

Modely těles jako nástroj pro rozvoj prostorové představivosti u dětí předškolního věku

Kristýna Weberová

Bakalářská práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav školní pedagogiky

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE **(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)**

Jméno a příjmení:	Kristýna Weberová
Osobní číslo:	H18816
Studijní program:	B7507 Specializace v pedagogice
Studijní obor:	Učitelství pro mateřské školy
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Modely těles jako nástroj pro rozvoj prostorové představivosti u dětí předškolního věku

Zásady pro vypracování

Zpracování rešerše a studium odborné literatury týkající se předmatematického vzdělávání dětí předškolního věku.
Vymezení teoretických východisek zaměřených na problematiku rozvoje prostorové představivosti u dětí v předškolním vzdělávání.
Vytvoření souboru aktivit na rozvoj prostorové představivosti s využitím různých modelů těles.
Realizace a ověření souboru aktivit zaměřených na rozvoj prostorové představivosti u dětí předškolního věku.
Evaluace, závěry a doporučení pro praxi mateřských škol.

Forma zpracování bakalářské práce: Tisková/elektronická

Seznam doporučené literatury:

- Carruthers, E., & Worthington, M. (2011). *Understanding children's mathematical graphics: beginnings in play*. Maidenhead: McGraw Hill, Open University Press.
- Fuchs, E., & Lišková, H., & Zelendová, E. (2015). *Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku*. Praha: Jednota českých matematiků a fyziků.
- Ficová, L., & Pavelková, M. (2018). *Teorie a metody rozvoje matematických představ v předškolním vzdělávání*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.
- Kaslová, M. (2010). *Předmatematické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe.
- Lietavcová, M., & Lišková, H. (2018). *Rozvíjíme předmatematické myšlení dětí*. Praha: Raabe.
- Šimčíková, E., & Tomková, B. (2014). *Hravá matematika v materské škole*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum.

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Kristína Ovary Bulková, PhD.
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání bakalářské práce: 7. října 2020
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2021

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

doc. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 27. listopadu 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

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

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně 20. 4. 2021

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ABSTRAKT

Bakalářská práce má aplikační charakter a zaměřuje se na prostorovou představivost dětí předškolního věku. Záměrem bakalářské práce je navrhnout, realizovat a ověřit soubor aktivit na rozvoj prostorové představivosti dětí v prostředí mateřské školy a na základě evaluace dát doporučení pro praxi. V teoretické práci jsou sumarizovány poznatky o prostorové a geometrické představivosti, rozvoji prostorové představivosti, rozdílu mezi rovinnými a prostorovými tvary. V praktické části je představen soubor aktivit, který má zaměření na rozvoj prostorové představivosti a orientaci v prostoru. Tento soubor byl ověřen v praxi a následně evaluován a na základě evaluace byla zpracována doporučení pro praxi.

Klíčová slova: prostorová představivost, geometrická představivost, prostorová inteligence

ABSTRACT

The bachelor thesis has an application character and focuses on the spatial imagination of preschool children. The aim of the bachelor thesis is to design, implement and verify a set of activities for the development of spatial imagination of children in the environment of kindergarten, and based on the evaluation of data to make recommendations for practice. In the theoretical part of the work, the knowledge about spatial and geometric imagination, the development of spatial imagination, and the difference between planar and spatial shapes is summarized. The practical part presents a set of activities that focuses on the development of spatial imagination and orientation in the space. This set was verified in practice and subsequently evaluated, and on the basis of the evaluation, recommendations for practice were prepared.

Keywords: spatial imagination, geometric imagination, spatial intelligence

Chtěla bych poděkovat paní PaedDr. Kristíně Ovary Bulkové, PhD. za odborné vedení, konzultace, cenné rady a trpělivost. Mé poděkování patří i ředitelce a učitelkám, které mi umožnily realizaci v mateřské škole a bezesporu jedno velké děkuji patří všem dětem, které se zapojily do všech aktivit. V neposlední řadě patří jedno velké děkuji mé rodině a přátelům za trpělivost a podporu.

„Představitost je důležitější, než vědomosti.“

A. Einstein

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

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 PROSTOROVÁ PŘEDSTAVIVOST.....	13
1.1 POJEM PŘEDSTAVIVOST.....	13
1.2 DALŠÍ POJMY SOUVISEJÍCÍ S PROSTOROVOU PŘEDSTAVIVOSTÍ.....	15
1.3 VÝVOJ PROSTOROVÉ A PRAVOLEVÉ ORIENTACE.....	16
1.4 GEOMETRICKÉ PŘEDSTAVY.....	17
1.5 ROVINNÉ A PROSTOROVÉ TVARY.....	18
2 PŘEDMATEMATICKÁ GRAMOTNOST A PŘEDŠKOLNÍ VĚK.....	20
3 HRA.....	23
3.1 DEFINICE HRY.....	23
3.2 HRA V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU.....	24
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	26
4 SADA AKTIVIT NA PROSTOROVOU PŘEDSTAVIVOST.....	27
4.1 CÍLE SADY AKTIVIT.....	27
4.2 CHARAKTERISTIKA MATEŘSKÉ ŠKOLY A DĚTÍ.....	28
4.3 FÁZE REALIZACE AKTIVIT.....	29
5 SADA AKTIVIT A JEJICH REALIZACE.....	31
5.1 AKTIVITA Č. 1 – TÉMA: NAVIGÁTOR.....	31
5.2 AKTIVITA Č. 2 – TÉMA „SKRYTÉ KRYCHLE“.....	33
5.3 AKTIVITA Č. 3 – TÉMA „VĚŽ“.....	35
5.4 AKTIVITA Č. 4 – TÉMA „KOSTKY KAM SE PODÍVÁŠ“.....	37
5.5 AKTIVITA Č. 5 – TÉMA „STAVBA Z PAPÍRU“.....	39
5.6 AKTIVITA Č. 6 – TÉMA „ZÁDA“.....	41
5.7 AKTIVITA Č. 7 – TÉMA „MĚSTO“.....	43
5.8 AKTIVITA Č. 8 – TÉMA „KRYCHLE“.....	45
6 EVALUACE.....	47
6.1 SEBEREFLEXE.....	47
6.2 REFLEXE OD UČITELKY.....	48
6.3 SEBEREFLEXE A REFLEXE OD UČITELKY.....	49
7 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	51
ZÁVĚR.....	52
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	53

SEZNAM OBRÁZKŮ	56
SEZNAM TABULEK.....	57
SEZNAM PŘÍLOH.....	58

ÚVOD

Děti předškolního věku prožívají významné období, kdy se u nich vytvářejí matematické představy, které jsou velmi důležité v jejich dalším budoucím se učení na základní škole, ale také i v běžném životě. Práce je zaměřena na prostorovou představivost dětí předškolního věku, která spadá do geometrie, což je jedna z oblastí matematiky.

Prostorová orientace je, byla a bude velmi důležitá pro všechny z nás nejenom pro zvládnutí učiva, ale i pro běžný život. Každý z nás bez toho, aby se předem informoval o prostorové představivosti asi tuší, co to je. Kdybychom měli schopnost prostorové orientace oslabenou nebo nějak poškozenou, velmi obtížně bychom se orientovali v běžném prostředí. Vnímáme vše kolem nás, předměty, které potřebujeme vzít nebo se jim vyhnout a obejít je. Rozhodně je určitě podstatné, že ve svém životě musíme nebo bychom měli ovládat velká a malá písmena, čtení zleva doprava a orientovat se v knihách i učebnicích. Prostorová představivost z velké části ovlivňuje naše dovednosti a výsledky v předmětech jako je matematika. S prostorovou představivostí se setkáváme celý život.

Cílem bakalářské práce je sumarizovat poznatky o rozvoji prostorové představivosti a aplikovat vytvořené aktivity, které jsou zaměřeny především na rozvoj prostorové představivosti a orientaci v prostoru. Tato práce má teoreticko-aplikační charakter a je rozdělena do šesti kapitol.

Cílem teoretické části je sumarizovat poznatky o prostorové představivosti dětí předškolního věku. První kapitola je zaměřena na samotný pojem představivost a vysvětluje, co je to vlastně prostorová představivost. Zjistíme, že je mnoho autorů, kteří se zabývají samotnou představivostí, ale už je méně autorů, kteří by dokázaly prostorovou představivost jednotně definovat. K pochopení této problematiky nás mohou posunout i další pojmy, které jsou důležitou součástí pochopení problematiky prostorové představivosti. Další kapitola se věnuje předmatematické gramotnosti a předškolnímu věku. Zjistíme, proč je pro dítě důležité předškolní období, které je plné změn a vytváření představ a současně i obdobím, kdy si ani neuvědomuje, že se něco nového, co souvisí s matematikou, která pro nás často představuje nějakou špatnou myšlenku. Poslední kapitola je věnována hře dítěte, protože aktivity v této bakalářské práci jsou s hrou spjaty, a to především hra se stavebnicí, která je nedílnou součástí snad každého dítěte předškolního věku.

V praktické části je představena sada aktivit, která je zaměřena na rozvoj prostorové představivosti a prostorové orientaci dětí. Každá z aktivit má své téma a jsou propojeny

stavebnicemi a kostkami, které jsou nedílnou součástí mateřských škol, stejně jako většiny domácností. Aktivity jsou zaměřeny tak, aby dětem představily a přiblížily krychli, kterou si na závěr i samy vytvoří. V této části najdeme i cíle sady aktivit, společně s představením mateřské školy, kde aktivity probíhaly. V závěru byla zpracována i evaluace spolu s doporučením pro praxi.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROSTOROVÁ PŘEDSTAVIVOST

Každý máme nějakou představu o tom, co je to prostorová představivost, existuje několik definic, které nám řeknou, co je to prostorová představivost. Tím, že pojmem prostorová představivost se zabývalo a zabývá mnoho autorů je tedy jasné, že je i více definic, které objasňují pojem prostorová představivost, ale často se můžeme setkat i s pojmem geometrická představivost. Někteří autoři pojmy prostorová a geometrická představivost nerozlišují a jiní zase pojem geometrická představivost přisuzují jako jednu ze složek prostorové představivosti.

1.1 Pojem představivost

Nejprve je nutné si říci, co je to vlastně představivost. Když se na pojem představivost podíváme z hlediska psychologie, tak podle Hartla (2004, s. 205): „*Vytváření myšlenek a obrazů bez přímé účasti smyslových podnětů; nejčastěji jde o spojování útržků předchozích smyslových zkušeností do nových celků; základ tvoří činnosti; v umění užíván pojem imaginace*“. Dalším pohledem na představivost je jako na danou schopnost si vytvářet určité představy a ty jsou poté předpokladem tvořivé činnosti v určitých situacích, které jsou problémové (Hartl, 2015). Představa také spojuje minulost s přítomností i budoucností, představa v dřívějších dobách měla v lidské psychice větší význam, než je tomu dnes (Vágnerová, 2004).

Podle Schmidta (2007) je pojem představa vědomí nebo vzpomínky, které nejsou závislé na aktuálních smyslových prožitcích. Ale i tak existuje vztah k reálné existenci a její tzv. „otisky“ poté mozek zpracovává vědomě i nevědomě a také může je může kontrolovat. Oba faktory spolu úzce souvisí. Rozlišujeme představy vizuální, sensorické, olfaktorické, auditivní, motorické a gustatorické.

Představy u dětí předškolního věku jsou především konkrétní a názorné a rovněž bohaté a barvitě. Tvoří základ pro poznávání skutečnosti. Mohou být i tolik živé, že je může dítě zaměňovat i s realitou, což může způsobovat „dětskou lež“, ale je to lež nevědomá, která pramení z živých představ. Úlohou dospělého je dovést dítě k správnému chápání reality (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

Říčan (2009, s. 61) představu vysvětluje následovně: „*Představou rozumíme obraz předmětu, který není přítomen, pokud vůbec existuje či existoval*“. Vytvářet si představy znamená představovat si. Představa je psychický jev, který je blízký vjemu. Slovo předmět

musíme brát velmi široce. Můžeme si představit kočku, strom, ale i určitý pohyb svého těla nebo i cizího těla, dokonce i celou scénu, kde hrajeme významnou roli, což se objevuje ve spontánní hře.

Prostorová představivost je jedním z typů představivosti a tu poté můžeme chápat obecně, abstraktně nebo také jako prostorově schematické myšlení i jako geometrickou představivost. Patří do schopnosti intelektové. Vybavíme si něco dříve nebo také v daný moment vidění, anebo vybavení si objektu v prostoru podle rovinného útvaru či slovního popisu. Tato složka představivosti bývá označována i jako prostorová inteligence (Jirotková, 1990). Hartl (2004, s. 203) prostorovou inteligenci vyjadřuje následovně: „*schopnost vytvářet a chápat grafy, diagramy, schémata, mapy, filmy, vybavovat si prostorové představy a pracovat s nimi*“.

Do prostorové inteligence můžeme zařadit i zjištění polohy, ve které se zrovna nacházíme, pokud tedy nejsme zrovna ve vesmíru, kde je stav beztlíže tak i ve tmě poznáme, že ležíme nebo stojíme. K čemuž přispívá i fakt, že máme smysl pro rovnováhu, ale jsou i povolání, kde se při svém výkonu musíme pohybovat tak rychle, že nejsme tento smysl schopni zpracovat. To potom znamená, že mezi prostorovou představivostí a tělesně kinetickou inteligencí je nějaká mezifáze. Představivost je pro nás v tomto momentě žádoucí, protože potřebujeme „vidět“ nebo si tedy představit určitě věci, které se nacházejí v našich myšlenkách. Naši představivost dokáží vzbudit i předměty, které jsou reálné, ale zrovna je nevidíme. Schopnost abychom ve svých myšlenkách dokázaly s předměty hýbat nebo se na ně dívat z jiného pohledu nemáme od narození, ale začíná se rozvíjet ve školním věku (Schmidt, 2007). Kuklínková (2015, s. 14) také dodává, že součástí prostorové představivosti je „*schopnost myšlenkové orientace v prostoru, vytváření představ o vnímaných objektech kolem nás a schopnost s těmito představami dále pracovat*“. Děti svou prostorovou představivost rozvíjejí již od svého narození, začínají zaměřovat objekty kolem sebe až nakonec vše zkoumají svým hmatem.

Jak už je výše zmíněno, prostorová představivost je součástí našeho každodenního života, aniž bychom si to uvědomovali. Nadané děti mají výbornou plošnou a prostorovou představivost, a tedy rozvinutou orientaci v rovině i prostoru. Umí totiž pracovat se schopností tzv. mentální rotace. Znamená to, že si dokáží předmět představit v pozici, která je v poloze převrácená určitým směrem či si představit plochu na obrázku, která je skryta. Prostorová představivost je klíčovým faktorem pro techniko-konstrukční oblast myšlení a lidé, kteří mají prostorovou představivost rozvinutou více, se dobře orientují v okolí,

orientují se v mapách, nákresech nebo pláncích a celkově v prostředí. A právě dobré vnímání, prostorová představivost jsou úspěchem v matematice a konkrétněji v geometrii (Fořtík & Fořtíková, 2007).

1.2 Další pojmy související s prostorovou představivostí

Další pojmy, které můžeme zařadit k prostorové představivosti jsou schopnost, tvořivost a také vnímání. Vysvětlení těchto pojmů nám může pomoci v pochopení problematiky prostorové představivosti.

Vnímání je proces získávání a také zpracování informací, které k nám přicházejí z vnitřního i okolního světa kolem nás. Jsou to procesy, kdy člověk porovnává ze svými dosavadními zkušenostmi, redukuje podněty, informace kóduje a také je tam určitá volba reagování a rovněž uskutečňování nějaké reakce (Průcha, Mareš & Walterová, 2013). Vnímání nám umožňuje získávat nové informace, které jsou založeny na přímém kontaktu s vnímanými podněty. Je to i jakási komunikace s naším okolím. Vnímání je složeno ze dvou fází, z nichž jedna je fyziologická, což znamená, že získáváme informace z okolí a druhá fáze je stadium psychického zpracování, což znamená, že informace si uvědomujeme a interpretujeme (Vágnerová, 2007).

