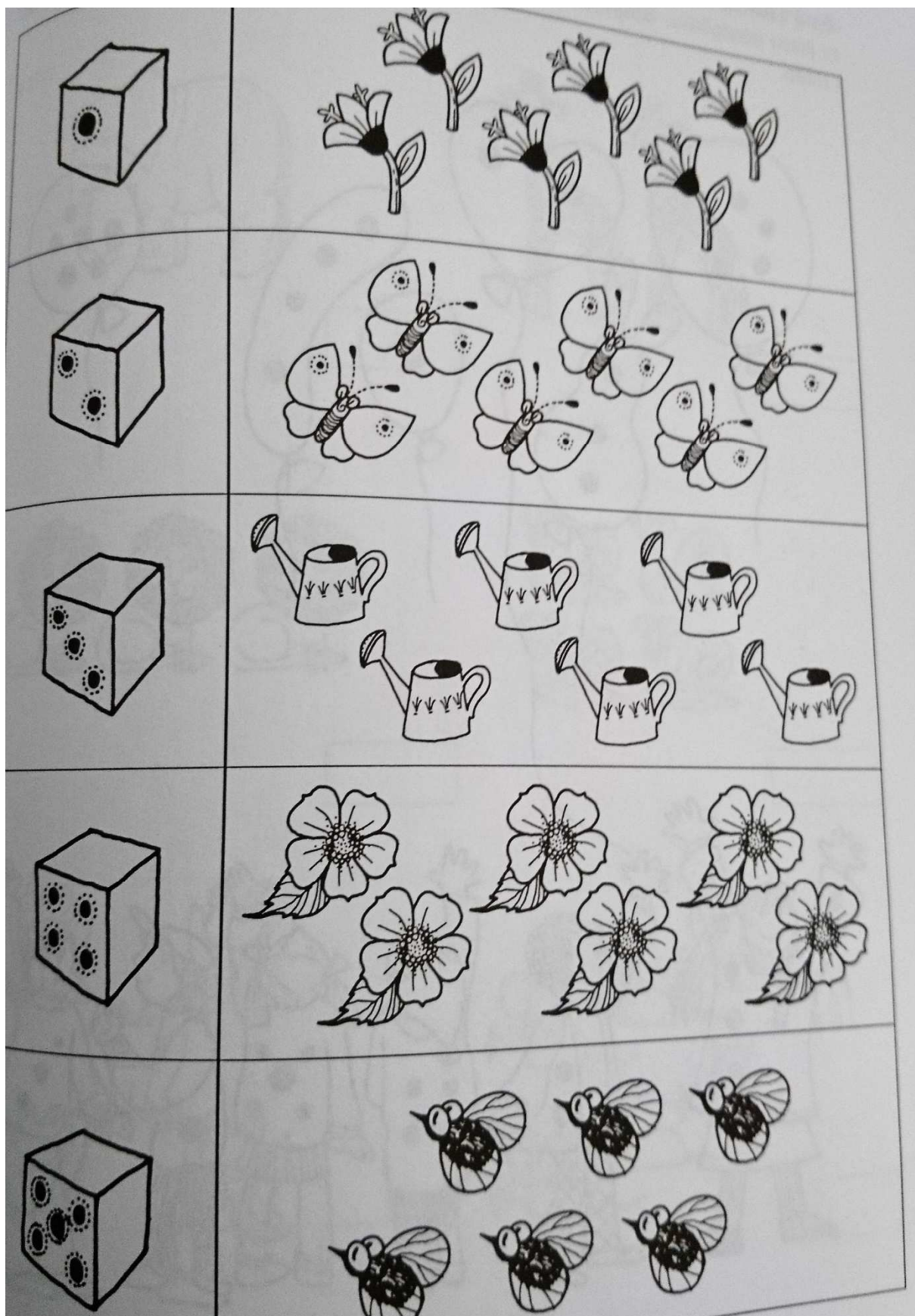
Příloha 4.



