

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra matematiky a didaktiky matematiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Využití děl Karla Malicha v rozvíjení předmatematické gramotnosti
Art ceration of Malich in the development of (pre)mathematic literacy

Nikola Hálová

Vedoucí práce: PhDr. Michaela Kaslová
Studijní program: Učitelství pro mateřské školy
Studijní obor: Učitelství pro mateřské školy

2024

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Využití děl Karla Malicha v rozvíjení předmatematické gramotnosti potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 11.7.2024

Podpis.....

Poděkování

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Michaelé Kaslové za poskytnutí odborného vedení a cenných rad v průběhu zpracování této bakalářské práce. Děkuji také mateřské škole, ve které byl realizován výzkum této bakalářské práce, jejímu personálu, rodičům dětí a v neposlední řadě také samotným dětem. A na závěr děkuji mé rodině, která mě v průběhu mých studií neochvějně podporovala a byla mi vždy cenným útočištěm.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá prozkoumáním možností využití abstraktního díla umělce Karla Malicha jako předlohy k tvoření aktivit rozvíjejících předmatematickou gramotnost u dětí předškolního věku. Bakalářská práce je zpracována do tří hlavních částí a navrženými aktivitami navazuje na předchozí práce podobného zaměření. Teoretická část se zabývá charakteristikou dítěte předškolního věku, jeho potřebami a dále jeho vývojovými fázemi a kognitivní psychologií. Dále je vnesen matematický pohled na danou problematiku, charakteristika předmětu předmatematická gramotnost a na závěr je stručně představen pan prof. Karel Malich, jeho život a dílo, s doprovodnou kapitolou vymezující abstraktní umění. Druhá část, metodologická, vymezuje cíle bakalářské práce, úkoly vedoucí k naplnění cíle, výzkumné otázky a postup výzkumu, který je kvalitativní. Třetí část, empirická, se zabývá samotným výzkumem. Zahrnuje přípravu pomůcek na výzkum a jeho průběh. Následně analýzu každé navržené aktivity a také celkovou analýzu výzkumu a závěrečné shrnutí s didaktickými doporučeními. Výzkum probíhal v mateřské škole a byl realizován celkem s jedenácti dětmi mezi lety 5-6. Obsahem výzkumu bylo ověření, zda navržené aktivity vycházející z vybraných děl Karla Malicha rozvíjí u dítěte předškolního věku předmatematickou gramotnost a zda byly dané aktivity, vycházející z jednotlivých děl, navrzeny vhodně pro dítě předškolního věku.

KLÍČOVÁ SLOVA

Transformace, porovnávání, možnosti, čára, tvar, mateřská škola, předmatematická gramotnost, oborové přesahy

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the exploration of the possibilities of using the abstract work of artist Karel Malich as a model for creating activities developing pre-math literacy in preschool children. The bachelor's thesis is developed in three main parts and the proposed activities build on previous works of similar focus. The theoretical part deals with the characteristics of the preschool child, his/her needs, as well as his/her developmental stages and cognitive psychology. Next, a mathematical perspective on the subject is introduced, the characteristics of the subject of pre-math literacy are presented, and finally, Prof. Karel Malich, his life and work are briefly introduced, with an accompanying chapter defining abstract art. The second part, methodological, defines the aims of the bachelor thesis, the tasks leading to the fulfilment of the aim, the research questions and the research procedure, which is qualitative. The third part, empirical, deals with the research itself. It includes the preparation of the research instruments and its conduct. Then, an analysis of each proposed activity as well as an overall analysis of the research and a final summary with didactic recommendations. The research took place in a kindergarten and was carried out with a total of eleven children between the ages of 5-6. The scope of the research was to verify whether the proposed activities based on selected works by Karel Malich develop pre-math literacy in the preschool child and whether the activities, based on each work, were designed appropriately for the preschool child.

KEYWORDS

Transformation, comparison, possibilities, line, shape, kindergarten, pre-mathematical literacy, disciplinary overlaps

Obsah

Úvod	9
1 Teoretická část.....	10
1.1 Charakteristika dítěte předškolního věk	10
1.1.1 Dítě, instituce a jeho psychika	10
1.1.2 Psychické potřeby dítěte předškolního věku	10
1.1.3 Vývojové fáze dítěte	12
1.1.3.1 Vývojové fáze podle Erika Eriksona	12
1.1.3.2 Teorie kognitivního vývoje Jean Piaget	12
1.1.4 Pozornost, vnímání a paměť	14
1.1.4.1 Pozornost	14
1.1.4.2 Vnímání	15
1.1.4.2.1 Sluchové vnímání	16
1.1.4.2.2 Zrakové vnímání.....	16
1.1.4.3 Paměť.....	18
1.1.5 Jemná motorika dítěte předškolního věku	18
1.2 Matematika a dítě předškolního věku.....	19
1.2.1 Předmatematická gramotnost	19
1.2.1.1 Cíle	20
1.2.2 Předmatematické činnosti.....	21
1.2.2.1 Metody řešení	22
1.2.2.1.1 Porovnávání	22
1.2.2.1.1.1 Základní porovnávání	22
1.2.2.1.2 Přiřazování.....	23
1.2.2.1.3 Zobrazení	23
1.2.2.1.4 Třídění	23
1.2.2.1.5 Výběr	24

1.2.2.1.6	Vylučovací metoda	24
1.2.2.1.7	Uvažování	24
1.2.2.1.8	Usuzování	25
1.2.2.2	Zadání informací	25
1.2.2.2.1	Ústní komunikace	25
1.2.2.2.2	Obrázek	25
1.2.2.2.3	Práce s otázkou a odpovědí	26
1.2.2.3	Shodná zobrazení	26
1.2.2.4	Celek a jeho části	26
1.2.2.5	Pojmy	27
1.3	Karel Malich	28
1.3.1	Život a dílo	28
1.3.2	Abstraktní umění	31
1.3.3	Dílo Karla Malicha jako východisko a inspirace k aktivitám pro děti předškolního věku	32
2	Metodologická část	33
2.1	Cíl práce	33
2.2	Výzkumné otázky	33
2.3	Pedagogický výzkum	33
2.3.1	Metody práce	33
2.4	Východiska	34
2.5	Podmínky výzkumu	34
2.6	Konzultanti praktické části bakalářské práce	34
3	Empirická část	35
3.1	Kontext výzkumu a umělce Karla Malicha	35
3.2	Charakteristika skupiny	35
3.3	Charakteristika jednotlivců	35

3.4	Průběh výzkumu	37
3.4.1	Aktivita „Ovály“	37
3.4.2	Aktivita „Barevné puzzle“	43
3.4.3	Aktivita „Diktát“	47
3.4.4	Aktivita „Oranžová a fialová“	52
3.4.5	Aktivita „Čáry“	56
3.4.6	Aktivita „Stavba“	60
3.5	Analýza dat	64
3.5.1	Odpovědi na výzkumné otázky	64
3.5.2	Shrnutí	70
3.6	Didaktická doporučení	70
	Závěr	72
	Seznam informačních zdrojů	74
	Literatura	74
	Další zdroje	75
	Obrázky	76
	Seznam příloh	77
	Povolení o pořízení dokumentace	77
	Výsledné práce dětí	78
	Aktivita „Ovály“	78
	Aktivita „Barevné puzzle“	84
	Aktivita „Diktát“	90
	Aktivita „Fialová a oranžová“	96
	Aktivita „Čáry“	102
	Aktivita „Stavba“	107