Pro děti předškolního věku má vnímání velkou a nezastupitelnou roli. Čím je dítě mladší tím více smyslů pro zkoumání okolního světa potřebuje. Samy děti také usilují o to, aby mohly pozorovat skutečné věci, zvířata, poslouchat zvuky okolního prostředí a třeba i ochutnávat a ohmatávat nové věci. Pro dítě je to hlavně důležité v tom, že si takto získané představy dokáže vybavit i za delší dobu, než kdybychom mu informace předávali pouze ve slovním spojení (Nádvorníková, 2014). Podobně jako se učíme číst a psát se musíme naučit i vnímat. To si můžeme ukázat na příkladu, kdy malíř je naučený vnímat barvy daleko více než třeba člověk, který se barvám nevěnuje. Malíř dokáže rozeznávat různé odstíny černé a vidí v nich rozdíly, i když třeba jen nepatrné (Říčan, 2009).

Podle Strnadové (2007) jsou schopnosti vlohy, které jsou rozvinuty našimi zkušenostmi, které postupně získáváme. V pedagogickém slovníku je schopnost vyjádřena takto: „*individuální potenciál člověka pro provádění určité činnosti v budoucnosti*“ (Průcha, Mareš & Walterová, 2013, s. 262). Částečně je to podmíněno vrozenými předpoklady, ale samozřejmě je to i tím v jakém prostředí žijeme, jak jsme do sociálního prostředí včleňováni a jak my sami schopnost rozvíjíme (Průcha, Mareš & Walterová, 2013). Často se spolu se schopností zmiňují i vlohy, které jsou jedinci dány už od narození. Když jedinec vykazuje

při nadprůměrné schopnosti nadání, při mimořádné schopnosti talent a genialitu, pak dokáže a umožňuje nám vytvářet významná díla, která pomáhají i ve vývoji lidstva. Jedinec může mít například schopnost rozlišit hudební tóny, již od narození má tedy vlohy hudební. Potom my můžeme chápat, že schopnosti jsou získané dané dispozice, které jsou určeny k určitým činnostem. Můžeme tedy předpokládat, že určitá schopnost se může podílet v různých oborech činnosti. U schopností je také důležité její učení a cvičení. Můžeme mít dobrý hudební sluch i hlas, ale kdybychom se chtěli stát operním pěvcem to nám nestačí. Musíme usilovně trénovat a systematicky cvičit (Strnadová, 2007).

V dnešní době se ve studiích pojmu tvořivost přikládá osobitý význam. My dospělí i děti jsme nuceni přijímat velké množství informací, které si potřebujeme třídit, rychle reagovat a rozhodovat se. Význam tvořivosti narůstá nejenom u jednotlivců, ale i u skupin (Szobiová, 2016). Tvořivost je definována jako „*schopnost, pro niž jsou typické takové duševní procesy, které vedou k nápadům, řešením, koncepcím, uměleckým formám, teoriím či výrobkům, jež jsou jedinečné a neotřelé*“ (Hartl & Hartlová, 2015, s. 631).

Tvořivost a její rozvoj je ve všeobecném vzdělávání jeden z cílů, a to včetně předškolního vzdělávání. Odpovědět na to, co je tvořivost, ale není úplně lehké, protože je to velmi komplikovaný a komplexní jev. Obecně můžeme říci, že tvořivost je stav, kdy jsme s něčím nespokojeni a chceme učinit proto změnu a jsme ochotni experimentovat při řešení. Tvořivost se projevuje i tvořivým myšlením, představivostí, fantazií, ale i logikou a intuicí (Nádvorníková, 2014). Také se můžeme setkat s názorem, že tvořiví jsou jenom lidé, kteří se nacházejí v oboru hudebním, malířském apod., ale to není úplně tak pravda. Tvořivost je něco víc, jelikož dnešní moderní svět by bez tvořivosti jen těžce vzniknul. Obecně můžeme považovat tvořivost za schopnost, kdy z neznámého vytvoříme nové tím, že máme zkušenosti a vědomosti, které vidíme v nových souvislostech (Schmidt, 2007).

1.3 Vývoj prostorové a pravolevé orientace

Pro dítě je prostorová a pravolevá orientace velmi důležitou dovedností, a to nejenom pro školní dovednosti, ale i pro život. Zvládnutí levé a pravé strany je důležité při čtení, psaní, setkává se s ní i v matematice, kdy na číselné ose vyjadřuje kladné a později i záporná čísla. Dále se s ní setkávají i žáci na druhém stupni, kdy ji učitelé používají jako pomůcky a je proto důležité, aby prostorové představy měli žáci zafixovány. Deficit pravolevé orientace také způsobuje problémy v míčových sportech i běžném životě, a to pro dítě může mít neblahé následky v sociálním rozvoji (Zelinková, 2001).

Prostorová orientace se začíná vyvíjet již v kojeneckém období. Podíl na vývoji prostorové orientace má zrakový, sluchový, hmatový a pohybový vjem a následné kognitivní zpracování. Dítě se učí rozlišovat všechno ve svém okolí pomocí zraku, sluchu, hmatem a později pohybem a manipulací s předměty. Dítě si v batolecím věku nejprve osvojuje pojmy nahoře a dole. Později je to horizontální a předozadní směr a v předškolním věku už má prostorové vnímání ještě stále nepřesné, hlavně tedy v odhadu vzdáleností a velikostí (Zelinková, 2001). Bednářová a Šmardová (2007) uvádějí, že proces vytváření prostorových představ je dlouhodobý. Dítě svou pozornost upíná na předměty ve svém okolí jako například, že sleduje hračku, která se pohybuje nebo se otáčí za zvukem. Dítě chce pomocí motoriky k předmětům dostat a získat další informace, a proto pohyb v prostoru a jeho vnímání hraje velkou roli, a to samé se dá říci i o zraku a hmatu, což zase způsobuje to, že dítě dokáže lépe poznat velikost předmětů a odhadnout vzdálenost.

Děti svou prostorovou představivost rozvíjejí od narození, kdy zaměřují objekty, odhadují vzdálenost a poté všechny předměty zkoumají hmatem. Díky tomu, že manipulují s předměty, získávají první zkušenosti s geometrickými tvary. Jakmile se věk dítěte blíží ke konci prvního roku už se dokáže pohybovat v prostorech a předměty v nich přenášet, také manipulují kostkami, vkládají různé předměty do sebe. Na rozvoj prostorové představivosti má velký vliv prostředí, ve kterém je dítě vychováváno stejně jako výchova samotná spolu s učením (Kuklínková, 2015).

Dítě v rozmezí věku tří až čtyř let rozlišuje pojmy nahoře, dole, vpředu, vzadu, níže, výše a také předložky na, do a v. Mezi čtvrtým až pátým rokem jsou to pojmy jako daleko, blízko, první, poslední a předložky před, za, nad, pod, vedle a mezi. V období od pátého do šestého roku dítě rozlišuje pojmy uprostřed, prostřední, předposlední, hned před a hned za, vpravo, vlevo nejprve na vlastním těle později dokáže říci i při umístění předmětů a také se orientuje ve svém okolí, kde bydlí. V šestém roce dokáže používat dvě kritéria jako třeba vlevo dole. A mezi sedmým a osmým rokem života dokáže použít vazby vlevo a vpravo na druhé osobě (Bednářová & Šmardová, 2007).

1.4 Geometrické představy

V mateřských školách mezi hlavní cíle patří budování a rozvíjení geometrických představ dětí předškolního věku. Děti do mateřské školy vstupují už s tím, že dokáží a mají zkušenosti s manipulací modelů různých geometrických tvarů, orientací v prostoru a také vnímáním vztahů mezi prostorem a rovinou. Mají nějakou představu o pojmech, které souvisejí s útvary

geometrickými, jelikož se s nimi setkávají již od útlého věku. Roli ve vytváření a porozumění geometrických představ hrají i dovednosti motorické (Bednářová & Šmardová, 2007).

Děti si v mateřské škole hrají, jak se sportovními pomůckami, tak i stavebnicemi, které přispívají k rozlišování geometrických tvarů a rovněž přispívají k chápání prostorových vztahů. Mohou porovnávat i třídit předměty, díky čemuž se setkává s odlišnostmi tvarů, které nerozlišuje pouze pomocí barev, ale přidává k tomu i tvar a velikost. Tohle všechno, ale nepojmenovává, pouze si vytváří své vlastní označování. Geometrie je krásná v tom, že děti se s ní setkají všude kolem sebe, pouze se musí usměrnit správnou cestou. To si my musíme uvědomit a nabídnout jim cestu, která jim umožní rozvíjet tvořivost a rovněž fantazii. V předškolním období je důležité jim to nabídnout v podobě zábavné a hravé formy, což si v dnešní době učitelé uvědomují a do svých vyučovacích procesů tak zařazují didaktické hry, říkadla, hry i další aktivity (Rumanová & Pálinkášová, 2017).

V oblasti geometrických představ rozvíjíme nejenom představy o tvarech, ale také velikosti, míře a prostoru a dáváme prostor pro vytváření geometrického modelování. Je také chyba, když oblast geometrických představ zužujeme pouze na tvary. Právě od ranného věku je důležité cvičit a rozvíjet prostorovou i rovinou orientaci. A také je rozvíjeno analyticko-syntetické myšlení právě v rámci geometrických představ (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

1.5 Rovinné a prostorové tvary

Všechny rovinné tvary, se kterými se dítě setká nesou abstraktnější problematiku, protože nejvíce se dítě s rovinnými tvary setká v pracovních listech, či prostřednictvím modelů a různých maket. Nejtypičtější a nejčastější příklady modelů rovinných útvarů, se kterými se dítě setkává a může je rozlišovat jsou kruh (mince), čtverec (ubrousek), obdélník (prostírání) a trojúhelník (dopravní značka). Je také důležité z hlediska vnímání rovinných tvarů dítě upozorňovat na to, že rovinné tvary představují pouze část roviny. Můžeme například při práci dětí ve skupinách používat barevné tvary s konkrétními modely, které budou vystřižené (Šimčíková & Tomková, 2014).

V předškolním věku by dítě mělo dokázat rozlišit druhy těles jako je kostka, koule, válec a kvádr. Dítě by mělo být schopné rozlišit hmatem i zrakem. Případně by mělo umět rozlišovat i další předměty, které se podobají těmto tělesům, hledat je ve svém okolí, pojmenovávat je a popisovat. Dítě by také mělo dokázat jednodušší i složitější obrazce složit podle předlohy

i podle své fantazie, vkládat různé tvary předmětů do otvorů, které se shodují s jejich tvarem, vytvořit skupinku stejných tvarů předmětů, rozřadit předměty podle daného tvaru, vyhledat předměty stejného tvaru a také rozlišovat jednotlivé tvary geometrické. Dítě v tomto období si také vytváří představy o vlastnostech kostky. Nejenom, že si s nimi dítě manipuluje, staví různé domky, ohrady, cesty a garáže pro auta, ale především díky tomu poznává kostku a její tvar. Učí se další možnosti, jak s kostkou pracovat a jaké druhy staveb z kostek může stavět. Díky všem popsaným činnostem dítě získává své první zkušenosti s geometrií (Šimčíková & Tomková, 2014).

Rozlišit rovinné tvary od prostorových není nijak složité, prostorové tvary mají svou šířku, délku a výšku, ale rovinné tvary mají pouze délku a šířku. Můžeme tedy říci, že prostorové tvary jsou trojrozměrné a rovinné tvary jsou dvourozměrné. Tělesa dále můžeme dělit na rotační a mnohostěny. Rotační tělesa jsou ta, která mají zakřivenou plochu, která vznikla rotací rovinného útvaru okolo jedné své strany, například kužel, koule nebo válec. Mnohostěny jsou ohraničena konečným počtem rovin, například krychle a kvádr (Delventhal, Kissner & Kulick, 2008).

2 PŘEDMATEMATICKÁ GRAMOTNOST A PŘEDŠKOLNÍ VĚK

Pravděpodobně každý z nás si pod pojmem předškolní věk představíme dítě, které ještě nechodí na základní školu, ale už se na ni začíná intenzivně připravovat. Zároveň je tohle období dítěte plné jeho změn, vyvíjení a formování jeho celku.

Na předškolní věk se můžeme podívat ze dvou různých pohledů. První je z širšího pedagogického pohledu, kdy je to věk ještě před nástupem do základní školy, tedy od narození dítěte až do jeho šesti let. Z užšího pohledu psychologického je to od tří do šesti let věku dítěte. Právě v této době hraje významnou roli fantazie dítěte, kterému rodina přestává „stačit“ v oblasti sociální, ale má potřebu společenské prostředí rozšířit o další osoby jako jsou pedagogové v mateřské škole a vrstevníci a další osoby. Dítě je rovněž zvědavé a chce si vytvářet nové a nové obrazy o světě i sobě samém. Rovněž začíná používat své oblíbené slovo „Proč?“. Tohle období nebo předškolní věk by se neměl nazývat pouze jako příprava na vstup dítěte do základní školy, ale je též důležité na přípravu pro celý život dítěte. Proto by ze strany rodičů, ale i pedagogů mateřských škol měla být zodpovědnost neoddiskutovatelná i nezastupitelná (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

Průcha a kolektiv (2016) uvádějí, že předškolní věk je typický od tří do šesti let. V tomto období probíhá u dítěte rozvoj jak v mentálních funkcích, tak i tělesných dovedností. Dále je v tomto období také typická socializace a enkulturace, což znamená, že dítě si osvojuje normy, které jsou typické pro společnost, ve které žije a je vychováváno a také si osvojuje vlastnosti kultury v níž se nachází. Díky vstupu do mateřské školy se poté významně formují a obohacují kontakty sociální a komunikační.

Konec předškolního věku bývá ukončován sociálně, a to nástupem do základní školy. Dítě v době předškolního věku vyspívá ve všech stránkách, jako je intelektová, společenská, citová, pohybová i tělesná. Dalším znakem vyspívání v tomto období je i to, že dítě začíná být méně závislé na rodičích a postupně svou vázanost na rodinu uvolňuje. Bývá to způsobeno tím, že dítě si osvojuje normy v chování, znalost rolí i úroveň komunikace. Rovněž dítě kopíruje prostředí nebo ho do sebe nasává a my pak můžeme poznat z jakého kulturního prostředí pochází, jaké zásady a zvyky v prostředí panují a jaký je tam režim. Dítě si velmi snadno a lehce osvojuje návyky prostředí jako jsou například hygienické nebo i společenské a pracovní. Učitelé by měli dbát na to, aby se dítě už od začátku učilo správně, protože je lehčí učit dítě něco od začátku tak, jak se má, než následně odnaučovat nebo přecvičovat (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

V tomto období děti také vyhledávají společnost druhých vrstevníků a jsou rády, když si jich druhé dítě všimá, zapojí ho do hry a ono se před ostatními může předvést. Dítě se ve společnosti dalších dětí cítí často jako ryba ve vodě. Ve společnosti ostatních dětí se navíc vytváří i tzv. prosociální vlastnosti, jako jsou první přátelství, spolupráce a souhra, společná zábava, soustrast a soucit a mnohé další. Ale přesto stále jsou pro děti nejdůležitější rodiče, které dítěti poskytují bezpečí jejich náruče nebo další rodinní příslušníci nebo i pedagog v mateřské škole (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

Pro děti je čas strávený v mateřské škole časem, který má na zbytek jejich života velký vliv a význam, protože právě ty zkušenosti, se kterými se setkají v mateřské škole ovlivňují jejich budoucí život. Jeden z hlavních cílů v předškolním vzdělávání je, abychom dítěti předali kvalitní základy pro jeho další rozvoj v gramotnostech a předpokladů pro osvojení pregramotností. Od raného věku se u dětí vytvářejí matematické představy a operace. Když se děti učí matematické vztahy chápat, tak se tím nejenom kultivují, ale rovněž se učí i myslet. V předškolním věku si vytvářejí vlastní představy o světě, lidech i sobě samém. Tyhle představy si konstruuje na základě svých vlastních zkušeností, které postupně získává (Nováková & Novák, 2019).

Pro děti v předškolním období matematika není nic z čeho by měly obavy, protože ve většině případů ani netuší, že se jedná o aktivity, které jsou matematické nebo jsou s matematikou propojeny, když například skládají kostky k sobě nebo ve vaně plní a vylévají nádobky s vodou a tohle všechno jim umožňuje zažít matematické koncepty při experimentování s měřením, prostorovým vědomím a řešením problémů (ETFO, 2010, NAEYC, 2010).