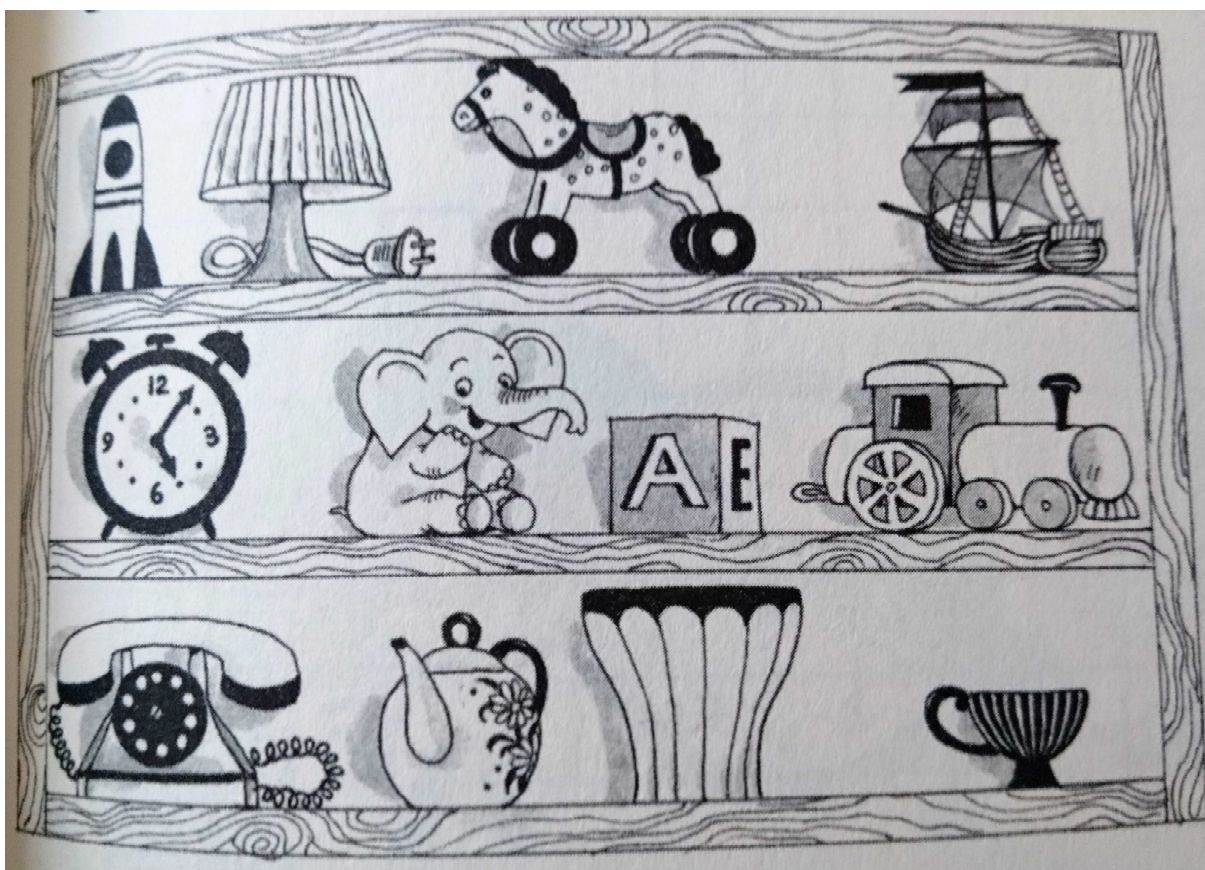
Příloha 5.



Příloha 6.