Úvod

V životě každého člověka hraje matematika velkou roli, a to často i bez našeho vědomí. Předmatematická gramotnost, oblast rozvíjena u dítěte předškolního věku, si klade za cíl připravit a uvědomit dítě předškolního věku o existenci matematiky, jejích zákonů a budovat matematické a logické myšlení a v neposlední řadě dítě připravit na svět školní matematiky. V rámci předmatematické gramotnosti užíváme často pojmy zdánlivě abstraktní a pro osobu neznalou daného oboru, možná i matematicy vzdálené. Propojení oborů výtvarného umění a matematiky je velice častým jevem, který užívají mnozí současní či historičtí umělci. V současném vzdělávání se klade stále větší důraz na takzvanou „mezioborovost“, která si klade za cíl propojení oborů mezi sebou, a to často i takových, které se zdánlivě mohou zdát vzdálené.

Cílem této bakalářské práce je prozkoumat možnosti využití vybraných děl abstraktního umělce Karla Malicha jako předlohy k vytvoření aktivit rozvíjejících předmatematickou gramotnost u předškolního dítěte. Prostřednictvím analýzy získaných dat na základě předem stanovených kritérií je jejich vhodnost buďto ověřena, nebo jsou navrženy případné úpravy. Karel Malich, byl abstraktním umělcem žijícím mezi lety 1924 až 2019. Dílo je prokánno pestrými barvami, tvary. Malich pracoval i s různorodými materiály a pomůckami všedního užití. Ve své práci se zaměřuje na poznatky z mnoha oborů, zejména však oblasti fyziky a kosmologie. Dílo je napříč jeho aktivními roky velmi pestré, různorodé a prochází mnoha změnami.

Bakalářská práce se dělí celkem na tři části. Teoretická část se opírá o odbornou literaturu, první kapitola se věnuje charakteristice předškolního dítěte, popisuje jeho psychické potřeby a kognitivní vývoj. Druhá kapitola je věnována předmatematické gramotnosti, jejím cílům, užitým pojmům a metodám řešení, které byly dětmi během výzkumu užity. Teoretická část dále obsahuje kapitoly věnované Karlu Malichovi, jeho životu a dílu. Kapitola je uzavřena představením abstraktního umění a následně nahlédnutím do děl vybraných do empirické části. Metodologická část popisuje cíl práce, východiska, podmínky výzkumu a dále užití metody práce. Empirická část se věnuje již samotným aktivitám. Popsána jsou stanovená kritéria, dále jejich cíl a slovní zadání. Text obsahuje tabulky zaznamenávající jednotlivé výstupy dětí a následuje podrobná analýza jednotlivých výstupů. Na závěr jsou shrnuta didaktická doporučení.

1 Teoretická část

1.1 Charakteristika dítěte předškolního věku

Předškolní věk je posledním stádiem raného dětství. Standardní předškolní věk, tedy v případě, že dítě nemá odklad, nebo nedisponuje znevýhodněním, které určitým způsobem neumožňuje dítěti standardní vývoj, je v rozmezí 3-6 let. Dítě v tomto věkovém rozmezí prochází velkými změnami, ať už fyzickými nebo psychickými. „Nervová soustava se rozvíjí pomaleji, zdokonaluje se spíše její stavba a funkce, a pracovní schopnost nervových buněk.“ Kuric a kol. (1987.str.168) podle Složilová (2010). Dítě se vyvíjí i po stránce motorické. Pohyb je jistější. Jemná motorika dítěte předškolního věku začíná sílit a dochází k diferenciaci levé a pravé ruky. Rozvoj emocí, které jsou pro dítě často i dosud nepoznané, je důležitý, ale náročný proces, který může ovlivnit jeho vnější projevy.

1.1.1 Dítě, instituce a jeho psychika

Dítě předškolního věku potkává velké množství změn. K mnohým psychickým změnám dochází například kvůli poznání prvního institucionálního zařízení, kterým zpravidla bývá mateřská škola. Dítě ze všeho nejvíce potřebuje jistotu ve vztazích ke svým lidem (Matějček 2008). Na tuto skutečnost poukazuje také „teorie attachmentu“, jíž autorem je anglický psychoanalytik John Bowlby. Ve své knize Vazba: teorie kvality raných vztahů mezi matkou a dítětem (2023), pak popisuje, jak dítě často reaguje na separaci od matky, kterou provede cizí člověk. Taková separace probíhá téměř zpravidla obtížně, dítě ji snáší špatně a následně vykazuje vysokou míru separační úzkosti nebo naopak nezvyklé citové odcizení (Bowlby, 2023). Proto je v současné době kladen velký důraz na proces adaptace, tedy doby, během které si dítě zvyká na nové prostředí a osoby a zároveň separaci od své pečující osoby/pečujících osob.

1.1.2 Psychické potřeby dítěte předškolního věku

Psychické potřeby se řadí podle Dunovského (1999, str. 49-53) do celkem tří skupin základních potřeb. Mezi ty patří již zmíněné psychické potřeby, sociální a dále biologické. Ke třem základním oblastem potřeb se pak často přidružují ještě potřeby emocionální, či bývají spojeny potřeby sociální a psychické do společného pojmu „psychosociální“. Matějček a Langmeier (1974) se pak zaměřují na celkem pět psychických potřeb dítěte, a to potřeba stimulace, smysluplného světa, životní jistoty, pozitivní identity a otevřené budoucnosti podle Matějček (1999, str. 56).

Potřeba stimulace

Potřebu stimulace v tomto případě Matějček a Langmeier popisují jako přívod či poskytování dostatečných podnětů, které svou kvalitou, proměnlivostí a také množstvím dítě stimuluje, a tedy určitým způsobem i aktivizuje.

Potřeba smysluplného světa

Druhá potřeba, a tedy potřeba smysluplného světa, poukazuje na potřebu řádu a smyslu v podnětech, které se dítěti v jeho životě objevují. „Mají-li se z jednotlivých podnětů stát poznatky a zkušenosti, musí být v těchto podnětech nějaký řád, smysl.“ Matějček a Langmeier (1974) podle Matějček (1999, str. 56). Schopnost učení se, sociálního soužití ale například i přizpůsobení jsou důsledky právě naplnění této potřeby

Potřeba životní jistoty

Potřeba životní jistoty je třetí potřebou, která je v rámci tohoto výčtu zmíněna. Naplnění potřeby životní jistoty vnáší do života dítěte pevnost, důvěru a bezpečí. I právě proto je tato potřeba naplňována zejména v rámci vztahů dítěte s dalšími osobami. Tato potřeba úzce souvisí s teorií attachmentu a tedy potřebou „fixní“ a stále přítomné jedné osoby.

Potřeba pozitivní identity

Potřeba pozitivní identity, tedy vědomí vlastního já a celkové své existence je potřeba, jíž naplnění „znamená pozitivní přijetí sama sebe a své společenské hodnoty.“ Matějček a Langmeier (1974) podle Matějček (1999, str. 56). Tato potřeba a její naplnění jsou důležitá k rozvoji zdravého sebevědomí a sebedůvěry.