Předškolní věk neznamená, že děti mají umět provádět základní výpočty (říci kolik je pět plus pět) ale jde o to, aby dětem dávaly smysl věci, které jsou kolem něj. Děti by měly zkoumat a aktivně řešit problémy v reálných situacích. Tak mohou lépe porozumět matematickým konceptem. Je mnohem jednodušší, když mají pochopit třeba, co znamená počet pět, když jim to aplikujeme na skutečný úkol a dáme jim prostor pro to, aby třeba našly pět kostek nebo když mají zjistit, co je to kostka tak jim dáme příležitost k tomu, aby našly předměty, které vypadají jako kostka, ukážeme si, z čeho se kostka skládá (Grossman, 2012). Samotná třída je pro děti místem, kde je matematika všude kolem nich. Například mohou zkoumat různé tvary a materiály předmětů, porovnávají množství stavebnic v krabicích, řadí pastelky podle barev a mnoho dalšího (ETFO, 2010).

Dítě v předškolním věku zpracovává zkušenosti a podněty jiným způsobem než žák nebo i dospělí. Můžeme popsat některé jevy s jejich charakteristikami například, že začíná u dětí

tvoření pojmotvorného procesu. Dále u dětí a jejich myšlení převažuje konkrétní myšlení, topismus a prezentismus. Pro proces zobecnění je nutné porovnávání, třídění a hodnocení dosavadních zkušeností a rovněž hledání společných znaků. Společně s porovnáváním zkušeností získaných v různém čase, kontextu a prostoru doplňuje u dětí dobrou paměť a vybavování si představ. V neposlední řadě je potřeba schopnost vnímat situace ne celostně, ale analyticky-synteticky. Dítě se totiž nachází v předoperačním stádiu, což znamená, že nemůže plně chápat roli grafických znaků, co tedy zastupují. Což znamená, že v předškolním období u dítěte mluvíme o předmatematické gramotnosti nebo výchově či představách (Kaslová, 2010). Do matematických představ můžeme řadit množinové představy, představy o kvantitě a v neposlední řadě geometrické představy. Právě v geometrických představách je velká příležitost pro rozvoj představy o tvarech, velikosti, míře a prostoru. Často se setkáváme s tím, že se geometrické představy zužují pouze na tvary, ale to není správně. Právě od raného věku dítěte by se měla cíleně cvičit a rozvíjet orientace v prostoru i rovině (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

3 HRA

V kapitole se podíváme na pojem hra, který je nám všem určitě dobře známý a asi každý si pod tímto pojmem dokážeme představit smysluplnou a aktivizující činnost. Zároveň zjistíme, že pojem hra není jednoznačně definován, i když se jím již mnoho let zabývala a zabývá řada odborníků. Zaměříme se také na hru, která rozvíjí prostorovou představivost dětí.

S předškolním věkem je hra zcela svázána, právě proto bývá předškolní věk nazýván dobou hry dítěte. Právě v tomto období je dítě plné fantazie a patří k tomu i vrcholná doba pohádek. Dítě pohádky má rádo, protože se tam právě setkává s tajemnem, kouzlem, a to stejně jako v jeho dětském světě. To samozřejmě netrvá věčně a z dítěte se asi tak na půl, před vstupem do základní školy stává životní realista. Ale díky pohádkám se dítě může setkávat s dobrem a zlem, vidí, že zlo často bývá potrestáno, a že lidé se často obětovávají i pro druhé (Fuchs, Lišková & Zelendová, 2015).

3.1 Definice hry

Jednou ze základních definic hry je: *„forma činnosti, která se liší od práce i od učení. Člověk se hrou zabývá po celý život, avšak v předškolním věku má specifické postavení – je vůdčím typem činnosti“* (Průcha, Mareš & Walterová, 2013, s. 92). Hra rovněž zahrnuje nejenom činnosti jednotlivců, ale i dvojic, menších či větších skupin. Existují i hry, ke kterým potřebujeme speciální pomůcky, jako jsou například různé hračky nebo sportovní náčiní a další (Průcha, Mareš & Walterová, 2013).

Podle Hartla (2015) je hra činností, která je přirozená a zároveň do ní patří učení i práce. Dítě má hru spojenou s prožitky kdežto dospělí spojuje hru s pravidly. Hra je také provázána pocity štěstí a napětí, působí i na naše duševní zdraví a zároveň přispívá k naší relaxaci a uvolnění.

Hra je také spontánní činností, která odráží život dítěte a jeho vnitřní svět. Dítěti hra přináší uspokojení a také vyjadřuje jeho potřeby. Zároveň dítě díky hře překonává překážky a prostřednictvím hry se snaží pochopit a vyřešit problémy, které ještě rozumem nedokáže vyřešit ani pochopit (Tomanová, 2006). Dnes se hra rovněž považuje za jakousi specifickou formu učení. Dochází také k utváření osobnosti při hře. Je to činnost, kde se seberealizujeme. Primárně hra není nějaký prostředek, díky němuž bychom dosahovali cíle. Při hře se

projevuje určité zaujetí, spontánnost, svobodná volba, nápaditost a další znaky (Suchánková, 2014).

Jak už více bylo řečeno hra každého z nás provází celý život, ale přece jenom se hra spojuje především s dětmi předškolního věku, což je označováno i jako věk hry. Dítěti totiž hra nepřináší pouze radost a zábavu, ale i mu pomáhá získávat spoustu nových poznatků, dovedností, zkušeností a přispívá k jeho kreativě a fantazii. Hrou dítě stráví velkou část dne. V období předškolního věku se dítě velmi rychle vyvíjí, rychle se učí a seznamuje se světem. Právě prostřednictvím her dítě uspokojuje své potřeby zkoumat a objevovat vše nové a pomáhá vyvíjet osobnost dítěte. Hra dítěti dokáže zprostředkovat socializaci, učení, rozvíjí jeho tělesný systém a vede jej k sebeutváření (Suchánková, 2014).

3.2 Hra v předškolním věku

Ve vývoji dítěte má hra své důležité a nezastupitelné místo. V každé etapě má hra své specifické rysy. Nejčastěji se můžeme setkat s pojmem symbolická hra, což je hra, při které dítě přenáší činnost z jednoho předmětu na druhý. Symbolická hra uspokojuje intelektové a citové potřeby dítěte, když se vyrovnává s prostředím, kterému se snaží porozumět. Dalším typem her jsou námětové hry, které už jsou více rozvinutější. Dítě starší tří let si všímá i dalších detailů a snaží se hru obsahově více obohatit. Často u námětových her můžeme vidět, jak děti zrcadlí naše chování, jednání nebo zlozvyky. Své místo u dětí předškolního věku má i hra dramatická, kdy vytváří příběhy, které jsou v knihách nebo naplňují další fiktivní příběhy (Suchánková, 2014).

Jelikož se v tomto období zpřesňují i schopnosti motorické má zde své místo hra konstruktivní. Na pískovišti si děti rády staví hrady, pomocí forem různé bábovky nebo staví náročnější stavby z kostek. Získávají větší stabilitu ve výtvarných činnostech. Konstruktivní hry pomáhají v rozvoji nejenom myšlení, ale i prostorovou orientaci a cvičí děti ve větší soustředěnosti, vytrvalosti i pozornosti. Své místo zde uplatní i hry pohybové a především hračky, které jezdí, jako například odrážedla, kola, brusle apod. Celkově se učí nové dovednosti v pohybových schopnostech.

V neposlední řadě bychom neměli zapomenout na hry sociální, kdy děti přecházejí od her paralelních k hrám, které vyžadují spolupráci. Děti začínají sdílet svůj čas i prostor se svými vrstevníky a učí se společně vytyčit herní záměr. Zpočátku děti spolupracují částečně, spíše realizují svoji hru samostatně. Tu potom propojí s hrou ostatních dětí. Můžeme se tak setkat i s pojmem hry sdružující a tyto hry se postupně rozvíjí do her kooperativních. Děti začínají

poté spolupracovat, dělí si své sociální role, tolerují se, řeší situace společně nebo dodržují stanovená pravidla a další (Suchánková, 2014).

V mateřské škole pro rozvoj prostorové představivosti můžeme využít hru právě proto, že si děti samy o sobě hrají spontánně a už samotná hra je pro ně motivem a radostí. Děti si totiž ani neuvědomují, že se při hře učí, a proto je vhodné poskládat hry na principu názornosti. Když děti seznamujeme s tvary můžeme jim je připravit z papíru, aby s nimi manipulovaly podle sebe nebo jim dáme tělesa, která k nim mohou přirovnávat. I při samotné kreslení se děti setkají s čarami nebo s polohou objektů. Vhodné jsou i manipulační hry, kdy se děti seznamují s předměty. Konstruktivní hry jsou rovněž velmi podstatné, ale už o něco více náročnější, například mohou děti z papíru něco skládat nebo si hrát se stavebnicemi či modelovat pomocí plastelíny. Právě při hrách konstruktivních je důležité, abychom dětem dali prostor pro jejich fantazii a ony se mohly volně realizovat. Na jejich stavbách můžeme vidět pokroky od těch jednoduchých staveb až po složité stavby, které jsou promyšlené i v menších detailech. Rovněž starší děti už často využívají další děti ke společným stavbám, kdy se domlouvají, rozdělují si úkoly a kooperují na svém společném cíli (Kuklínková, 2015).

U dětí jsou často populární dřevěné stavebnice, protože pomocí nich děti často staví velké stavby, které jsou propracované a promyšlené. Jedny z nejvhodnějších kostek jsou právě ty, které jsou jednobarevné a nemají na sobě žádné detaily a tím tak ani neomezují děti v tom, co chtějí stavět. Často své stavby doplňují o auta, figurky lidí nebo zvířat. Děti staví do šířky, výšky a tím tak řeší vzájemné vztahy mezi objekty tak, aby stavby byly stabilní. Dalším stavebním prvkem, který je u dětí velmi oblíbený jsou různé koleje nebo dráhy pro auta, pomocí kterých se učí rozvrhnout jednotlivé díly tak, aby na sebe navazovaly, a přitom často používají formu pokusu a omylu. Děti si při těchto hrách často hrají ve větších skupinách a rozvíjí tak i spolupráci a vzájemnou komunikaci (Kuklínková, 2015).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 SADA AKTIVIT NA PROSTOROVOU PŘEDSTAVIVOST

Část praktická v bakalářské práci je zaměřena na aktivity, které podporují prostorovou představivost. Je složena celkem z 8 aktivit, které byly realizovány v mateřské škole u dětí předškolního věku.

4.1 Cíle sady aktivit

Cíle praktické části bakalářské práce jsou:

- Vytvořit soubor aktivity na rozvoj prostorové představivosti
- Realizovat aktivity v prostředí mateřské školy
- Evaluovat soubor aktivit
- Zpracovat a shrnout doporučení pro praxi mateřských škol

Vytvořená sada aktivit je zaměřena převážně na rozvoj prostorové představivosti a prostorové orientace a podporování užívání pojmů, které jsou s nimi spjaty. Navrhnuté činnosti mají u žáků taky vzbudit zájem o prohloubení jejich dovedností i znalostí na vybrané téma s využitím modelů geometrických útvarů a těles. Z daného hlavního cíle vytvoření sady aktivit vyplývají i následující částkové cíle:

- Podporovat děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientace
- Rozvíjet prostorovou představivost a prostorovou orientaci dětí
- Seznámit děti s různými geometrickými tvary
- Rozvíjet u dětí komunikační dovednosti
- Rozvíjet a podporovat vzájemnou spolupráci dětí

Cílem vytvořené sady aktivit je rozvíjet vybrané kompetence podle Rámcového vzdělávacího programu (rok):

Kompetence k učení:

- Pozoruje a zkoumá krychli
- Uplatňuje získané zkušenosti v používání předložek s adekvátními pojmy

Kompetence k řešení problémů:

- Postupuje cestou pokusu a omylu při stavbách ze stavebnic

Komunikativní kompetence

- Rozšiřuje si svou slovní zásobu při užívání předložek, které aktivně používá

Sociální a personální kompetence

- Pomáhá ostatním při náročnějších aktivitách
- Ve skupině spolupracuje a domlouvá se s ostatními při rozdělování úkolů

4.2 Charakteristika mateřské školy a dětí

Mateřská škola se nachází ve městě v Jihomoravském kraji. V roce 2016 se sloučilo pět mateřských škol do jedné příspěvkové organizace, z nichž jedna byla právě ta, ve které jsem prováděla realizaci vytvořených aktivit. V mateřské škole, ve které probíhala realizace sady aktivit má pavilonový charakter a jednotlivé budovy, kterých je tři jsou spojeny chodbami. Celkem se zde nacházejí tři třídy s celkovou kapacitou 84 dětí.

Všechny třídy jsou kapacitně uspořádány pro odpovídající počet dětí. Třídy jsou prosvětlené díky velkým oknům, která jsou ve všechny třídách. V každé třídě se nachází herna a lehárna, která je od zbytku třídy oddělena velkými posuvnými dveřmi, zároveň v lehárně je dostatek volného prostoru pro pohybové aktivity dětí, ale i odpočívání. V hernách se nachází nábytek, který je nový a moderní. Rovněž je přizpůsoben tak, aby děti pohodlně dosáhly pro hračky, knihy, výtvarné potřeby a další věci. Ve třídách je rovněž i sociální zázemí pro děti, šatna pro děti, sklad, kde mají své třídy uloženy své výtvarné pomůcky dekorace a další věci.

K mateřské škole přiléhá i zahrada, která prošla rekonstrukcí. Nachází se na ní pískoviště, které je kryto před znečištěním a zároveň je i odstíněno. Je v ní také dostatek keřů a stromů, kde se mohou děti v parných dnech schovat před sluncem, mohou sloužit i pro poznávání. Na zahradě je i velký dřevěný altán a zahradní domek, který slouží pro uskladnění hraček, které jsou určeny na ven. Dále na zahradě jsou pro děti připraveny houpačky, průlezky, kolotoč, skluzavky a také lanová pyramida. Děti mají také na zahradě k dispozici větší kopec, který jim slouží nejenom jako přírodní terén určený ke zdolávání, ale v zimě je vhodný k sánkování. V areálu se nachází asfaltová dráha ve tvaru osmičky, kde mohou děti jezdit na koloběžkách nebo kolech. Jako poslední, co mají v areálu je nové dopravní hřiště, na kterém nechybí ani dopravní značky.

Mateřskou školu jsem si zvolila právě z důvodů, že nabízí pro děti mnoho příležitostí se realizovat. Škola se nachází také ve městě, ve kterém jsem sama navštěvovala mateřskou školu, takže prostředí by nebylo neznámé. Ředitelka mateřských škol mi umožnila si vybrat jednu ze škol i podle věkového rozmezí dětí.

Ve vybrané mateřské škole jsem měla třídu, ve které bylo 13 dětí ve věku 5 až 6 let. Celkově je ve třídě 20 dětí, ale plný počet za celou realizaci mé sady aktivit nebyl. Já jsem měla ve třídě celkem 13 dětí z toho 8 chlapců a 5 děvčat. Děti každý den do mateřské školy přicházely v rozmezí 7:00 až 8:30 hodin. Děti před snídaní měli volnou hru, ale taktéž jim učitelka připravila různé aktivity u stolů, kde děti třeba něco vystřihovaly, lepily, kreslily apod. Před tím, než šly děti ke stolům sníst si je učitelka svolala říkankou na koberec, kde se znovu přivítali a udělali si společnou rozcvičku a poté šly na snídani.

Já jsem s nimi aktivity dělala před snídaní. Vždy jsem vybrala méně časově náročné, aby na to děti měly dostatečně velký prostor a další aktivity jsem s nimi dělala po snídani v dopoledních činnostech. Děti byly na aktivity naladěny pozitivně, zajímalo je, co jsem si pro ně připravila, pomáhaly mi s přípravou pomůcek nebo jejich úklidem a nenastal problém, že by někdo třeba nechtěl aktivity dělat nebo v průběhu se odpojil, že ho to nebaví.

4.3 Fáze realizace aktivit

Během vytváření aktivit jsem si vybrala jako model krychli a klíčovou pomůcku kostky. Následně jsem si vytvořila 8 aktivit, které se mi k mému tématu bakalářské práce hodily. Stavební kostky jsem vybrala, protože stavebnice a kostky jsou běžnou součástí vzdělávacích pomůcek v mateřské škole a u dětí se rovněž těší velké oblibě. Z pedagogického hlediska jsou to vhodné pomůcky na rozvoj prostorové představivosti.

První aktivita se zaměřuje na uspořádání kostek podle daných kritérií, které si děti stanoví ve dvojicích samy. Cílem aktivity je seznámit děti s používáním předložek jako jsou vedle, nahoru, dolů, vpravo, vlevo a přimět je ke vzájemné spolupráci a komunikaci ve vytvořených dvojicích.