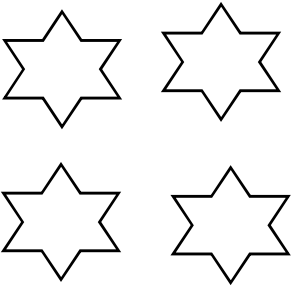
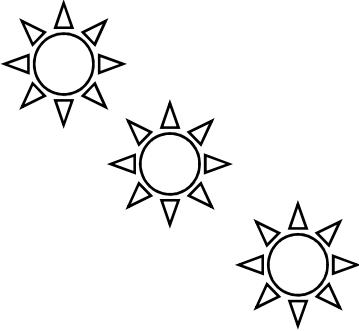
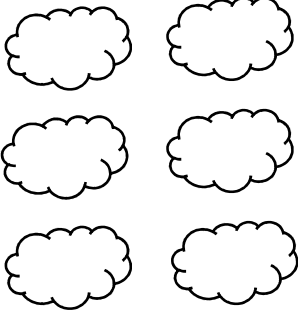
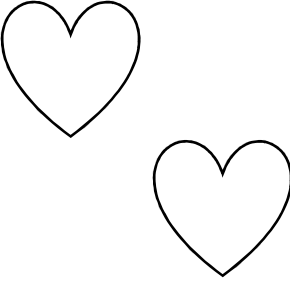
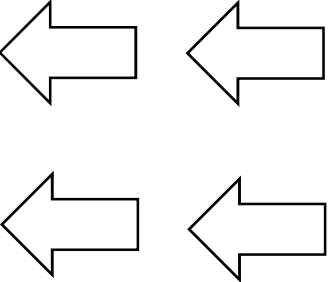
Příloha 7.



Příloha 8.



Příloha 9.

Jméno a příjmení:	Lucie Čtvrtečková
Katedra:	Matematiky
Vedoucí práce:	PhDr. Radka Dofková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2018
Název práce:	První hodina matematiky z pohledu studentů učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Název v angličtině:	The first lesson of mathematics from the perspective of prospective teachers for lower primary school
Anotace práce:	Diplomová práce pojednává o přesvědčení o připravenosti studentů učitelství 1. stupně základní školy k první hodině matematiky. Teoretická část práce se zabývá aspekty ovlivňující první seznámení žáků s matematikou, zvolenými formami vyučování a analýzou oblasti Matematika a její aplikace v Rámcovém vzdělávacím programu základního vzdělání. Dále se věnuje propedeutice matematiky a testům školní zralosti využívaných na 1. stupni ZŠ. Práce se zaměřuje také na typologii učitele a její vliv na tvorbu první hodiny matematiky. Empirická část popisuje výzkum provedený u studentů třetích, čtvrtých a pátých ročníků učitelství pro 1. stupeň ZŠ, který je doplněn výzkumem u učitelů na 1. stupni ZŠ. Výzkum je prováděn kvantitativním výzkumem pomocí dotazníku. Na závěr jsou připojeny aktivity do výuky pro první hodinu matematiky.
Klíčová slova:	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání, motivace, testy školní zralosti, typologie učitele, propedeutika matematiky, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, Matematika a její aplikace, mladší školní věk, předškolní věk
Anotace v angličtině:	This diploma thesis deals with how students of teaching on the first level of primary school are prepared for the first lesson of mathematics. The theoretical part introduces aspects influencing the first familiarization of pupils with mathematics, selected forms of teaching and an analysis of the field Mathematics and its application in the Framework Educational Program for Primary Education. In addition, it discusses propedeutics of mathematics and tests of school maturity used on the first level of primary schools. The thesis also focuses on the typology of the teacher and its influence on the creation of the first lesson of mathematics. The empirical part describes the research conducted among students of teaching on the first level of primary school in their third, fourth and fifth year of studies. This research is completed by a research of teachers on the first level of primary school, a quantitative research based on a questionnaire. The appendix contains activities designed for the first lesson of mathematics.

Klíčová slova v angličtině:	Framework Educational Program for Pre-Primary Education, motivation, tests of school maturity, typology of the teacher, propedeutics of mathematics, Framework Educational Program for Primary Education, Mathematics and its application, young school age, preschool
Přílohy vázané k práci:	Příloha 1. – Dotazník pro studenty Příloha 2. – Dotazník pro učitele Příloha 3. – Sestav obrázků Příloha 4. – Dokresli druhou část Příloha 5. – Více a méně Příloha 6. – Vybarvi Příloha 7. – Orientace v prostoru Příloha 8. – Orientace v čase Příloha 9. – Hod' číslo
Rozsah práce:	73 stran + přílohy vázané k práci
Jazyk práce:	Český