Potřeba otevřené budoucnosti

Poslední, pátá, avšak o nic méně důležitá a klíčová, potřeba otevřené budoucnosti, nebo také naděje a životní perspektivy, je potřebou, jíž naplnění vede ke zdárnému prožívání vlastního života a přijímání vlastního životního osudu.

Dlouhodobé zanedbávání a neuspokojování těchto pěti základních psychických potřeb vede k psychické deprivaci, která je psychickým stavem, který negativně ovlivňuje život zanedbávaného. Psychická deprivace je příčinou mnoha negativních aspektů a vlivů v životě dítěte. Jednou z těchto oblastí je například i stagnace vývoje dítěte, a to zejména po stránce psychické, může však zasáhnout i do oblasti fyzického vývoje. Následující kapitoly se věnují právě vývoji dítěte, jeho oblastem, částem a rozdělení do určitých fází dětského života.

1.1.3 Vývojové fáze dítěte

Chceme-li hovořit o vývojových fázích osobnosti se zaměřením na dítě, je nezbytné odkázat se na významné psychology a psycholožky, kteří definovali vývoj dítěte ve svých publikacích či studiích. V rámci této konkrétní bakalářské práce bude odkázáno na vývojové fáze podle Jean Piaget. V krátkosti se však zmíním o vývojových fázích podle Erika Eriksona.

1.1.3.1 Vývojové fáze podle Erika Eriksona

Erik Erikson, významný německý psycholog, rozdělil lidský věk na takzvaných „Osm věků člověka“. Kdy tedy v konkrétním zaměření se na věk předškolní pojmenovává věkové rozpětí 1.-3.roky „Autonomie versus zahanbení a pochybnost“, ve kterém se zaměřuje především na jistotu dítěte, ale také jeho fyzické změny, stejně jako psychické. Dítě v tomto stádiu velkých změn potřebuje jistotu, že změny, kterými prochází neovlivní to, na co je zvyklé a co je pro něj důležité. Potřebuje pevné vedení, které ho drží na cestě za jistotou a chrání ho před možným studem a pochybnostmi. Období mezi lety 3.-6., které jsou stěžejní pro tuto práci, pak nazývá „Iniciativa versus vina“. V tomto stádiu dítě podle Eriksona prochází změnou, během které a po které se dítě zdá „být víc „sebou samým“, je více milující, uvolněnější a bystřejší ve svých úsudcích, aktivovanější a více aktivující. Má k volné dispozici nadbytek energie, který mu pomáhá rychle zapomínat na nezdary a blížit se žádoucímu cíli (i když se cíl též zdá být nejasný, dokonce nebezpečný) s nezmenšeným a cílenějším úsilím.“ Erikson (2022, str.232). Dítě je v tomto věku tedy otevřené naplnění své identity, o které hovoří již Matějček a Langmajer (1974) viz str.9.

Erik Erikson na rozdíl od nejznámějšího psychoanalytika Sigmunda Freuda popisuje všechny fáze života člověka a nabízí tak možnost porozumění chování a projevování osob v různých fázích života.

1.1.3.2 Teorie kognitivního vývoje Jean Piaget

Teorie kognitivního vývoje podle švýcarského psychologa (ale také filosofa a přírodního vědce) Jean Piageta, zařazuje dítě předškolního věku do druhého stadia, které nazývá předoperačním stadiem. Celkem jsou tímto psychologem však popsána čtyři stadia. Je nutné zmínit, že každé dítě se vyvíjí individuálně se svými vlastními specifiky a požadavky, které jeho vývoj ovlivňují a tím například i zdánlivě urychlují, či zpomalují. Věk, který je uveden u každého z níže zmíněných stadií není tedy pevně stanoven a je zcela běžné, že každé dítě do různých fází dospěje v jiném věku (Pedagogická orientace č.3 2008). Tento postoj však

v současné době označujeme za takzvaný „Neopiagetismus“¹. Prvním popsaným stadiem je stadium senzomotorické, které trvá od narození do zhruba dvou let. Dalším stadiem je již zmíněné předoperační, které je dále popsáno dvěma „pod-stadii“ a to stadium symbolického a před pojmového myšlení a dále stadium názorného myšlení. Dítě se v tomto stadiu nachází mezi svým druhým až sedmým rokem života. Třetím zmíněným stadiem se odehrává u dítěte mezi sedmým až dvanáctým rokem. Piaget ho nazývá stadium konkrétních operací. Posledním popsaným stadiem je stadium formálních operací, které trvá od dvanáctého roku života dítěte do doby neurčené, tedy individuálně. Pro tuto bakalářskou práci jsou klíčová zejména první dvě stádia s důrazem na stadium druhé tedy předoperační stadium, často uváděné také jako stadium předoperační a symbolické. V průběhu tohoto stádia začíná jedinec ovládat jazyk a jeho pokusy o komunikaci a interakci jsou stále úspěšnější. Jazyk je tedy již mocnějším a zdařilejším prostředkem komunikace. Komunikace dítěte předškolního věku v tomto období je však převážně egocentrická (Sternberg, 2002). To znamená, že dítě předmět komunikace i vše s ní spojené míří ke své osobě, ke svým zkušenostem, znalostem apod. Během komunikace s dítětem tedy často dospělý nabude dojmu, že dítě zcela nevnímá jeho komentáře a příspěvky do diskuze. Stejně tak myšlení je egocentrické. Dále ho můžeme popsat také jako arteficiální, antropomorfní či magické. Arteficiální myšlení se v tomto případě vztahuje zejména k dětskému pohledu vzniku světa a všech okolních aspektů. Vznik světa je v tomto případě připisován záhadnému „někomu“, koho dítě nejspíše vnímá jako „nějakého“ člověka. Jucovičová a Žáčková popisují magické a antropomorfní myšlení následovně: „Dle Vágnerové (Vágnerová, 2008) je pro toto věkové období typická fantazie, kterou si dítě upravuje realitu podle svého přání tak, aby pro něj byla srozumitelná a přijatelná. Mimo fantazie se v myšlení dětí projevuje i magičnost, jež souvisí s jak fantazií, tak s dětským světem pohádek, a antropomorfismus, kdy jsou neživých předmětů, prisuzovány lidské vlastnosti („panenka je smutná“)" Jucovičová, Žáčková (2014, str. 14) Dětské myšlení se dále projevuje například také centrací. Tu můžeme popsat například v souvislosti se schopností třídění předmětů. Schopnost třídění předmětů u dítěte v tomto stadiu roste, a to na základě zatím jedné vlastnosti či jednoho rysu. Dítě je tedy schopné rozlišit například tvar předmětu (to, zda je kulatý či hranatý) nebo jeho barvu. Obtížným se však pro dítě stává rozlišení více takových vlastností najednou. Dítě tedy již podvědomě rozvíjí své předmatematické myšlení užíváním metody třídění, která je podrobněji popsána

¹ Neopiagetismus – opírá se o teorii kognitivního vývoje podle Jean Piaget a zároveň poukazuje na nedostatečné zaměření na individuální rozdíly mezi dětmi

v kapitolách níže. Centraci tedy můžeme popsat jako „tendenci zaměřit se na jediný obzvláště nápadný aspekt komplikovaného objektu nebo situace.“ Sternberg (2002, str.473) Metodu výběru tak dítě často provádí také na základě vlastních sympatií či antipatií vůči konkrétnímu předmětu, tedy metoda „Líbí x nelíbí“. Dětské myšlení je však ale schopno v předškolním věku využívat různých metod řešení a celkovým dalším procesům, které vedou například k rozšíření původní myšlenky, na ty jsou však zaměřeny kapitoly rozepsané níže.