Druhá aktivita děti seznámí s předměty, které jsou totožné s krychlí nebo jsou podobné. Děti se během aktivity orientují v prostoru třídy a zároveň si upevní používání předložek: na, v, pod a další.

Třetí aktivita má zaměření na porovnávání postavených věží z kostek. Děti se seznámí s vlastnostmi stavebních kostek a zjistí, jak je umístit, tak aby věže byly stabilní i vysoké zároveň. Děti se zároveň pokusí ve dvojicích o vzájemnou souhru mezi jejich společnou prací na jedné věži.

Čtvrtá aktivita děti rozvíjí v jejich postřehu při hledání kostek, které jsou umístěny různě po místnosti. Seznámí je s používáním předložek s adekvátními pojmy.

Pátá aktivita děti seznámí s různými tvary těles a jejich rozlišováním zároveň si děti procvičí i svůj postřeh a zároveň se mohou zapojit i do vytváření šablon.

V šesté aktivitě bude důležité, aby se děti vzájemně dobře poslouchaly a soustředily se. Cílem je, aby se děti ve svých dvojicích podobaly ve svatbách, které budou stavět podle popisu jednoho z dvojice.

Sedmá aktivita je zaměřena na porovnávání měst, které si děti samy postaví a následně je podrobně popíší s využitím předložek, se kterými se během aktivit už seznámily. Děti se naučí vzájemné spolupráci a kreativě při svém tvoření.

V poslední osmé aktivitě si děti mohou zúročit své postřehy ze všech aktivit a vytvoří si vlastní krychli pomocí ne úplně tradičního materiálu.

Před realizací sady aktivit jsem se spojila s paní ředitelkou, která má na starosti všech pět mateřských škol. Domluva probíhala zpočátku prostřednictvím emailu. Samotná realizace probíhala vždy po dvou aktivitách v ranních činnostech a poté i v dopoledních činnostech. Před aktivitou byla vždy kratší či delší motivace, poté samotná aktivita a následný závěr, kdy se děti vyjádřily k samotné aktivitě. Jednotlivé aktivity byly průběžně evaluovány a poté zpracovány.

5 SADA AKTIVIT A JEJICH REALIZACE

Zázemí školy nebo tedy tříd bylo pro realizaci sady aktivit vhodné. Celkem bylo vytvořeno osm aktivit, které byly rozděleny do dvou a byly realizovány během čtyř dnů. Jedna aktivita byla realizovaná vždy kolem osmé hodiny ranní ještě před snídaní dětí a následující aktivita byla po snídani. Každé aktivitě náležela kratší motivace, která měla dětem přiblížit následující aktivitu. Po realizaci aktivity měly děti možnost se k dané aktivitě vyjádřit, jestli se jim aktivita líbila nebo by ji změnily nebo se jim vůbec nelíbila či je nebavila.

5.1 Aktivita č. 1 – Téma: Navigátor

Tato aktivita byla zvolena jako první, kdy se děti měly možnost ve dvojicích seznámit se stavebními kostkami a barevnými šipkami pomocí nichž stavěly různé dráhy. Jedno dítě z dvojice se řídilo pokyny navigátora a podle toho uspořádávalo kostky, jak mu bylo řečeno.

Tabulka 1: Téma "Navigátor"

Téma:	Navigátor	
Aktivita č. 1	Uspořádání kostek	
Cíle z pohledu učitele	Podporovat děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientace Rozvíjet komunikační dovednosti dětí Rozvíjet spolupráci dětí	
Cíle z pohledu dítěte	Používat předložky s adekvátními pojmy: vpravo, vlevo, nahore, dole Vědět navigovat druhé dítě Naslouchat pokynů druhého dítěte	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Kooperativní výuka	Hra Manipulace s předměty Popis Rozhovor	Papíry s barevnými šipkami Stavebnice

Průběh výstupu

Tohle byla první aktivita, kterou jsem s dětmi absolvovala, proto jsem ještě před ní se dětem představila, řekla jsem jim, proč jsem za nimi přišla a co s nimi budu dělat. Před touto aktivitou jsem se jich ptala, jestli mají rádi stavební kostky, co z nich staví a jestli si s nimi hrají často nebo je moc nevyhledávají.

Tato aktivita je zaměřená na uspořádání kostek a hlavním cílem této aktivity bylo seznámit děti se správným pojmenování směrů v jejich prostorové orientaci. Děti byly uvedeny do aktivity tím, že si zahrají na navigátory a stavitele. Že, ten, kdo bude navigátor musí

druhému, který bude stavitel, pomocí barevných šipek přesně říci a zároveň i pomocí dané šipky ukázat, jak bude stavět dráhu z kostek. Bude používat pojmy, jako například: vezmi si zelenou kostku a polož ji směrem nahoru, vezmi si bílou kostku a polož ji vedle zelené kostky směrem doprava a další. Úkolem stavitele bude zase naslouchat navigátorovi pokyny a postavit tak dráhu, která bude odpovídat šipkám, které navigátor použil. Děti se rozdělily do dvojic, ve které měl každý svou roli.

Většina dětí stavěla dráhy jednodušší až na jednu dvojici, která stavěla dráhu i do výšky, a nakonec z toho vznikla i trochu taková budova. Každého navigátora jsem se i doptávala na to, co ta jeho dráha vlastně znázorňuje. Někdy řekly, že ani neví, co to vlastně je, že prostě něco jen tak zkusily postavit. Jedna holčička řekla, že to je slunce. Dvojice kluků zase po dokončení řekla, že je to garáž pro jejich auta, že je tam udělaný vjezd, který je otevírací a celé je to udělané, aby se tam nedostaly nebezpeční vetřelci, kteří by mohli auta chtít pro sebe. Dvojice, která stavbu udělala i do výšky zase řekla, že je to robot, který používá svou ruku na ostatní kostky, které potom může přemísťovat.

Reflexe aktivity

Na začátku aktivity byly děti seznámeny s používáním pojmů k pojmenování směrů jejich prostorové orientace. Všechny děti jednotlivé pojmy aktivně a správně používaly při stavění svých drah nebo staveb. Cíl byl tedy splněn. Musí se dávat jenom pozor, aby děti nestály proti sobě tedy zrcadlově, což by jim dělalo problém se správným určením pojmů.

Před aktivitou jsem si připravila papíry se šipkami, které byly rozděleny podle barev i počtu tak, aby se shodovaly s kostkami stavebnice, které jsem měla pro děti nachystané. Na začátku jsem dětem řekla, aby se rozdělily do dvojic, což nebyl velký problém většina se rozdělila sama. Myslím, že jsem zvolila vhodně formu, aby si děti řekly svůj názor, když vidí všechny pomůcky a neřekla jsem jim hned přesně, co se bude dít. Poté, co se děti dozvěděly, že bude jejich úkolem a bylo jim to předvedeno tak bych příště zvolila verzi, že bych si vybrala jednu dvojici, která to ukáže, abych věděla, jestli to pochopily. Rovněž na konci aktivity bych příště pojmy, které aktivně používaly ještě společně s dětmi zopakovala.

Příště bych jim tu aktivitu také nedala na stůl, ale na koberec, sice to na stole zvládaly, ale sama jsem viděla, že když už měly více šipek rozložených a jelikož ty šipky byly i větší tak potom začaly mít problém s tím, které šipky patří k té dráze, kterou staví, a které šipky ještě nebyly použity. V důsledku nedostatku místa to potom pro některé byl problém, že třeba tu

šipku a její směr si spletly s jinou šipkou. Proto bych pro příště zvolila koberec, aby měly děti možnost i větších staveb a hlavně, aby ty šipky pořádně viděly a nepletly se jim.

Vždy, když jedna dvojice dostavěla, zeptala jsem se jich, co to vlastně postavili a jestli stavitel neměl problém s tím, jak ho navigátor navigoval. Poté měly možnost si role i prohodit, což až na jeden případ se stalo u všech, že si to chtěly vyzkoušet i z druhé strany. Šla by udělat i varianta, že by na kostkách měly děti šipky nalepeny a musely by se více soustředit i na správné otočení kostek.



Obrázek 1: Stavba podle šipek

5.2 Aktivita č. 2 – Téma „Skryté krychle“

Další aktivitou bylo hledání předmětů, které mají stejný nebo podobný tvar jako krychle, kterou jsem měla na ukázkou z dřevěné stavebnice. Když dětem ukážeme obyčejnou dřevěnou krychli a dáme jim dřevěnou stavebnici, ve které se nachází další stejné krychle bude to pro ně asi jednoduché, ale hledat tvar, který se podobá krychli ve třídě už může být obtížnější a pro děti i zajímavější. Děti se musí snažit ve třídě najít předměty, které se podobají krychli, mají stejný tvar, stejný počet stěn, stejný počet hran.

Tabulka 2: Téma – "Skryté krychle"

Téma: Skryté krychle		
Aktivita č. 2	Třídění předmětů	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou orientaci dětí Rozvíjet představivost dětí Podporovat děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientace	
Cíle z pohledu dítěte	Pohybovat se po prostoru třídy Určit správně předměty, které jsou stejné jako krychle Používat předložky s adekvátními pojmy: na, pod, v, u	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda: Prostředky a pomůcky:	
Frontální výuka	Hra Popis Manipulace s předměty Rozhovor	Dřevěná krychle

Průběh výstupu

V této aktivitě děti třídily předměty podle daného kritéria. Cílem této aktivity bylo, aby se děti seznámily a určily správně předměty, které mají stejný tvar, počet stěn a pozorovat společné vlastnosti krychle a nalezených předmětů. Na začátku také byly seznámeni s předložkami na, pod, v, u, které měly používat při určování místa, kde našly předmět, který jim připomínal krychli, hrací kostku. Před aktivitou jsem dětem, řekla, že už jsme se seznámili se stavebními kostkami, které byly v první aktivitě, ale teď si ukážeme dřevěnou kostku, která může mít stejný tvar nebo podobný jako další předměty ve třídě. Měla jsem v ruce jednu dřevěnou kostku a řekla jsem dětem, že si zahrajeme na hledače předmětů. Dětem jsem řekla, že je to něco podobného, jako, když lidé hledají nějaký poklad, třeba zlato nebo i nějaké staré předměty. Každý měl za úkol jít se podívat po třídě a vzít jeden předmět, který mu připomíná kostku. Poté, co děti našly předměty daly je na jednu hromádku uprostřed kruhu, který jsme společně vytvořili a sedli jsme si do něj.

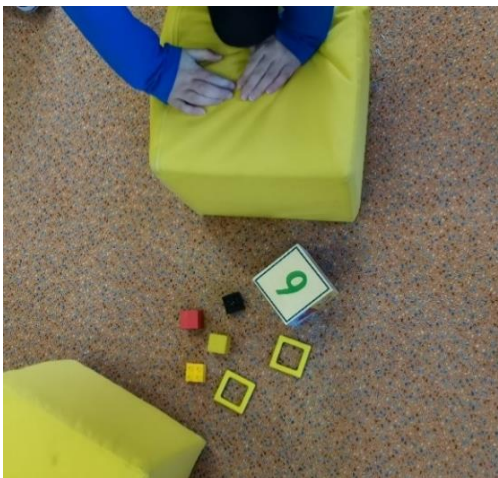
Každý si potom postupně vzal slovo. Vzal si do ruky předmět, který našel, řekl nám, kde ho našel, popsal nám předmět, jak vypadá a poté řekl, co to je za předmět. Děti používaly předložky na, v, u, pod. Jelikož dětí bylo méně, tak jsme si aktivitu ještě jednou zopakovali. Děti přinášely různé kostky z dalších stavebnic, kostky, na které si můžou sednout a další. Poté, co všechny děti řekly, co do našeho kruhu přinesly a kde to našly, společně potom děti odnesly na svá místa předměty, které si přinesly.

Reflexe aktivity

Děti byly seznámeny s předložkami a jejich užitím a během popisu je aktivně používaly. S orientací po třídě děti rovněž problémy neměly a nestalo se, že by některé z dětí mělo problém s nalezením nějakého předmětu. Motivace pro děti byla dostatečná jenom bych příště zvolila i ukázkou nějakého předmětu, který se krychli podobá. Dále bych si vybrala jedno dítě, které by šlo jako první najít podobný tvar a poté by řekl, co to je a kde to našel, abych viděla, že hra byla dobře pochopená, hlavně, když by to byly děti mladšího věku.

Po nalezení předmětů jsem zvolila, že se každé dítě samo vyjádřilo, kde předmět našel i se správným použitím předložek, což dětem nedělalo žádný problém. Pro rozšíření vědomostí dětí by bylo při popisu předmětů vhodné se zaměřit na rozdíly mezi rovinnými a prostorovými tvary. Hlavně v případech, kdy děti přinesly i předměty, které představovali čtverec. Hra se opakovala dvakrát, ale příště by bylo vhodné zvolit třeba i více tvarů a už by to pro ně mohlo být i obtížnější a zajímavější, šlo by udělat i to, že by děti hledaly najednou

dva tvary. Alternativou by mohlo být i to, že by děti dostaly mapu podle, které by se orientovaly po třídě a hledaly předměty.



Obrázek 2: Hledání stejných tvarů

5.3 Aktivita č. 3 – Téma „Věž“

Další aktivitou bylo stavění věže z kostek, které mají k dispozici. Hlavním cílem aktivity bylo, aby si děti rozvíjely prostorovou představivost. Úlohou dětí bylo z určitého množství kostek postavit věž, co možná nejvyšší oproti druhému z dvojice, ale tak, aby věž byla stabilní a nespadla. Následně ve dvojicích dostaly za úkol postavit věž společně.

Tabulka 3: Téma – "Věž"

Téma:	Věž	
Aktivita č. 3	Porovnávání věží	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou představivost dětí Rozvíjet komunikaci dětí Podporovat spolupráci dětí	
Cíle z pohledu dítěte	Postavit z kostek věž Popsat svoji stavbu věže Postavit společně ve dvojici věž	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Skupinová výuka	Hra Manipulace s předměty Řešení problémů Rozhovor	Dřevěná stavebnice

Průběh výstupu

V této aktivitě děti navzájem porovnávaly své postavené věže. Cílem bylo, aby děti dokázaly postavit věž pomocí stavebnice tak, aby ji měly co nejvyšší a zároveň udržela svou stabilitu. Záměrem také bylo, aby si děti ve dvojici postavily na základě společné domluvy a vzájemné

shody ohledem postupu. Na začátku jsem dětem řekla, že už si zkusily zahrát na stavitele, který se řídí pokyny, a proto teď vyzkouší být stavitelem, který se řídí jenom sám sebou. Dětem jsem řekla, že si teď zkusí ve dvojicích postavit věž. Dvojice si šla sednout na koberec, kde měla před sebou dřevěnou stavebnici. Dětem jsem řekla, že teď si zahrají na stavitele, kteří musí postavit nějakou stavbu. Řekla jsem jim, že nyní si každý sám v té dvojici postaví věž, co možná nejvyšší, ale aby byla pevná, držela a nespadla hned na zem.

Každá dvojice měla stejný počet stavebnice s tím, že mohli používat všechny kostky, které měli k dispozici tak, aby na konci nebyla žádná volná kostka. Děti aktivitu hned pochopily a jediné v čem sem je musela trochu usměrnit bylo to, že některé děti měly tendence si nabrat spoustu kostek, a ještě se v té dvojici o ně přetahovat, tak jsem jim řekla, že nemusí se o kostky přetahovat a hádat, ale snažit se postavit věž nejenom vysokou, ale i dostatečně pevnou. Na konci, věže popsaly a poté ve dvojici postavily věž společnou.

Reflexe aktivity

Na začátku byly děti seznámeny s tím, že pomocí kostek a jejich správného poskládání postaví věž, která je nejenom vysoká, ale i stabilní. Jednotlivým dvojicím se dařilo a většinou měly i podobně vysoké věže. Ani vzájemná spolupráce při stavění společné věže dětem nedělala problém, takže cíl byl splněn. Motivace byla v pořádku a děti na aktivitu byly hned připravené. Vždy když dvojice dostavěla věže, postupně jsem se jich ptala, jak postupovaly a jestli ta věž i něco představuje. Děti byly hodně originální, a tak to byly různé stromy se zvířaty nebo roboti či jeřáby. Poté, co každý z dvojice postavil věž zvlášť tak dostaly úkol, že své věže zboří a postaví ve dvojici jednu velkou společnou věž. Děti ve dvojicích fungovaly velmi dobře, spolupracovaly, komunikovaly a nedošlo k žádné potyčce, že by jeden z dvojice chtěl věž postavit nějak a druhý jinak. Dokázaly si vzájemně při svých nápadech pomáhat a domlouvat se. Poté, co byly děti se svou věží spokojeni ve dvojici tak jsem se jich zeptala, co to mají za věž představuje, aby mi ji i popsaly, jedna dvojice dokonce měla věž, která představovala takový vyvýšený hrad, kde měly místa i na zvířata.