Konstantu předmětu si je však dítě, podle Piageta, schopné uvědomovat již od devátého měsíce. Vracíme se tedy do první fáze popsané Jean Piaget a to období senzomotorické. Již v sedmém měsíci je schopné například otočit lahev s mlékem tak, aby byl dudlík umístěn směrem vzhůru. Tedy tím způsobem, jak je lahev dítěti k pití podávána. K tomu však dochází pouze za určitých podmínek. „Když sedmi – až osmiměsíčnímu dítěti ukážeme jeho láhev s mlékem obráceně, zjistíme, že ji dítě snadno obrátí, zpozoruje-li v pozadí její hořejší část s dudlíkem, ale nedokáže to, když nevidí dudlík a když má před sebou jen bílé dno láhve s mlékem.“ Piaget, Inhelder (2014, str.33). Dítě tedy reaguje na určitý rituál, je schopno za určitých podmínek samo podniknout takové kroky, které vedou ke snazšímu, a hlavně správnému užití například právě jeho lahve.

1.1.4 Pozornost, vnímání a paměť

Následující kapitoly se věnují konkrétním kognitivním procesům, které jsou pro praktickou část této bakalářské práce velmi důležité. Chceme-li proniknout hlouběji do jednotlivých, dříve popsaných, konkrétních procesů, je nezbytné zaměřit se na celou jejich podstatu a funkci.

1.1.4.1 Pozornost

Pozornost je velmi složitý proces, který probíhá u každé osoby jinak. Každý člověk zaměřuje svou pozornost jiným způsobem, každý je schopný ji zaměřit jinak, v jiné míře a každému také působí jiné úsilí pozornost různým podnětům věnovat. Dítě disponující například ADHD² vynakládá značně výraznější úsilí pro udržení pozornosti na jeden konkrétní jev, předmět či situaci. Dítě bez speciálních potřeb a specifíků pak ve věku 4 let udrží pozornost zhruba 10 až 12 minut. Dítě ve věku 5-6 let pak udrží pozornost zhruba 16 minut. Je nezbytné, aby program, který je dítěti nabídnut odpovídal jeho schopnostem a zároveň také schopnosti soustředit se. Tato schopnost se přirozeně vyvíjí, a to u každého jedince jinak a

² ADHD z anglického jazyka „attention deficit hyperactivity disorder“ v překladu do českého jazyka „porucha pozornosti s hyperaktivitou“

jinou rychlostí. Sternberg (2002) pak popisuje pozornost jako určitý „nástroj“, který jedinci umožňuje zpracovat omezené množství informace z celkového vysokého počtu konkrétních údajů z dlouhodobé paměti. Díky pozornosti jsme tedy schopni pracovat na určitém zadání či úkolu. Důležité však je, aby konkrétní úkol či zadání nějakým způsobem onu pozornost upoutala. Upoutat pozornost dítěte je často velmi náročné a je tedy nezbytné dítě do konkrétní aktivity motivovat a navodit. Teprve v případě řádné motivace je dítě schopno pozornost zaměřit a v rámci jeho individuálních možností a schopností ji následně udržet. Zdařilá motivace pak vede k pozornosti, kterou navodí například i porozumění dítěte dané situaci. Tento údaj nás vrací již do předchozí kapitoly, která popisuje potřeby dítěte, konkrétně pak „potřebu smysluplného světa“ Matějček a Langmeier (1974) podle Matějček (1999, str. 56). Aby dítě dokázalo plnit zadání, úkoly a celkově požadavky na něj kladené, je potřeba první řadě pracovat s motivací jeho pozornosti, a tedy také správným vysvětlením a propojením konkrétních požadavků. Pozornost je také velmi často ovlivněna subjektivním pohledem na danou problematiku či podnět. Je daleko snazší věnovat pozornost a soustředit se na cokoli, co je dítěti blízké, známé, nebo zkrátka zapadá mezi jeho zájmy. Úkolem učitele či osoby, která se stává průvodcem dítěte a skládá nabídku mnoha různých podnětů, které dítěti poskytuje, je však snažit se v dítěti podnítit co nejvíce zájmů, a tedy přimět ho věnovat pozornost i těm věcem, které pro dítě zdánlivě zajímavé nejsou. Podaří-li se nám upoutat pozornost dítěte, budeme se snažit ji udržet a dítě následně začne jednotlivé podněty vnímat a ukládat do paměti.

1.1.4.2 Vnímání

Proces vnímání, nebo také percepce, je velmi složitý konstrukt, prostřednictvím kterého dítě poznává okolní svět. Díky tomuto procesu je dítě schopno organizovat svůj svět a orientovat se v něm. Vnímání umožňuje dále poznání sebe sama v daném prostředí, požaduje určité množství pozornosti a citlivosti. „Díky smyslům (zrak, sluch, čich, chuť a hmat) člověk rozlišuje okolní podněty a může diferenciovat, porovnávat a hodnotit na základě přechodných zážitků a zkušeností (Beníčková, 2011)“ podle Krahulová (2019, str.18). Následující kapitoly se budou věnovat dvěma kategoriím vnímání, a to sluchové a zrakové. Tyto typy vnímání jsou velmi důležité pro praktickou část bakalářské práce z důvodu obsažení obou těchto typů v jednotlivých aktivitách.

1.1.4.2.1 Sluchové vnímání

Sluchové vnímání neboli sluchová percepce, se rozvíjí u dítěte předškolního věku zejména prostřednictvím analýzy různých sluchových podnětů (Kolaříková, 2015). Analýza v tomto případě znamená schopnost rozebrání určitého zvukového vjemu a přijmout ho i s obsaženými informacemi, jako například zadání či poslech hudby. Tímto způsobem dítě rozvíjí i svou schopnost rytmického cítění či rozpoznání melodie. Kolaříková (2015) pak dále hovoří o takzvaném „akustickém smogu“, který popisuje jako příliš velké množství zvuků, kterým je dítě (ale i dospělý člověk) denně vystaveno. Vzhledem ke stálému a aktivnímu rozvoji sluchového vnímání je eliminace nepotřebných zvuků pro dítě v takovém prostředí náročná a může nastat tendence k absolutní rezignaci na jakékoli rozlišování těchto vjemů. Sluchové vnímání pak dítě nejlépe rozvíjí prostřednictvím hudebních či dramatických aktivit. Mezi hudební aktivity můžeme zařadit hudebně-pohybová cvičení či rytmická cvičení. Propojení hudby a pohybu dítěti pomáhá k hlubšímu zapamatování textu či melodie a zároveň rozvíjí jeho rytmické cítění. Důvodem zmínění sluchového vnímání v rámci této bakalářské práce je však slovní zadání, které je obsaženo v každé aktivitě praktické části, a tedy také to, že schopnost vnímat hraje u každého tohoto zadání velkou roli. Pochopení či nepochopení zadání ovlivní výsledek dítěte v plnění jednotlivých úkolů. Schopnost zachycení sděleného obsahu pak ovlivňuje i prostředí, ve kterém se dítě nachází. Rozdíl můžeme zaznamenat v klidných a tichých třídách oproti hlučným a plným, kde dítě prakticky nemá šanci obsah zachytit. Důležitou součástí slovního sdělení dítěti je také řeč těla osoby, která informaci předává. Sedí-li osoba zády k dítěti, je pro dítě nejenom obtížné informaci zachytit, ale situace je pro něj automaticky nepříjemná. Zatímco sedí-li osoba k dítěti čelem, tedy dívá se dítěti do tváře a do dítěte může nejenom lépe naslouchat, ale i pozorovat mimiku obličeje, či gesta, je vyšší šance na porozumění. Tím se dostáváme k propojení sluchového a zrakového vnímání.

1.1.4.2.2 Zrakové vnímání

Zrakové vnímání je nesmírně podstatnou a důležitou součástí poznávacích funkcí neboli procesů. Díky schopnosti čtení a psaní, které jsou osobě umožněny právě díky zrakovému vnímání, je snazší a přirozenější porozumět požadavkům jiných osob, a tedy také fungovat ve společnosti, která tyto schopnosti považuje za standardní a má tendence je po jedinci považovat. Felcmanová (2013) uvádí, že dovednosti číst a psát, jsou podmíněny schopnostmi, které je třeba rozvíjet a věnovat se jejich zdokonalení. Proto je také zrakové

vnímání jednou z oblastí diagnostiky školní zralosti dítěte předškolního věku. Zrakové vnímání však nesouvisí pouze s četbou a psaním, ale je napojeno také na schopnosti vnímat tvary, prvky a celkově všechny jevy, které jsou očím viditelné. Dítě staršího předškolního věku (tedy zhruba 5-6 let) pak disponuje lepší zrakovou ostrostí. „Postupně se diferencuje i schopnost rozlišovat a pojmenovat různé barevné odstíny včetně doplňkových barev.“ Kolaříková (2015, str.17). Rozvíjí se tedy schopnost metod rozlišení, přiřazování, třídění i kompozice. Tyto metody, jsou součástí předmětu předmatematické gramotnosti a jsou také součástí diagnostiky školní zralosti u dítěte předškolního věku. K rozvoji zrakového vnímání, a tedy i zraku celkově, dochází během dne hned v několika zdánlivě běžných situacích. Stěžejním bodem je však volná hra dítěte či řízená činnost. Během volné hry má dítě možnost rozvíjet své schopnosti v pro něj přirozeném prostředí a také velmi přirozenou a jemu blízkou cestou. Důležitou roli hrají pomůcky, které má dítě během hry k dispozici. Puzzle, tedy metoda kompozice a dekompozice, dítěti nabízí nejenom rozvoj jemné motoriky, ale také rozvoj zrakového vnímání a v případě skládání obrázku bez předlohy také rozvoj paměti. Důležitými pojmy jsou také analýza a syntéza předmětu či více předmětů, jevu či obrazu, které se také řadí mezi určité schopnosti, jež jsou podmínkou pro zrakové vnímání a také podtrhují jeho správný rozvoj. Analýza v tomto případě znamená schopnost dítěte předmět určitým způsobem rozebrat a prozkoumat, případně roztřídit. Syntéza pak naopak celek, který dítě prostřednictvím analýzy pomyslně či skutečně rozebere, dává dohromady a spojuje jej. To vše dítěti umožňuje kvalitně rozvinuté a stimulované zrakové vnímání. „V některých rodinách může být přísun podnětů tak velký, až dítěti škodí.“ Kolaříková (2015, str.17). V současné době se velmi často a zároveň stále častěji setkáváme s fenoménem přehlcení dětského mozku a celkové jeho osoby. Dítě je takzvaně „přestimulované“ a z původní myšlenky přísunu kvalitních předmětů, které dítě rozvíjí, se stává spíše chaos a neporozumění dítěte. Takové přehlcení pak podle Kolaříkové (2015) vede k požadavku zrychleného tempa vnímání dítěte, které není pro dítě přirozené a nerozvíjí jeho schopnosti kvalitně a úměrně jeho potřebám. Mateřská škola by pak měla pracovat s uváženým množstvím stimulů a podnětů, které dítě požaduje a je schopno registrovat a zpracovávat.

1.1.4.3 Paměť

„Paměť je soubor psychických procesů a vlastností umožňující osvojení zkušeností, jejich zapamatování, uchování a vybavení“ Čáp, Čechová, Rozsypalová (1998, str.137) podle Cveková (2010). Nedílnou součástí této bakalářské práce je i samotná paměť, dále i paměť zraková. Paměť, jak je uvedeno v již počáteční citaci, není samostatný proces, nýbrž soubor mnoha procesů. Zraková paměť pak pracuje přímo se samotnými obrazy. „Již od kojeneckého věku se rozvíjí schopnost znovu poznávat zrakové podněty...“ Bednářová, Šmardová (2007, str.14) Zraková paměť pak ovlivňuje myšlení dítěte a ve školním věku mu následně usnadňuje zapamatování symbolů, jako jsou číslice či písmena (Bednářová, Šmardová, 2007). Je zařazena do krátkodobé paměti. Nepracuje však pouze s obrazy, které dítě spatří, ale i s jinými zrakovými vjemy. Stejně jako sluchové a zrakové vnímání i paměť dozrává mimo jiné na základě stimulů vnějšího okolí. Pro dítě předškolního věku je obtížnější pamatovat si informace či konkrétní předmět bez vlastní zkušenosti, cvičení paměti prožitkem je přínosnější než pouhá snaha o zapamatování bez prožitku. „Snadnější zakódování souvisí se znalostmi o dané oblasti“ Kolaříková (2015, str.23). Kolaříková (2015) dále také zmiňuje, že rozdíl mezi pamětí dítěte předškolního věku a dítěte mladšího školního věku je právě ona zmiňovaná znalost dané oblasti a dále také rozdílné uvažování – zatímco dítě mladšího školního věku je schopno zaměřit se na více detailů najednou, dítě předškolního věku je stále kapacitně schopné zaměřit se pouze na jeden převažující a výrazný rys. Vzhledem k věkové skupině, na kterou je tato práce zaměřena, a to dítě staršího předškolního věku, je možné pohlížet na jejich paměť jako na rozvinutější, než je popsáno v předchozích citacích.