Příště bych jenom použila více stavebnic, aby mohlo být aktivních více dvojic zároveň. Za zvážení by stálo použití i jiných druhů stavebnic. Asi bych připravila třeba stavebnici lego, vaflové stavebnice nebo i plastové kostky. Při aplikaci této aktivity měly děti k dispozici dřevěné kostky a tím, že většina si dělala větší základny tak neměly problém se stabilitou až na nějaké výjimky. Obměnou by mohlo být, že by se udělaly větší skupiny dětí, kde by už měly komplikovanější spolupráci nebo by svou stavbu zaznamenaly na papír.



Obrázek 3: Věž

5.4 Aktivita č. 4 – Téma „Kostky kam se podíváš“

Aktivita je zaměřuje na prostorovou orientaci dětí, aby dokázaly ve vymezeném prostoru najít kostky a následně popsat, kde kostky našly. Můžeme nechat děti i samotné rozmístit kostky po místnosti nebo herně, zároveň je tato aktivita vhodná i do venkovního prostředí.

Tabulka 4: Téma – "Kostky kam se podíváš"

Téma:	Kostky kam se podíváš	
Aktivita č. 4	Třídění kostek	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou orientaci dětí Rozvíjet komunikaci dětí Podporovat děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientace	
Cíle z pohledu dítěte	Najít rozmístěné kostky v prostoru Popsat, kde se kostka nacházela Používat předložky s adekvátními pojmy: na, v, pod, vedle, u	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Skupinová výuka	Hra Manipulace s předměty Popis Rozhovor	Dřevěné kostky

Průběh výstupu

Aktivita je zaměřena na třídění kostek, které děti naleznou v prostoru. Na začátku jsem s dětmi prošla předložky, které měly používat při popisu místa, ve kterém našly kostky. S dětmi jsem šla do jejich lehárny, kde jsme si sedly na koberec. Řekla jsem jim, že jsme si už představily naše kostky, a dokonce si s nimi už mohly i některé aktivity i vyzkoušet, ale je tu jeden menší problém, kostky se rozutekly po celé místnosti a čekají až je najdete. Ale, aby nedocházelo k tomu, že by do sebe děti narážely, jelikož prostor nebyl velký a prázdný

tak chodily po jednom. Jakmile všechny děti našly aspoň jednu kostku, společně se domluvily, kdo z nich bude následně schovávat kostky po místnosti.

Na konci aktivity jsem si opět s dětmi sedla do kruhu a ptala jsem se jich, jak se jim aktivita líbila a co jim dělalo nějaký problém nebo jestli všechno věděly hned. Všechny děti si řekly své názory, aktivita je bavila jen se některé vyjádřily, že by to mohlo být lepší venku, protože by tam bylo více možností, jak to schovat, aby to bylo obtížnější a nemohly to najít hned. Taky jsem s nimi zopakovala předložky, které používaly, že jsem v ruce měla dvě kostky různých barev, které jsem různě dávala vedle sebe nebo na sebe a děti říkaly, že je modrá kostka na žluté a další.

Reflexe aktivity

Jelikož jsem děti na začátku seznámila s předložkami, které později používaly při popisu, místa, kde kostku našly, neměly s tím problém a všem se použití předložek vedlo. Dokázaly bez komplikací najít všechny kostky v prostoru. Cíle za mě byly splněny. Myslím si, že jsem zvolila vhodnou motivaci a děti o aktivitu projevily zájem. Z důvodů bezpečí a menšího prostoru jsem je nechala hledat jednotlivě a postupně, přece jenom jsem s nimi nestrávila tolik času, abych dokázala předvídat jejich chování ve skupině a prostor nebyl zas tak velký, proto jsem se rozhodla pro tento postup. Příště bych si s nimi řekla před začátkem pravidla, aby neběhaly nebo do sebe nenarážely. Pravidla by mohla být představeny prostřednictvím obrázků. Taktéž by se aktivita mohla realizovat po menších skupinkách, které by hledaly kostky, aby právě ostatní neseseděly v kruhu a čekaly až dotyčný najde nějakou kostku.

Na závěr jsem se dětí zeptala, jaké měly pocity z aktivity, jestli se jim líbila, kdy mi vlastně řekly, že by to mohlo být lepší hrát venku, kde by bylo více možností kostky lépe schovat tak aby je hned nenašly nebo jim to dalo větší práci. A také jsem si s nimi zopakovala všechny předložky, které používaly jako bylo na, v, u, pod, vedle, což mi přišlo velmi vhodné, že hned kdy je aktivně používaly si je ještě rovnou opakovaly. Obměnou by mohlo být, že by zaznamenávaly trasu ke kostce na mapě, kterou by dostaly na začátku aktivity.



Obrázek 4: Hledání kostek

5.5 Aktivita č. 5 – Téma „Stavba z papíru“

Další aktivitou byla stavba z papíru, kdy měly děti možnost si vyzkoušet svou prostorovou představivost a svou schopnost rozlišovat jednotlivé tvary. Do vytváření šablon můžeme zapojit i děti samotné.

Tabulka 5: Téma – "Stavba z papíru"

Téma:	Stavba z papíru	
Aktivita č. 5	Přiřazování stejných tvarů	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou představivost dětí Podpořit komunikaci dětí Seznámit děti s různými geometrickými tvary	
Cíle z pohledu dítěte	Postavit stavbu podle předlohy Popsat stavbu z kostek Přiřazovat geometrické tvary podle předlohy	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Frontální výuka	Hra Manipulace s předměty Řešení problému Rozhovor	Předlohy se stavbami Dřevěná stavebnice

Průběh výstupu

Aktivita je zaměřena na přiřazování stejných tvarů podle předloh. Děti se seznámí s různými geometrickými tvary v rovině i v prostoru a mohou pozorovat jejich rozdíly. Na začátku jsem děti seznámila s předlohami, kde jsem jim ukázala a představila různé tvary nebo se jich ptala, jestli tvary už poznají. Úkolem dětí bylo správně přiřadit tělesa podle předlohy a následně popsat svoji stavbu podle předlohy. Děti byly u stolu, kde každý měl svou předlohu, původní myšlenkou bylo, že budou pokládat tělesa na předlohu, ale některé děti si stavbu stavěly mimo ni na stůl.

Měla jsem připravených šest předloh, u kterých se děti postupně střídaly. Jelikož bylo ráno, tak děti postupně chodily a vystřídaly se všechny. Děti zkoušely na papírové předlohy vkládat kostky tak, aby jim tam odpovídaly nejenom tvarem, ale i barvou. Nejprve začaly samy a později se začaly doptávat, jestli to dělají správně nebo to mají dělat jinak. Snažila jsem se jim do toho nevstupovat, pouze když se mě zeptaly, tak jsem jim třeba řekla, aby se na tvar podívaly ještě jednou nebo si ověřily, že jim sedí barvy. Jelikož i děti postupně přibývaly tak ostatní, co už věděly, co mají dělat druhým samy řekly, co je jejich úkolem. Když některé děti stavěly mimo předlohu a došlo k tomu, že jim podle předlohy těleso nedrží stabilitu, tak si poradily samy tím, že si těleso natočily tak, aby jim drželo rovnováhu.

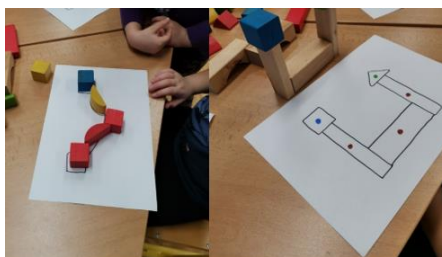
Dětem jsem kladla otázka, jaký byl jejich postup, jestli si braly tělesa rovnou na jistotu nebo náhodně zkoušely přeměřovat podle předlohy. Také jsem se jich ptala tak aby mi odpovídaly, že třeba modrá kostka je pod červenou kostkou nebo zelená kostka je vedle žluté. Na konci aktivity jsem se děti znovu ptala na tvary, které vidí na předlohách, jestli si pamatují jejich názvy. Nakonec jsem se všech jen zeptala, jestli si myslí, že byla aktivita dobrá. A jak to bylo vidět už během jejich zaujetí při hře, tak to potvrdily i slovy, kdy řekly, že je to bavilo.

Reflexe aktivity

Děti jsem na začátku aktivity seznámila s tvary, které byly na předlohách, ale často se stalo, že děti už věděly, co to je za tvary. Dětem přiřazování těles na předlohy nedělalo větší problémy, pouze se musely soustředit i na barvy těles a barvy, které byly na předlohách. Myslím si, že cíle aktivity byly splněny bez větších obtíží. Před samotnou aktivitou jsem děti nechala vyjádřit se k tomu, co si myslí, že budou dělat. Celková motivace si myslím byla v pořádku a děti tato aktivita nejenom bavila, ale také je naučila rozeznávat tvary.

Děti si začaly i samy bez předchozího pobízení stavět na stole podle předloh bez toho, aby tělesa vkládala na papír, a dokonce si poradila i s tím, že jim ne vždy tělesa držela stabilitu a oni si radily z jejich uložení tak, aby těleso drželo.

Opět se mi potvrdilo, že je to třída, ve které stavebnice jsou často využívanou pomůckou, která je hojně využívána, a to nejenom kluky, ale i holkami. Děti jsem se ptala, jaký volily postup, jestli zkoušely tělesa vkládat náhodně nebo šly na jistotu, že tvar tělesa poznaly hned. Zapojila jsem do toho i předložky jako nad, pod nebo vedle. Pro příště bych, ale zvolila klidně více předloh, já to měla limitováno počtem kostek, které jsem měla doma, tak jsem to dělala tak, aby to sedělo a všechno vyšlo, ale příště bych předloh použila více. Jednou z variant aktivity by mohlo být i to, že by se děti zapojily do procesu vytváření předloh, postupně by předlohy mohla učitelka i zalaminovat a dát do jedné složky, kdy by k ní děti měly volný přístup a třeba v ranních činnostech si je vzít a skládat podle nich.



Obrázek 5: Skládání kostek

5.6 Aktivita č. 6 – Téma „Záda“

Aktivita je zaměřena primárně na rozvoj prostorové představivosti dětí, kdy mají možnost si postavit z kostek, co chtějí s tím, že to následně popíše kamarádovi a ten má za úkol se pokusit postavit, co nejpodobnější stavbu.

Tabulka 6: Téma – "Záda"

Téma:		Záda
Aktivita č. 6	Porovnávání staveb	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou představivost dětí Podpořit komunikaci s dalším dítětem Podporovat děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientace	
Cíle z pohledu dítěte	Postavit stavbu z kostek podle popisu Popsat stavbu kamarádovi Používat předložky s adekvátními pojmy: nad, pod, vedle, před, za	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Kooperativní výuka	Hra Manipulace s předměty Popis Řešení problémů Rozhovor	Dřevěná stavebnice

Průběh výstupu

Aktivita se zaměřuje na porovnávání staveb ve dvojicích, kdy jeden z dvojice postaví podle sebe stavbu a druhému ji popíše tak, aby byl druhý z dvojice schopen ji podle toho, co slyší postavit. Na začátku jsem s dětmi zopakovala přeložky, které by při popisu svých staveb mohly potřebovat. Děti se rozdělily do dvojic a jednu trojici. Děti dostaly možnost se vyjádřit k tomu, co si myslí, že bude jejich úkolem, když vidí plnou krabici dřevěné stavebnice. Následně si děti našly místo na koberci tak, aby měly dostatek prostoru a postupně si z jedné velké krabice braly dřevěnou stavebnici.

Poté, co si všechny dvojice vzaly stavebnici, řekla jsem jim další pokyny. Každá dvojice si musí sednout k sobě zády, aby navzájem neviděly, co ten druhý staví. Řekla jsem, že teď si jeden z dvojice postaví něco, co ho napadne a poté to druhému z dvojice popíše tak, aby byl druhý schopný to podle popisu postavit a přiblížil se tak stavbě prvního z dvojice. A při tom se budou snažit používat i přeložky, které jsme si na začátku uvedli.

Děti začaly stavět, respektive jeden z dvojice a následně začaly popisovat druhému stavbu. Když už měly hotovo vzájemně si stavby porovnály a poté se vyměnily, že popisoval druhý

z dvojice svou novou stavbu, kterou si postavil. Některé děti, ale spíše občas měly tendence se otáčet a dívat na toho druhého nebo si stavěly bez toho, aby se soustředily na popis. Stalo se i to, že děti si ve dvojici postavily každý své dílo a poté ho vzájemně porovnávaly. Na závěr si děti zhodnotily, jak se jim ke stavbám toho druhého podařilo přiblížit, jestli se jim aktivita líbila, co by příště udělaly jinak nebo co se jim na aktivitě nelíbilo. Většina se shodla na tom, že bylo obtížně stavět podle popisu toho druhého, že se jim to příliš nedařilo se těm stavbám přiblížit.

Reflexe aktivity

S dětmi jsem na začátku zopakovala předložky, když jsem si vzala jako pomůcku dřevěné kostky a společně jsme říkali, že modrá kostka je pod žlutou kostkou, vedle žluté kostky je červená kostka. Děti předložky používaly aktivně a snažily se o popisy svých staveb a cíle byly splněny, ale cíl, kdy děti měly postavit stavbu podle popisu se nepodařilo splnit úplně, ale jen částečně. Motivace byla zvolena vhodně a děti se na aktivitu i těšily. Ale bohužel se jim ty stavby postavit podle popisu až tak nedařilo a osobně si myslím, že to bylo z toho důvodu, že si každý z té dvojice vzal různé kostky a často neměly ani všechny stejné nebo podobné, které by potřebovaly. Největší úskalí problému bylo, že si každý z dvojice vzal různé kostky ze stavebnice a to zapříčinilo, že často třeba neměly stejnou kostku. A celkově pro děti bylo obtížnější se soustředit nejenom na to, kterou mají použít kostku, ale i na to, kam mají kostku umístit. Vhodnější by bylo, kdyby každý z dvojice dostal stejné kostky, které by byly dopředu připraveny. Variantou by mohlo být i to, že by ten, kdo postaví stavbu ji znázornil na papír jako takovou předlohu pro druhého z dvojice. A v neposlední řadě s dětmi procvičovat předložky, aby byly jisté v jejich použití nejenom při popisu, ale i znázornění pomocí stavby.

I když se stavby až tak nedařilo napodobit všechny děti se snažily postavit aspoň něco. Na závěr jsem dala dětem prostor pro jejich vyjádření, jestli se jim aktivita líbila nebo, co se jim na aktivitě nelíbilo nebo naopak bylo dobré, což bylo užitečně i pro mě a pro příště to ještě vylepšila. Děti se shodly na tom, že příště by to chtělo ve dvojicích stejné kostky.



Obrázek 6: Stavění ve dvojicích

5.7 Aktivita č. 7 – Téma „Město“

Tato aktivita si myslím, že bude patřit k těm, která bude mít u dětí úspěch velmi často už jenom proto, že mají možnost si vytvořit své město, ve kterém by třeba chtěly žít nebo by chtěly něco z něj i ve svém skutečném městě, ve kterém žijí. Děti mají možnost si podle svých představ a bez pravidel stavět, co samy chtějí. Děti si při popisu svých měst zopakují předložky a tím si upevní i jejich používání.

Tabulka 7: Téma – "Město"

Téma:		Město
Aktivita č. 7	Porovnávání měst	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou představivost dětí Rozvíjet spolupráci dětí Podporovat děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientace	
Cíle z pohledu dítěte	Postavit z kostek město Spolupracovat ve dvojici Používat předložky s adekvátními pojmy: nad, pod, vedle, před, za	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Kooperativní výuka	Hra Manipulace s předměty Řešení problému Popis Rozhovor	Dřevěná stavebnice

Průběh výstupu

Aktivita byla zaměřena na porovnávání měst, které si děti samy postavily. Jako první jsem s dětmi zopakovala předložky, které jsme si už během aktivit řekly a oni je během aktivit používaly. Během stavění města děti spolu komunikovaly a společně se shodly na postavení svého města. Při této aktivitě byly cíle splněny. Ještě před samotnou aktivitou jsem se dětí ptala, co mohou najít ve svém městě nebo, co by v tom městě chtěly, aby bylo a není to tam. Poté se děti rozdělily do dvojic a trojic a následně si každá dvojice vzala dřevěnou stavebnici a společnými silami se pustily do stavění. Dětem jsem nechala dostatek času, aby své stavby mohly promyslet a postavit tak, jak si představují.

V momentě, kdy už měly všechny děti hotovo, tak jsem se postupně ptala na jejich města, co v nich postavily, co bylo pro ně důležité mít v tom jejich městě. Byly dvojice, kde měly postavené v jejich městě, čističku odpadních vod, bazény, v obchodě i výtahy, čínžáky, domy, pouliční osvětlení, fontánu s vodou, nemocnici s přistávací dráhou pro vrtulník,

skluzavky a hřiště, stromy. U dětí se velmi projevila jejich představivost a inspirace i jejich městem, ve kterém žijí. Děti se navzájem zajímaly o stavby ostatních při jejich popisu a hojně popisovala i svá postavená města. Aktivita u dětí měla úspěch, poté, když jsem se jich zeptala, jestli je aktivita bavila.

Reflexe výstupu

Jelikož děti předložky znaly už z předešlých aktivit tak jim nedělalo jejich použití při popisu postaveného města žádný problém, stejně jako byly schopny se společně domluvit a shodnout, co by v jejich městě nemělo chybět a co kdo bude stavět. Cíle byly splněny a dětem nedělalo problém použití předložek ani vzájemná komunikace či domluva. Motivace pro děti byla zvolena vhodně a všechny se aktivně, a i s dostatečnou radostí zapojily do stavby.

Dětem nedělalo žádný problém se rozdělit do dvojic a v nich společně pracovat, ale pro větší obtížnost by šla udělat obměna, že by vytvořily jednu velkou společnou skupinu, kde by postavily jedno společně město a komunikace a domluva by pro ně už byla obtížnější a zároveň by si i rozdělily úlohy, kdo, co bude dělat. Jelikož děti měly stavební kostky v jedné společně krabici a postupně si je z ní mohly během aktivity brát trochu jsem se obávala, aby nenastal konflikt, že by se začaly hádat, že jedna dvojice chce takovou kostku a druhá chce stejnou a druhá už tam není, ale bylo vidět, že děti jsou zvyklé vzájemně komunikovat a dohodnout se.

Dětem jsem nechala i dostatek času a během jejich tvoření jsem se jich ptala, jestli potřebují čas nebo jsou už spokojeni se svou tvorbou. Při popisu svých staveb používaly aktivně předložky, zajímaly se o stavby druhých dětí a společně ocenily své výtvořky.



Obrázek 7: Stavění města

5.8 Aktivita č. 8 – Téma „Krychle“

V téhle aktivitě mají děti možnost si vyzkoušet, že krychle nemusí být pouze dřevěná z nějaké stavebnice nebo lega, ale můžou se ji pokusit vytvořit i samy z materiálu, který je lehce dostupný. Děti můžeme zapojit i do přípravy, že si nastříhají plastová brčka a rozdělí si plastelínu na menší kousky.

Tabulka 8: Téma – "Krychle"

Téma:		Krychle
Aktivita č. 8	Konstrukce krychle	
Cíle z pohledu učitele	Rozvíjet prostorovou představivost dětí Rozvíjet spolupráci dětí Rozvíjet komunikaci dětí	
Cíle z pohledu dítěte	Postavit za pomoci brček a plastelíny krychli Spolupracovat a vzájemně si pomáhat Popsat, co bylo obtížné při práci	
Pedagogické strategie		
Organizační forma:	Metoda:	Prostředky a pomůcky:
Frontální výuka	Hra Manipulace s předměty Řešení problému Rozhovor	Dřevěná kostka Plastová slámky rozstříhané na stejné kousky Plastelína

Průběh výstupu

Aktivita je zaměřena na konstrukci krychle, děti měly možnost se během aktivit seznámit s vlastnostmi krychle, proto mi přišlo vhodné jim do jedné z aktivit zařadit i netradiční výrobu krychle. Na začátek jsem děti nechala usadit ke stolům. Na každém stole byly připravené slámky, rozstříhané na menší kousky, které byly stejně velké a plastelína rovněž rozdělená na menší části. Děti jsem se zeptala, co si myslí, že budou dělat, když vidí, co jsem si pro ně připravila. Shodly se na tom, že moc nevěděly, co by mohly dělat.

Ukázala jsem jim dřevěnou krychli, kterou si společnými silami zkusíme vyrobit. Děti byly zpočátku hodně nedůvěřivé a řekly, že taková krychle, ale nejde vyrobit z těch slámek a plastelíny. Já jsem jim řekla, že to musí první vyzkoušet, a potom můžou říci, jestli to jde nebo nikoli. Nechala jsem jim chvíli na to, aby se s materiálem seznámily. Děti začaly různě slámky spojovat, ale nevěděly, jak by z toho ta krychle šla udělat. Proto jsem se k nim přidala a zkusili jsme společně si nejprve udělat čtverec, který nám posloužil jako základna, na kterou jsme postupně přidávali další slámky, a nakonec jsem si vytvořily ještě jeden čtverec, který jsme na naši konstrukci přidělali.

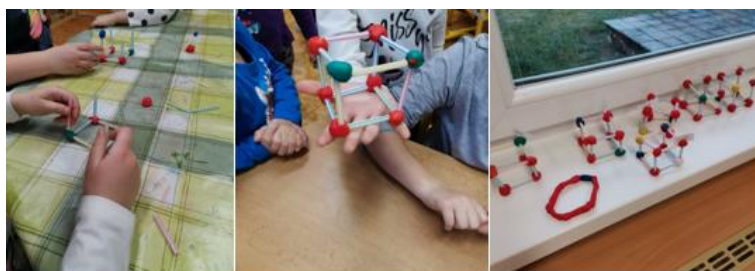
Děti pracovaly podle svých možností, tak jak dokázaly, některé musely udělat více pokusů, protože se jim to třeba rozpadlo. Ale všem se to nakonec podařilo s tím, že některé děti si svůj výtvar nechaly a jiné ho rozebraly. Stavěly si třeba ještě nějaké hady a další věci nebo jeden kluk si postavil i jehlan. Ten mu zrovna vyšel tak, že neměl dostatek slámek ani plastelíny, a nakonec z toho vznikl jehlan. Nakonec děti zhodnotily celou aktivitu, která byla podle nich dobrá a taková, kterou ještě nezkoušely, proto paní učitelce děti samy navrhly, že by si příště mohly zase něco podobného vyzkoušet.

Reflexe aktivity

Cíle u této aktivity byly splněny, nejenom, že se dětem podařilo krychli zkonstruovat, ale vzájemně si dokázaly pomoci nebo vyjádřit, když jim něco dělalo obtíže a nevěděly si z něčím rady. Motivace byla zvolená adekvátně a spousta dětí byla nadšená z toho, co se jim nakonec podařilo zkonstruovat. S takovou to aktivitou se žádné dítě ve třídě ještě nesetkalo a byly z ní nadšené tak, že u paní učitelky si vyprosily si ji někdy ještě zopakovat.

Děti by se do aktivity mohly zapojit již od začátku při přípravě materiálu, který je potřeba, nastříhaly by slámky a rozdělily plastelínu. Jako ukázkou bych příště, ale místo dřevěné krychle zvolila krychli, která je vytvořená z magnetické stavebnice, kde by viděly přesnější konstrukci a mohlo to být pro ně třeba jednodušší. U dětí fungovala i vzájemná pomoc při samotné konstrukci, kdy si třeba vzájemně pomáhaly při držení slámek, když měly problém se stabilitou, protože úskalím slámek je jejich měkkost, a tudíž dětem chvíli trvalo, než zjistily, jak držet a připevnit slámku na plastelínu bez toho, aby se jim slámka prohýbala. Možná bych příště zvolila i dřevěné špejle, které by byly stabilnější a odolnější. A rozhodně nezapomenout na to, že je potřeba dostatek materiálu, protože byla spotřeba daleko větší, než se původně očekávalo, jelikož to děti bavilo asi více než jsem čekala.

Poté, co všechny děti dokončily svou práci jsem se jich ptala na to, co pro ně bylo nejobtížnější načež se shodly, že to bylo asi to, že slámky byly měkké a práce s nimi nebyla nejlehčí.



Obrázek 8: Výroba krychle

6 EVALUACE

Sada aktivit, která byla zaměřena na rozvoj prostorové představivosti je tvořena 8 aktivitami. Sada byla evaluována vlastní reflexí jednotlivých aktivit a rovněž hodnocena paní učitelkou, která během realizace byla přítomná.

6.1 Sebereflexe

S aktivitami a jejich průběhem jsem byla celkově spokojená, i když mé pocity nebyly u všech aktivit stejné, někdy jsem byla více jindy méně spokojená. Myslím si, že aktivity jsou využitelné i po mé zkušenosti pro další praxi. U jednotlivých aktivit jsem byla celkově spokojená se zvolenými motivacemi, které přispěly k tomu, že jsem se převážně první den dokázala uvolnit a oprostít od své nervozity. Díky tomu, že děti byly velmi zvědavé a také otevřené všemu novému jsem neměla problémy s navázáním komunikace, jak mně samotné s nimi, tak i mezi sebou. Rovněž jsem se velmi brzy oprostila i od toho, že je se mnou ve třídě učitelka, kterou znám velmi málo a dohlíží na celý průběh.

Cíle se mi jednotlivých aktivit podařilo naplnit, děti jsem seznámila s předložkami a jejich užíváním, které během aktivit aktivně používaly, spolupracovaly společně, pomáhaly si nebo se vzájemně podporovaly, dokázaly mezi sebou komunikovat a domlouvat se při řešení problémů. Seznámily se s vlastnostmi kostky, kterou si na závěr i zkonstruovaly, rozeznávaly různé tvary těles.

Jedna z věcí, která pro mě byla velmi milým a zároveň pozitivním faktorem bylo to, že děti byly velmi komunikativní a rovněž mezi nimi skvěle fungovala spolupráce, kdy si jednotlivé děti pomáhaly a povzbuzovaly do svých činností.

Kdybych měla z aktivit vybrat ty, které u dětí měly největší úspěch byla by to aktivita č. 7, kde bylo jejich úkolem si postavit město, které je podle jejich představ, kdy se opravdu vyřádily a jejich města byla velmi vydařená. Další aktivita, která byla velmi populární byla aktivita č. 8, kdy měly děti pomocí brček a plastelíny vytvořit svou vlastní krychli. Děti projevovaly nadšení i spolupráci, kdy se vzájemně povzbuzovaly nebo si pomáhaly a z jejich úst bylo směrem k učitelce vyjádřeno přání, že by chtěly i v budoucnu něco podobného opět dělat.

Aktivita č. 6, kdy měly děti stavět stavbu podle kamaráda ve dvojici, který jim svou stavbu nejprve popíše a oni ji následně postaví hodnotím spíše jako slabší, protože asi nebyla úplně pochopena a vhodně připravená. Zvolila bych pro příště názornou ukázkou jedné z dvojic,

abych si ověřila, že děti pochopily, co se po nich chce a také bych si předem pro dvojice nachystala kostky tak, aby nedocházelo k tomu, že ve dvojici jim kostky nesedí a poté ani stavba nejde tak postavit.

Během své realizace aktivit jsem si rovněž uvědomila, že do budoucna je velmi důležitá příprava pomůcek, a to především v počtu pomůcek. Nejvíce, kde jsem to pocítovala a uvědomila si to bylo, když jsem s dětmi dělala aktivitu č. 8, kdy měly za úkol vytvořit vlastní kostku a pro velký úspěch u dětí ke konci už nebyl příliš velký dostatek brček a plastelíny. Rovněž při aktivitě, kdy děti skládaly kostky podle předlohy na obrázku bych příště zvolila více předloh.

U dětí jsem se snažila pomocí otázek o to, abych je zaujala a namotivovala na aktivitu a vzbudila u nich o danou aktivitu zájem. Snažila jsem se rovněž, aby byl průběh aktivit hladký a měla jsem vše dopředu přichystané.

Během samotné realizace aktivit nenastal nějaký problém, který by aktivity znesnadnil. Komplikací mohl být pouze větší podíl absence dětí. U dětí jsem byla velmi mile překvapena popularitostí stavebnic různého druhu, což bylo vidět hned při vstupu do třídy, kde měly děti na koberci postavené různé stavby, které byly svou velikostí dostatečně rozměrné a stavebnice nebyly oblíbené pouze u kluků, ale i u dívek. Děti byly celkově i velmi komunikativní a rovněž i zvyklé si vzájemně pomáhat a spolupracovat mezi sebou. Myslím si, že i cíle jednotlivých aktivit se mi podařilo naplnit.

6.2 Reflexe od učitelky

Studentka navštěvovala naši třídu po celý týden, kdy první den použila pro seznámení s chodem třídy a celkovým zázemím a dětmi. Seznámila mě i s jejími aktivitami, které měla připravené a myslím, že jsou využitelné i pro praxi a taktéž jsou variabilní pro více věkových kategorií. Další dny už měla připravené jednotlivé aktivity pro děti, projevovala se menší nervozita, kterou se jí před dětmi podařilo maskovat. Měla pro své aktivity všechno dopředu připravené a nachystané i své vlastní pomůcky. S dětmi se jí podařilo navázat si kontakt a děti k ní byly velmi otevřené. Rovněž se dokázala přizpůsobit všem našim hygienickým opatřením a nečinil jí při komunikaci s dětmi problém ani respirátor, který musela po dobu přítomnosti v naší mateřské škole mít na sobě.

Aktivity jí na sebe dobře navazovaly a dokázala je dětem představit tak, že je zaujala a motivovala pro jejich aktivitu. Rovněž se jí podařilo u dětí, aby si zkusily samy říci, co by

mohlo být jejich úkolem bez toho, aby jim samotnou aktivitu dopředu představila, ale nechala je se samotné vyjádřit. Děti při aktivitách byly aktivní a zapojovaly se do všech připravených aktivit, aniž by projevíly nějakou nechuť do aktivit. Dávala všem dětem stejnou šanci, aby se do činností zapojovaly, spolupracovaly mezi sebou a komunikovaly nejenom sní, ale i mezi sebou. Při komunikaci s dětmi působila nenuceně a snažila se i o to, aby její projev nepůsobil monotónně.

Aktivity u dětí měly docela úspěch samozřejmě některé byly více úspěšné a některé třeba o něco méně, ale ve výsledku všechny aktivity vyzkoušela a nezalekla se třeba při prvotních váháních u aktivit. Pro mě osobně byla nejzajímavější aktivita, kdy děti měly z brček a plastelíny poskládat kostku a všimla jsem si i z reakcí dětí, že i u nich aktivita vedla a vyjádřily přání, že by chtěly opět něco podobného vyzkoušet. Tahle aktivita není příliš častá a možná ani známá, ale přitom není vůbec komplikovaná a u dětí přispívá k jejich rozvoji představivosti.

Oceňuji, že děti nechala před aktivitou říci, co si myslí, že by mohly dělat nebo je svými otázkami k aktivitě navedla. Zajímala se o děti i během průběhu aktivit a zodpovídala i dodatečné otázky a celkově nechala děti komunikovat ke svým výtvorům. Na konci aktivit opět se snažila u dětí zjistit jejich pocity a dojmy z aktivit a případné drobné změny aktivit pro příště.

Cíle měla stanoveny pro jednotlivé aktivity srozumitelně a vhodně jenom bych možná u některých osobně volila jiné formulace, ale celkově cíle byly srozumitelné.

6.3 Sebereflexe a reflexe od učitelky

V následující tabulce 9 je ukázáno srovnání mé vlastní reflexe a reflexe od přihlížející paní učitelky v mateřské škole, která během aktivit byla přítomná během realizace. S paní učitelkou jsme se shodly na tom, že soubor aktivit je vhodný pro použití i v běžné praxi mateřské školy. I přes prvotní ostych se mnou děti komunikovaly bezprostředně stejně tak, jako já s nimi i s učitelkou. Shodli jsme se společně i na tom, že jednotlivé motivace před aktivitami byly dostačující a děti neměly s aktivitami problém. I po konzultaci s učitelkou bych příště volila u některých aktivit zapojení dětí i do přípravy aktivit dětí.