1.1.5 Jemná motorika dítěte předškolního věku

Dítě staršího předškolního věku zažívá v tomto období velkou změnu v oblasti jemné motoriky. Práce je kvalitnější a preciznější. „Většina předškolních dětí ráda pracuje se stavebnicemi, mozaikami, zapojuje se do rukodělných činností vyžadujících určitou dávku přesnosti a obratnosti.“ Bednářová, Šmardová (2007, str.6) Stavebnice je pak dětskou doménou již od batolecího věku. Dítě se v tomto období staví před složitější a náročnější výzvy, které zároveň, vzhledem k své náhlé zručnosti, i vyžaduje. Společně s touto potřebou přichází i vyšší míra trpělivosti. Dítě nemá tendence tak často a rychle od aktivity odcházet a nechat ji nehotovou. Pozornost udrží 5-6leté dítě zhruba 16 minut, je tedy potřeba brát v potaz toto specifikum a přizpůsobit mu naplánované aktivity na rozvoj motoriky. Společně

s jemnou motorikou se rozvíjí i hmatové vnímání, „Hmatové vjemy od raného věku hrají nepostradatelnou úlohu v poznávání světa, jsou nezastupitelné v rozvoji emocí, komunikace“ Bednářová, Šmardová (2007, str.6). Možnost sáhnout si na neznámou věc a tím ji poznat je nesmírně důležité nejenom při práci dítěte. Manipulace s předmětem, možnost ho otáčet, nastavit či například i odejmout je zásadní pro možnost rozvíjení činnosti, například při stavbě nebo puzzlích. Dítě staršího předškolního věku by mělo mít také vyhrazenou lateralitu, kterou lze rozpoznat a určit během volné hry či řízených činností. Aktivita jako stavebnice, puzzle, skládky nebo společenské hry jsou velmi dobrými prostředníky a ukazateli vyhraněnosti dítěte.

1.2 Matematika a dítě předškolního věku

Dítě staršího předškolního věku stojí před velkou životní změnou a tou je nástup do základního vzdělávání. To dítěti přináší mnoho nového a užitečného do života, aby však dítě z této zkušenosti mohlo úspěšně vytěžít co nejvíce je nezbytné musí i ono samo přijmout nová pravidla, nové strategie a v neposlední řadě novou formu řízené činnosti v podobě vyučujících hodin, které vyžadují také jiné podmínky projevu a chování. Matematika je pro dítě předškolního věku stále trochu záhadnou a neznámou oblastí. Mnoho dětí již zvládá počítat často i do vysokých čísel, nejsou však schopny uvědomění, co vlastně počítají, či co takové číslo znamená. Kaslová (2010) přímo uvádí, že ona příprava na školní matematiku, která probíhá v mateřských školách před nástupem do školy, ale i v rámci rodiny, skýtá mnohem více než pouhý nácvik zmiňovaného počítání, či spíše možná vyjmenování čísel jdoucích za sebou. Příprava na školní matematiku obnáší rozvoj takových schopností, které dítěti otevírají brány školní matematiky prostřednictvím činností, které rozvíjí jeho logické a matematické myšlení. Takové činnosti nazýváme předmatematické a jsou součástí předmatematické výchovy.

1.2.1 Předmatematická gramotnost

Předmatematická gramotnost, předmatematická výchova je stejně jako ostatní výchovy zahrnuta v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání z roku 2021 a měla by tak být zahrnuta do denních aktivit dětí. Společně s dalšími oblastmi se doplňují a často zahrnují jedna druhou navzájem – předmatematická gramotnost a výtvarnou výchovou či hudební výchovou apod. Doplnění a propojování jednotlivých oblastí je ostatně i záměrem současného vzdělávání nejenom v mateřské škole. Jak je zmíněno již v předchozí kapitole, předmatematická výchova a z ní jdoucí gramotnost, jsou předchůdci školní matematiky a

její aplikace v mateřských školách dítěti usnadňuje jeho přechod do světa školní matematiky. „Předškolní vzdělávání má pro život dítěte nedocenitelný význam, neboť rané zkušenosti dítěte mají trvalý vliv na jeho budoucí život.“ Nováková, Novák (2019, str.31). To, jak se mateřská škola staví k různým oblastem vzdělávání může ovlivnit vnímání dítěte dané oblasti na celý jeho život. Negativní postoj a negativní vnímání či projevy učitele jsou klíčové pro dětské vnímání. Novák a Nováková (2019) dále uvádějí, že mateřská škola a předškolní vzdělávání celkově si klade za cíl vytvořit takové podmínky vzdělávání, které v dítěti zaseje dobré předpoklady pro celoživotní vzdělávání. Předmatematická gramotnost je pak cestou k matematické gramotnosti. Výrazný rozdíl je však mezi školní matematikou a matematikou. Kaslová (2010) uvádí, že zatímco matematika pracuje s pojmy již abstraktními, školní matematika pracuje na zobecnění pojmů a zkušeností, které dítěti poskytla a nabídla. Dítě se v prvních letech základního vzdělávání učí počítat a to tak, aby dokázalo své teoretické poznatky z této oblasti aplikovat i v běžných denních situacích. Tedy aby došlo k onomu zobecnění. K tomu mu napomáhají například slovní úlohy, během kterých dítě proniká do konkrétních situací a poznává tak aplikaci naučených poznatků. Dítě v mateřské škole je však stále v procesu poznávání okolního světa a vjemů kolem sebe. Stále se učí a poznává. Vjemy, které registruje, zpracovává a ukládá. Pracuje tedy na základě vlastní zkušenosti – individuální zkušenosti (Novák, Nováková, 2019). Předmětem této práce je však předmatematická gramotnost, její cíle a to, co dítěti nabízí.

1.2.1.1 Cíle

Jak je zmíněno již začátkem předchozí kapitoly, předmatematická výchova je obsažena v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání z roku 2021 a společně s ní i její cíle. I vzhledem k současně probíhající inkluzi v (nejen) mateřských školách je však nezbytně nutné mít na paměti to, že každé dítě se vyvíjí jiným způsobem, jinou rychlostí a má jiné potřeby nejen v oblasti vzdělávání. Předmatematické činnosti rozvíjející předmatematickou gramotnost umožňují variabilitu, například v odstupňování obtížnosti úkolů, změny zadání tak, aby dítě porozumělo lépe a informace zůstala stejná anebo prodloužení času na úkol. Cíle předmatematické výchovy v podobě očekávaných výstupů podle Kaslové (2010):

1. vytvářet představy (o tvarech, polohách, počtu...) na základě poslechu a dále je uchovávat, umět si je na určitý podnět vybavovat, upravovat, zpracovávat;
2. komunikovat své představy pohybem, graficky, slovem případně smíšenou formou;

3. u dějů vnímat jejich souvislosti i následnost, prostor, ve kterém se děje odehrávají včetně prostorových vztahů mezi objekty a jejich změnami;
4. rozlišovat mezi důležitým (vzhledem k podmínce, kritériu) a nepodstatným, rozlišovat mezi možným a jistým (tedy mohu a musím nebo nesmím), vyhodnocovat, co je pravda/nepravda (správně/nesprávně), chápat negaci individuálních jednoduchých výroků;
5. registrovat závislosti a nepravidelnosti u pozorovaného nebo popsáno, hledat společné vlastnosti;
6. chápat číslo (přirozené) ve všech jeho rolích (např počet, jméno), chápat aspoň omezeně kontexty, v nichž se číslo může vyskytovat;
7. zaregistrovat vyjádření kvantity (určité i neurčité) v proudu řeči v různých jazykových podobách, umět porovnat množství počet objektů vhodnými způsoby;
8. rozumět otázkám a umět odlišovat různé otázky;
9. odpovídat na vybrané otázky se snahou o co nejúplnější informaci;
10. respektovat v různých aktivitách za dané podmínky, pokyny (návod, instrukci) včetně pochopení role sloves se záporkou a kvantifikátorů;
11. vnímat dva objekty současně a rozumět vybraným vztahu mezi nimi; chápat vztah celku a jeho částí, objevovat strukturu celku a funkce částí;
12. zvládat výchozí metody řešení (přirázování – všechny typy, porovnávání – všechny typy, hierarchizace, třídění – všechny podoby, metoda výběru, vylučovací metoda, ostré lineární uspořádání všech typů vztahů, uvažování, usuzování, určení počtu objektů různými způsoby, vytvoření potřebného modelu atd.).

Cíle, respektive očekávané výstupy, se naplňují prostřednictvím aktivit, které danou oblast matematické výchovy naplňují. Tyto činnosti nazýváme předmatematické.

1.2.2 Předmatematické činnosti

Dítě předškolního věku vyžaduje určitý přísun kvalitních stimulů, díky kterým má možnost rozvíjet své schopnosti, dovednosti a také předpoklady. Již v předchozí kapitole je zmíněna možná provázanost různých vzdělávacích oblastí mezi sebou a také to, že tato provázanost je v rámci výchovně-vzdělávacího procesu žádoucí. „Vedle rozvíjejících aktivit, u nichž se předpokládá větší či menší pomoc např. průběžným povzbuzováním, existují diagnostické aktivity, kde se naopak žádná pomoc zpravidla nepřipouští...“ Kaslová (2010, str.7). Aktivity, kterých se dítě v rámci předškolního vzdělávání účastní mají tedy hned několik

funkcí. Nejenom že se dítě jejich pomocí rozvíjí a posouvá své schopnosti a tím i možnosti, ale právě díky nim má možnost učitel realizovat pedagogickou diagnostiku, která je součástí jeho povinných aktivit. Právě předmatematické gramotnosti jsou velmi dobrým a kvalitním nástrojem k odhalování případných specifík či slabších oblastí dítěte. Kaslová (2010) pak dále zmiňuje i funkci terapeutickou. V rámci této bakalářské práce je však zaměřeno na aktivity rozvíjející (Kaslová, 2010). Ty se zaměřují na určité oblasti například porozumění otázce, metody řešení či například slovním zadáním.

1.2.2.1 Metody řešení

Aby dítě mohlo vyřešit zadání úkolu, je nezbytné, aby v první řadě zvolilo, kterou z možných metod řešení bude aplikovat a využívat, a tedy také rozvíjet. Ke správnému rozvoji a možnosti zapojení svého vlastního myšlení je tedy pro předmatematické činnosti přínosnější individuální práce. V následujících kapitolách jsou popsány ty metody řešení, na které byly zaměřeny aktivity navržené a následně realizované v praktické části bakalářské práce.

1.2.2.1.1 Porovnávání

„Porovnávání (komparace) je proces, který nastupuje tehdy, je-li dítě schopné záměrně vnímat případně vybavit si dva objekty (dva celky, dvě části).“ Kaslová (2010, str.39). Metoda porovnávání nastupuje při práci dítěte v té chvíli, kdy je schopno vnímat jednotlivé aspekty porovnávaných předmětů. Dítě je schopno analýzy a syntézy a následného popsání rozdílů, či shod. Porovnávání je velice rozmanitá metoda, která nabízí spoustu způsobů ke své realizaci. Způsob, kterým dítě porovnává je odvíjí od tížené informace, může tak porovnávat hmatem, čichem, sluchem atd. Kaslová (2010) pak dále zmiňuje i porovnávání na různých úrovních – vnímaný objekt s vnímaným objektem, vnímaný objekt s představou jiného objektu, představu s představou. Intuitivně dítě pracuje s přirozeným porovnáváním, kde jedinec porovnává, zda se předměty shodují ve všem, a vědomě pak přechází do porovnávání základního, kde porovnává jednotlivé rysy.

1.2.2.1.1.1 Základní porovnávání

Na základě zadání parametru (např. délka) dítě metodou základního porovnávání rozhoduje a rozhoduje o jednom ze tří vztahů, které mohou mezi objekty nastat (delší než/kratší než/stejně dlouhý). Jeden z těchto tří vztahů však vždy představuje „stejnost“. V případě porovnávání se totiž může stát, že je daný předmět, ve sledovaném parametru, stejný, a to je skutečnost, se kterou dítě často v rámci své aktivity nepočítá. Zredukujeme-li nabídku, nebo

spíše možnosti, o jeden vztah a to vztah „stejnosti“, jedná se o porovnávání základní redukované. Superredukované porovnávání pak nabízí pouze jednu možnost a odpověď je ano/ne (Kaslová, 2010).

1.2.2.1.2 Přiřazování

„Přiřazování je proces, který z nabídky objektů vytváří n-tice nebo uspořádané n-tice (dvojice, trojice) podle předem zadaných požadavků (kritérií, vztahů).“ Kaslová (2010, str.47). Podmínkou pro takovou aktivitu je předem stanovená a známá nabídka, ze které dítě nejprve vybírá a následně přiřazuje. Metodou přiřazování rozumíme takovou aktivitu, během které se určité objekty, předměty, přiřazují k sobě na základě společného znaku nebo znaků, či charakteristik na základě instrukce nebo tradice. Vzniklé „n-tice“ mohou vznikat i spontánně na základě náhody. Během metody přiřazování může dojít k užití dalších metod, jako například již zmíněné porovnání, a následně výběr. Ona zmíněná nabídka nemusí být využita celá, není-li využít všech objektů podmínkou aktivity a jejího zadání (např. v aktivitách kombinatorického charakteru). Stejně jako porovnávání má i přiřazování další dělení.

1.2.2.1.3 Zobrazení

Nejjednodušším typem zobrazení je zobrazení prosté, na konci zadaného úkolu vznikají pouze dvojice. Prosté zobrazení stojí na přiřazování prvků, tvorbě dvojic, kde „je cesta od prvního prvku k druhému jednoznačná; pokud bychom proces obrátili, pak i tato cesta bude jednoznačná.“ Kaslová (2010, str.49).

Ty mohou tvořit dva objekty stejného, či odlišného charakteru. Tedy i takové dvojice, které bez zadání kritérií zdánlivě dvojice tvořit nemusí. Jeden objekt patří k druhému a zároveň nepatří k žádnému jinému. Objekty nemusí být oba hmotné, nebo naopak nehmotné. Kombinovat se mezi sebou mohou libovolně (hmotné a hmotné, hmotné a nehmotné apod.), přesně podle jednotlivých zadání. Vztah, který mezi těmito dvojicemi vzniká je oboustranný. Poněkud složitějším procesem je zobrazení, které prosté není. „Cesta od vybraného (prvního) objektu ke druhému je jednoznačná, avšak neplatí to naopak (od druhého k prvnímu).“ Kaslová (2010, str.50) Všechny spojuje to, že patří k jednomu objektu. To znamená, že musíme sledovat pořadí prvků ve dvojici. Pracujeme s upořádanými dvojicemi.