Tabulka 9: "Srovnání sebereflexe a reflexe od učitelky"

Kritérium hodnocení	Sebereflexe		Reflexe od učitelky	
	Klady	Zápory	Klady	Zápory
Využitelnost aktivit	Soubor aktivit je využitelný i v praxi a je možno i úprav pro mladší děti		Soubor aktivit je využitelný i v praxi	
Pomůcky a prostředky	Všechny pomůcky byly dopředu připraveny	V aktivitě č. 8 byl pro velký zájem ke konci nedostatek plastových brček i plastelíny	Pomůcky měla všechny připraveny již při příchodu	V osmé aktivitě mohl být větší počet pomůcek
Komunikace s dětmi	Zapojovala jsem do komunikace všechny děti		Komunikace s dětmi probíhala bez komplikací	Na začátku byla menší nervozita
Motivace dětí	Motivace probíhala na začátku aktivit a během aktivit byla ve formě povzbuzování dětí a na konci bylo společné zhodnocení		Motivace k aktivitám měla připravené a snažila se děti motivovat i během realizace	
Náročnost aktivit	Aktivity byly vhodně zvoleny pro děti předškolního věku	Menší počet dětí během aktivit	Věkově měla aktivity zvolené vhodně	Menší počet dětí, takže to bylo jednodušší pro celkovou organizaci aktivit
Splnění didaktických cílů	Splněny		Splněny	Některé cíle bych formulovala trochu jinak

7 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Po celkovém zhodnocení sady aktivit bych pro další případnou realizaci klidně i děti mladšího školního věku s menším přizpůsobením a upravením aktivit. Děti mladšího školního věku rovněž projevují zájem o různé stavebnice, kde se seznamují s vlastnostmi kostek a při vhodném uzpůsobení aktivit jim můžeme pomoci s rozvojem prostorových představ. Ale právě u dětí předškolního věku je důležité pro jejich další úspěchy a realizaci rozvíjet v prostorových představách i orientaci. Často se můžeme u dětí setkat i s nesprávným rozlišováním předložek, jako například nad, pod, u a podobně, tyhle aktivity v tom mohou dětem pomoci, aby se zlepšily nebo se jen více upevnily v tom, jak to umí. Při aktivitách mohou děti pracovat jak v menších, tak i větších skupinách a zároveň se při aktivitách může vytvořit a rozvíjet u dětí lepší komunikace i spolupráce a také i patřičná schopnost si vzájemně pomáhat.

Jednotlivé aktivity nejsou náročné ani na pomůcky ani přípravu dlouho dopředu. Všechny pomůcky se již v mateřských školách nacházejí pouze v aktivitě č. 8 se musí sehnat plastová brčka, popřípadě by to šlo i s dřevěnými špejlemi nebo párátky. U všech aktivit se mohou na přípravě podílet i děti a můžeme je tak zapojit do procesu příprav až po ukončení aktivit. Je důležité mít dopředu připravené všechny pomůcky, které jsou pro aktivity vhodné a zároveň je dobré znát dobře i prostředí tříd, kdy nám mohou pomůcky v nich usnadnit aktivity. Díky tomu zamezíme, že by aktivity neměly hladký průběh a nějakým způsobem bychom je narušovali. Před aktivitami jsou podstatné i zvolené motivace, abychom u dětí vzbudily zájem o aktivitu a předešly tak tomu, že by se děti nechtěly účastnit realizace. Zároveň když je zapojíme i do procesu příprav samy budou nadšeny a z otevřenou myslí budou očekávat další postup.

Dalším vhodným aspektem je, aby spolu aktivity souvisely a děti vybízely k jejich rozvoji. Vytvořené aktivity byly propojeny s poznáváním vlastností kostky, užíváním předložek s adekvátními pojmy, kdy na konci si v poslední aktivitě mohly samy vyzkoušet zkonstruovat krychli za pomoci jejich předešlého poznání. Důležité je i děti upevňovat v jejich vědomostech a opakovat s nimi získané dovednosti. U aktivit je také důležité, abychom děti podporovaly v jejich samostatném uvažování a nepředávali jim pouze hotové informace o aktivitách. Nechat i děti samotné si aktivity přetvořit tak, jak by se jim líbily nebo se daly vylepšit a nedržet se striktně pouze našeho zadání. Popřípadě děti nechat přijít na to, že ten jejich postu není ten nejlepší, že by to šlo udělat i jinak a podpořit je tak v rozvoji formou pokusu a omylu.

ZÁVĚR

Stavebnice je jednou z velmi oblíbených hraček dětí a vzdělávacích pomůcek učitelů se kterou se děti setkávají již od raného dětství. Správně promyšlené a připravené aktivity děti mohou velmi dobře podnítit k tomu, aby se rozvíjely bez toho, aby to pro ně bylo nepříjemné nebo namáhavé tak, že by aktivity odmítaly. Když dětem umožníme se podílet i na přípravě aktivit budou vnímat, že mají naši plnou důvěru, že dokážou spoustu věcí, když budou chtít. Aktivity jsou zaměřeny nejenom na rozvoj prostorové představivosti a prostorové orientaci, ale i na podporu spolupráce a komunikace mezi dětmi samotnými, která je nedílnou součástí jejich životů.

Doufám, že tato práce a aktivity v ní ukážou, že matematika, která je často označována za předmět, který je nejméně oblíbený podnítí, že děti nebudou matematiku vnímat jako nutné zlo, ale jako součást našich každodenních životů, které by bez ní byly velmi prázdné a najdou si k ní pozitivní vztah již v mateřské škole.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Přitom v teoretické části jsou vysvětleny pojmy jako představivost, prostorová představivost, vnímání, schopnost, tvořivost, prostorová orientace, předmatematická gramotnost.

Část praktická je věnována aktivitám, které jsou zaměřeny na rozvoj prostorové představivosti a prostorové orientaci dětí předškolního věku. Přičemž každá aktivita má své vlastní téma.

Aktivity jsou vzájemně propojeny stavebnicemi a kostkami, ale zároveň jsou myšleny jako samostatné činnosti. Jsou tvořeny tak, aby dětem nenucenou formou přiblížily vlastnosti krychle, poznávání geometrických tvarů, orientaci v prostoru a v neposlední řadě, aby děti vedly k řešení problémů, které mohou děti dovést k novým dovednostem a znalostem.

Cílem byla snaha o podpoření a prohloubení zájmu o matematické vzdělávání. Rozvíjet děti v adekvátním pojmenování jejich prostorové orientaci, prostorové představivosti, poznávání různých geometrických tvarů a v neposlední řadě podnítit děti nejenom k samostatné práci, ale i spolupráci, a hlavně komunikaci mezi ostatními vrstevníky v kolektivu. Celkově byly cíle splněny a u dětí se podařilo naplnit očekávání z aktivit. Děti byly schopné používat předložky s adekvátními pojmy, poznávat geometrické tvary, při aktivitách komunikovaly a spolupracovaly a osvojily si některé znalosti o vlastnostech krychle, kterou si na závěr vyrobily.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Bednářová, J., & Šmardová, V. (2007). *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press.
2. Carruthers, E., & Worthington, M. (2011). *Understanding children's mathematical graphics: beginnings in play*. Maidenhead: McGraw Hill, Open University Press.
3. Delvehtal, K. M., Kissner, A., & Kulick, M. (2008). *Kompendium matematiky: vzorce a pravidla, četné příklady včetně řešení: od základních operací po vyšší matematiku* (2., vyd.). Praha: Euromedia Group – Knižní klub.
4. Doyon-Richard, L. (2003). *Hry pro všestranný rozvoj dítěte*. Praha: Portál.
5. Elementary Teacher's Federation of Ontario (ETFO). (2010). *Thinking It Through: Teaching and Learning in the Kindergarten Classroom*. Toronto, ON: ETFO.
6. Ficová, L. T. (2020). *Hry na rozvoj dílčích funkcí u dětí: optické a akustické vnímání, jemná motorika a prostorová orientace*. Praha: Grada.
7. Ficová, L., & Pavelková, M. (2018). *Teorie a metody rozvoje matematických představ v předškolním vzdělávání*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.
8. Fořtík, V., & Fořtíková, J. (2007). *Nadané dítě a rozvoj jeho schopností*. Praha: Portál.
9. Fuchs, E., Lišková, H., & Zelendová, E. (2015). *Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku*. Praha: Jednota českých matematiků a fyziků. Dostupné z: https://www.vospspgs.cz/files/user/u1894/download/rozvoj_predmatematickych_prestav_deti_preskolniho_veku-mp.pdf.pdf
10. Grossman, S. (2012). The Worksheet Dilemma: Benefits of Play-Based Curricula. *Early Childhood News* Dostupné z: <https://docplayer.net/46541876-The-worksheet-dilemma-benefits-of-play-based-curricula.html>
11. Hartl, P., & Hartlová, H. (2015). *Psychologický slovník* (3., aktualiz. vyd). Praha: Portál.
12. Jirotková, D. (1990). Rozvoj prostorové představivosti žáků. *Komenský.*, 1990(114), 278-281.

13. Kaslová, M. (2010). *Předmatematické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe.
14. Kuklínková, P. (2015). Rozvíjíme prostorovou představivost. *Informatorium: časopis pro výchovu dětí od 3-8 let v mateřských a školních družinách.*, 2015(9), 14-15.
15. Lietavcová, M., & Lišková, H. (2018). *Rozvíjíme předmatematické myšlení dětí*. Praha: Raabe.
16. MŠMT. (2018). *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy. Praha: Výzkumný ústav pedagogický. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/45304/>
17. Nádvořníková, H. (2014). *Rozvíjíme vnímání a tvořivost dětí: dítě a jeho psychika – poznávací schopnosti a funkce*. Praha: Raabe.
18. National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (2010). *Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings*. Washington, DC: NAEYC. Dostupné z: www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/psmath.pdf.
19. Nováková, E., & Novák, B. (2019). *Matematická pregramotnost a učitelé mateřských škol*. Brno: Masarykova univerzita.
20. Průcha, J. (2016). *Předškolní dítě a svět vzdělávání: přehled teorie, praxe a výzkumných poznatků*. Praha: Wolters Kluwer.
21. Průcha, J., & Kořátková, S. (2013). *Předškolní pedagogika: učebnice pro střední a vyšší odborné školy*. Praha: Portál.
22. Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2013). *Pedagogický slovník* (7., aktualiz. a rozš. vyd). Praha: Portál.
23. Rumanová, L., & Pálinkášová, P. (2017). Používání geometrických pojmů ve svete predškolákou. *Online Journal of Primary and Preschool Education*, 2017(2), 31-37. Dostupné z: <https://doi.org/https://eduport.pf.ujep.cz/>
24. Říčan, P. (2009). *Psychologie* (3., aktualiz. vyd). Praha: Portál.
25. Schmidt, G. (2007). *Efektivní myšlení: poznej sám sebe : praktická cvičení : IQ testy* (2. vyd). Čestlice: Rebo.

26. Strnadová, V. (2007). *Kurz psychologie I: přehled základních témat moderní psychologie* (Vyd. 2). Hradec Králové: Gaudeamus.
27. Suchánková, E. (2014). *Hra a její využití v předškolním vzdělávání*. Praha: Portál.
28. Syslová, Z., Burkovičová, R., Kropáčková, J., Šilhánová, K., & Štěpánková, L. (2019). *Didaktika mateřské školy*. Praha: Wolters Kluwer.
29. Szobiová, E. (2016). *Tvorivosť – poznávanie tajomstiev*. Plzeň: Vydavateľství a nakladateľství Aleš Čeněk.
30. Šimčíková, E., & Tomková, B. (2014). *Hravá matematika v materskej škole*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum.
31. Tomanová, D. (2006). *Úvod do pedagogické diagnostiky v mateřské škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
32. Vágnerová, M. (2007). *Základy obecné psychologie*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.
33. Zelinková, O. (2001). *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Praha: Portál.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Stavba podle šipek.....	33
Obrázek 2: Hledání stejných tvarů.....	35
Obrázek 3: Věž	37
Obrázek 4: Hledání kostek.....	38
Obrázek 5: Skládání kostek	40
Obrázek 6: Stavění ve dvojicích	42
Obrázek 7: Stavění města	44
Obrázek 8: Výroba krychle.....	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Téma "Navigátor"	31
Tabulka 2: Téma – "Skryté krychle"	33
Tabulka 3: Téma – "Věž"	35
Tabulka 4: Téma – "Kostky kam se podíváš"	37
Tabulka 5: Téma – "Stavba z papíru"	39
Tabulka 6: Téma – "Záda"	41
Tabulka 7: Téma – "Město"	43
Tabulka 8: Téma – "Krychle"	45
Tabulka 9: "Srovnání sebereflexe a reflexe od učitelky"	50

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Souhlas rodiče se zveřejněním fotografií dětí

Příloha P II: Předloha 1 k aktivitě č. 5

Příloha P III: Předloha 2 k aktivitě č. 5

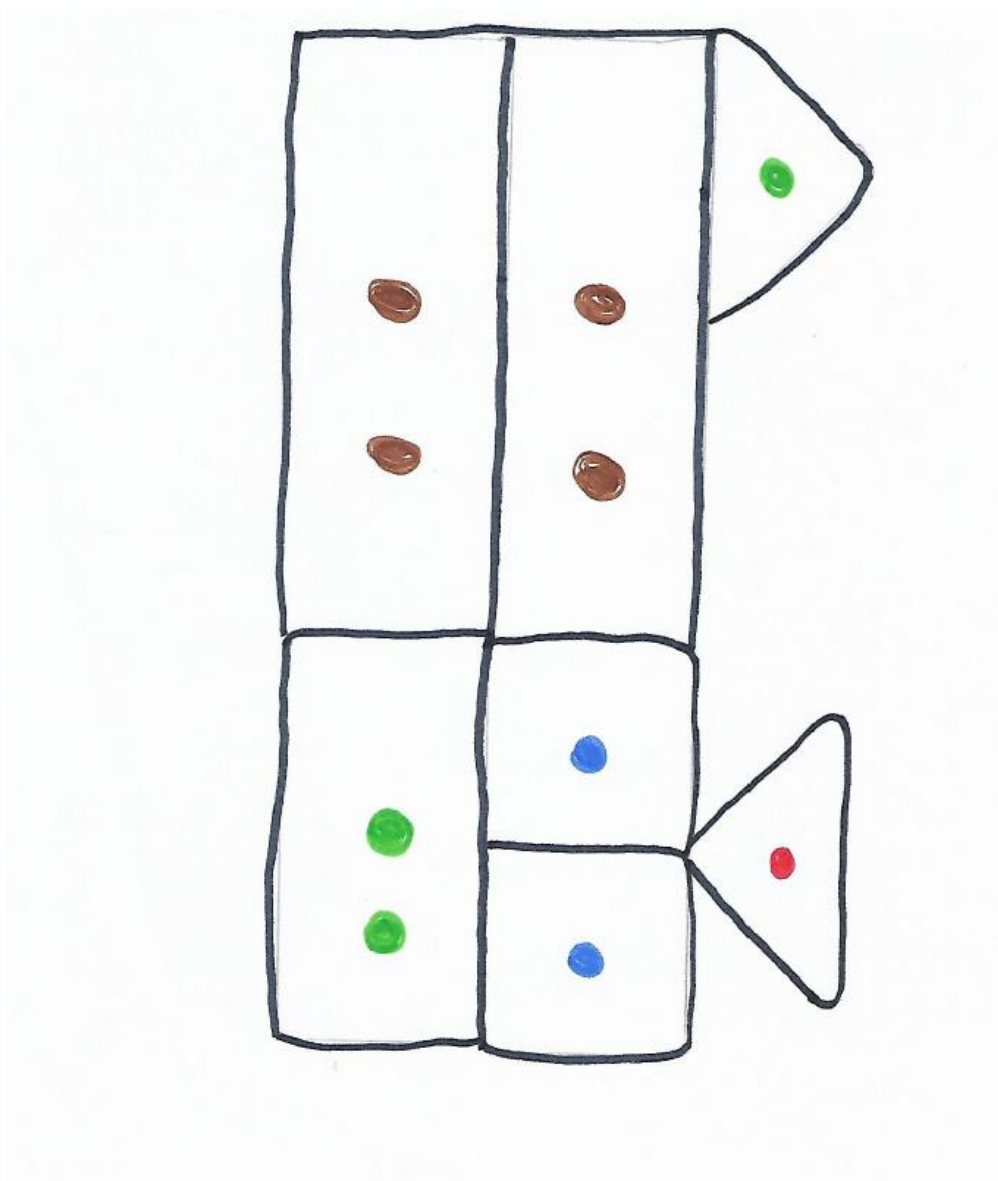
Příloha P IV: Předloha 3 k aktivitě č. 5

Příloha P V: Předloha 4 k aktivitě č. 5

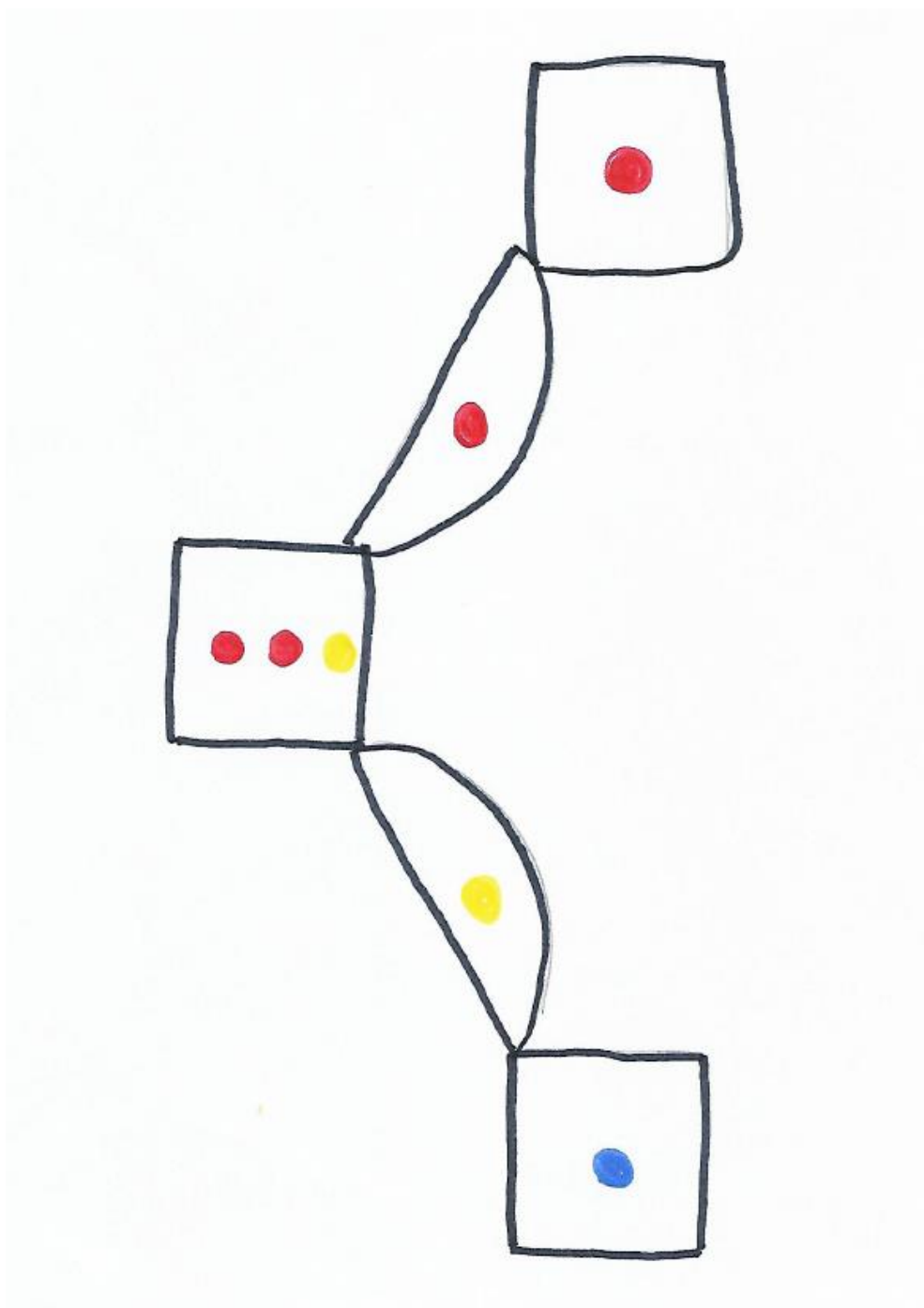
Příloha P VI: Předloha 5 k aktivitě č. 5

Příloha P VII: Předloha 6 k aktivitě č. 5

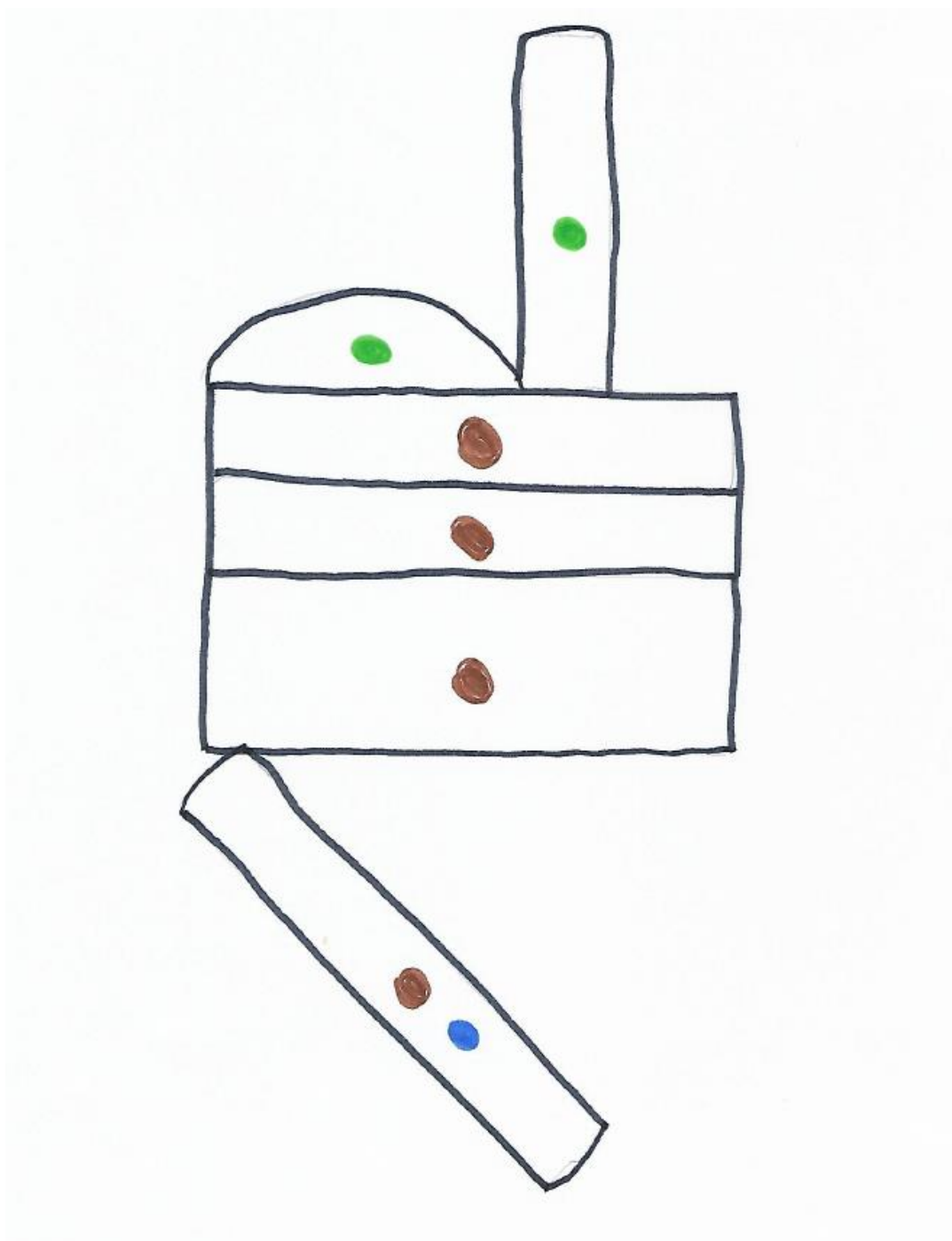
PŘÍLOHA P II: PŘEDLOHA 1 K AKTIVITĚ Č. 5



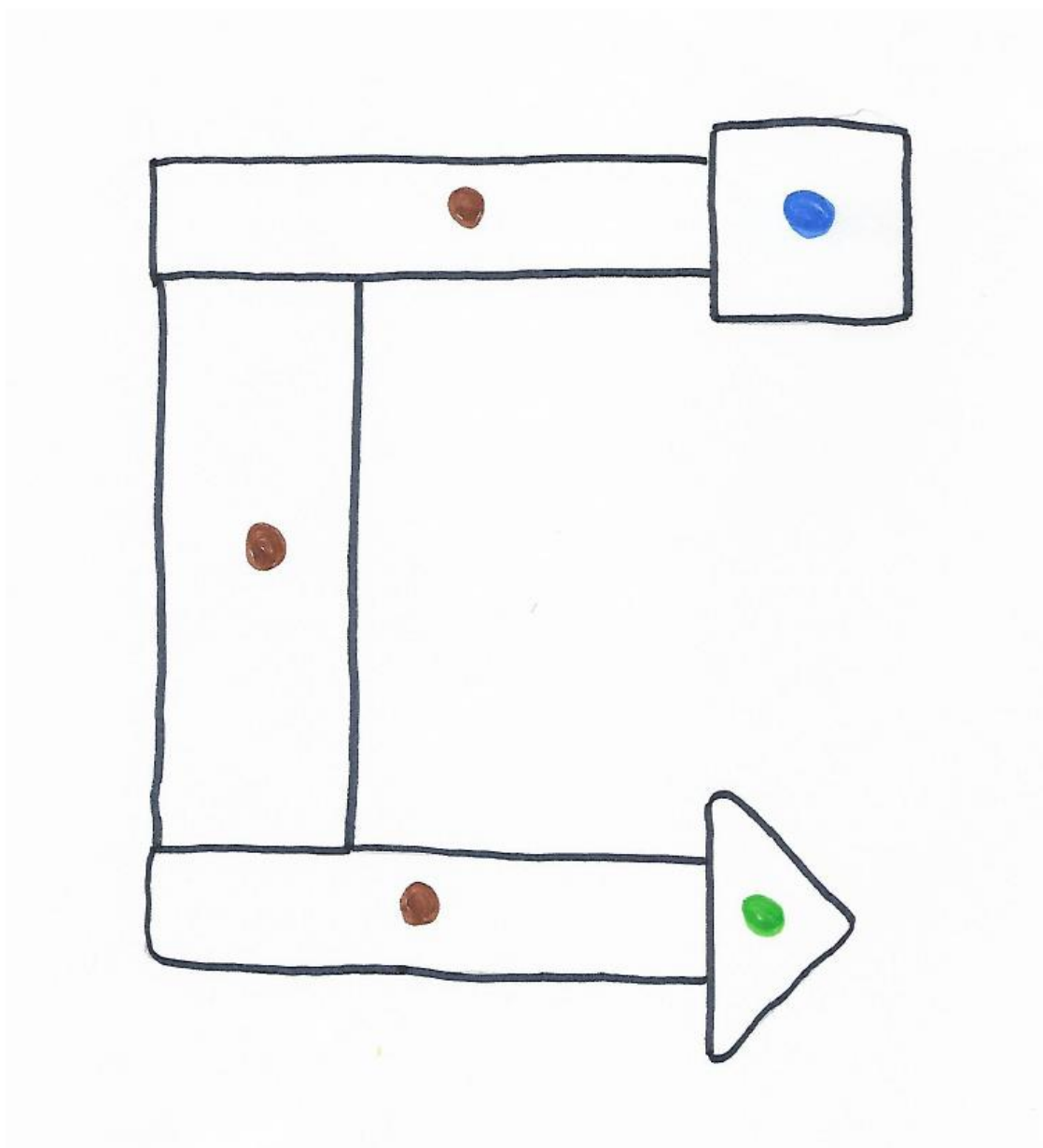
PŘÍLOHA P III: PŘEDLOHA 2 K AKTIVITĚ Č. 5



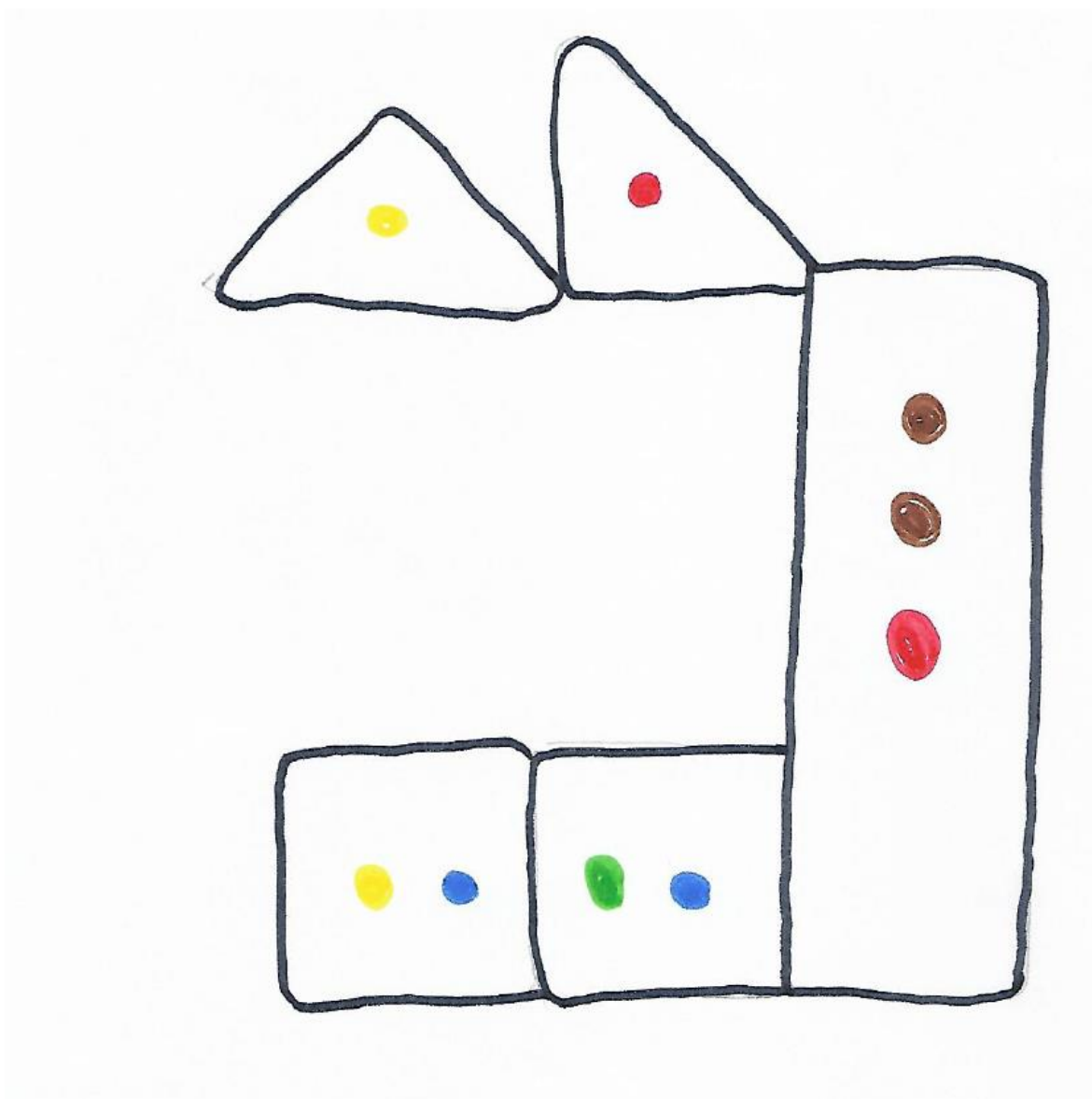
PŘÍLOHA P IV: PŘEDLOHA 3 K AKTIVITĚ Č. 5



PŘÍLOHA P V: PŘEDLOHA 4 K AKTIVITĚ Č. 5



PŘÍLOHA P VI: PŘEDLOHA 5 K AKTIVITĚ Č. 5



PŘÍLOHA P VII: PŘEDLOHA 6 K AKTIVITĚ Č. 5