1.2.2.1.4 Třídění

Ke třídění tedy dochází v té chvíli pracuje-li dítě určitým množstvím podnětů, jejichž zadané vlastnosti dokáže identifikovat a popsat. V případě, že dítě nerozumí vlastnostem, které mají

jednotlivé podněty třídit do tříd, není možné uskutečnit proces třídění. „Třídění je proces, který vede k rozkladu daného souboru na třídy. Rozklad nastane teprve tehdy, zavedeme-li v daném souboru takový vztah, který proces třídění spustí.“ Kaslová (2010, str.57). Dítě staršího předškolního věku je zpravidla schopné třídit na základě jedné až dvou vlastností. K procesu třídění patří také porovnávání. Aby dítě mohlo objekty zařadit do konkrétních tříd, musí nejprve registrovat jejich rozdíly a ty následně porovnat. Už samotným porovnáváním a registrováním rozdílů se objekty rozpadají do tříd, které jsou následně pojmenovány. Třídy, které vznikají, nemusí být však trvalé. Třídění může vznikat na základě různých rysů a během různých situací. Podmínky se mohou měnit. Dítě musí nejprve rozpoznat vztah nastolený v jednotlivé třídě, je tedy potřeba, aby dokázalo identifikovat a rozpoznat dané charakteristiky.

1.2.2.1.5 Výběr

Z metody třídění vychází metoda výběru. Z daného souboru vybíráme objekty jen jedné specifické vlastnosti. O zbývajících objekty se nezajímáme, na rozdíl od třídění o nich nemluvíme. Metoda výběru podobně jako metoda vylučovací, může tvořit prvky procesu třídění.

1.2.2.1.6 Vylučovací metoda

Vylučovací metoda je založena na redukci původního souboru s tím, že se řešitel zaměřuje na vlastnosti, které nevyhovují zadaným podmínkám. To se v mateřské škole děje manipulací, nebo škrtem. Ve slovní podobě se váže ke slovní záporce ne (nepatří, není červený apod.)

1.2.2.1.7 Uvažování

Uvažování je metoda stojící na procesu, který nastává během různých životních situací dítěte. Dítě ho využívá nejenom při řízených činnostech nebo složitějších (například slovních) zadání, ale například i při hře. Podle Kaslové (2010) je uvažování takový proces, během kterého dítě přijímá existenci více možností a ty hodnotí vzhledem ke zvolenému kritériu. U dítěte může probíhat intuitivně, kritérium může mít subjektivní charakter. V matematice volíme objektivně posouditelná kritéria pro hodnocení situace a proces probíhá vědomě, to se projevuje v argumentaci a komentářích.

1.2.2.1.8 Usuzování

Usuzování je proces, který lze propojit s procesem uvažování. Z pravdivých informací v zadání (předpoklad), které dítě dobře zná, rozumí jim, dochází vyvozováním k poznatkům novým (závěr). Usuzování souvisí s hodnocením pravdivosti a nepravdivosti a klade nárok na kvalitu rozvoje jazyka a schopnost práce s otázkou a odpovědí, výroky a souvětími.

1.2.2.2 Zadání informací

Zadáním informací, úkolů, instrukcí, patří do aktivit rozvíjejících předmatematickou gramotnost. U dítěte předškolního věku není zcela běžné, a tedy se neočekává, schopnost čtení písma. Zadání, která jsou součástí úkolů, tedy sděluje učitel různými způsoby. Například ústně nebo obrázkem. Dítě během ústního zadání rozvíjí své sluchové vnímání a tvorbu představ. Během zadání prostřednictvím obrázku rozvíjí zrakové vnímání a schopnost „vyčíst“ informace z obrázku. Oba tyto způsoby připravují dítě na práci se slovní úlohou, se kterou se bude stýkat po dobu základního vzdělávání a dále. Schopnost vytříbit z nepotřebných informací ty potřebné je důležitý proces, který je možné využít nejenom ve školní matematice, ale například i v učení jazyků. V průběhu rozvíjení dítěte v mateřské škole se dominantně komunikuje smíšeným komunikačním kódem, to znamená, že se používá více komunikačních prostředků současně. Ale během přípravy na školu je potřeba postupně tuto smíšenou komunikaci opouštět. Ve výtvarném umění podobně jako v matematice komunikujeme prostřednictvím obrazu, nebo trojrozměrných objektů, které na nás působí a o kterých mluvíme, diskutujeme.

1.2.2.2.1 Ústní komunikace

Ústní zadání problému rozvíjí žákovu schopnost soustředit se a udržet v paměti informace, kterým naslouchá. Pro nástup školní matematiky se „žák se musí soustředit na delší jazykový projev, musí ho brát jako celek, musí k zadání vytvořit představy a tyto představy udržet v paměti (nikoli pouze krátkodobé nebo operační), a to tak, že pro novou informaci nevymaže z paměti tu předchozí, ale propojuje je.“ Kaslová (2010, str.16). Přestože se že citovaný úryvek vztahuje k „žákovi“, tedy dítěti, které je již školou povinné, je nutné na zmíněné požadavky dítě předškolního věku připravovat.

1.2.2.2.2 Obrázek

Obrázek může působit na emoce i jako zdroj informací. Ústní zadání ve spojení s obrázkem může představovat další formu komunikace. Je otázkou, kdo komunikuje prostřednictvím obrázku, zda zadavatel, nebo dítě. Jednou z aktivit je popis obrázku, nebo čerpání informací

z něj, pro matematiku je potřeba do určité míry se oprostít od osobních preferencí. S akcentem na to, co se dítěti zdá hezké, je nutné se zaměřit na to, co je podstatné pro řešení úkolu. Zaměření pozornosti na hezké a dítěti líbivé blokuje schopnost obrázků racionálně zpracovat.

1.2.2.2.3 Práce s otázkou a odpovědí

Schopnost komunikovat je interakce dítěte s okolím. Práce s otázkou a odpovědí je součástí dialogu a významnou součástí rozvoje nejenom slovní zásoby, ale také předmatematické gramotnosti. Schopnost komunikovat a pojmenovat věci jejich skutečným názvem je složitý proces, který však dítě předškolního věku musí ovládat ke vstupu do základního vzdělávání, a tedy také do vstupu školní matematiky. K možnosti správné odpovědi však vede správné porozumění otázce. Porozumí-li dítě dotazu, je na správné cestě k odpovědi. Nerozumí-li však dítě dotazu, dostává příležitost rozvíjet svou schopnost správného doptání na ty informace, které ho ke správnému pochopení navedou. A tento dialog se očekává ve veškeré přípravě dítěte na školní matematiku.

1.2.2.3 Shodná zobrazení

Shodná zobrazení nalezneme v oblasti předmatematické gramotnosti zejména ve 2D (v rovině) a někdy i ve 3D (při přirozeném porovnávání věcí). Shodná zobrazení uvažujeme mezi dvěma objekty, které mají stejný tvar i velikost. Nemusí mít stejnou polohu, ani natočení. Shodná zobrazení v rovině v mateřské škole jsou jak přímá (posunutí, rotace) tak nepřímá (osová souměrnost). Odborná terminologie se zde neuvádí, hovoříme pouze o tom, zda jsou obrázky stejné. Důležitým bodem radícím se do kategorie přímých shodných zobrazení je rotace, která zapřičiňuje shodná zobrazení, která se nachází v jiné prostorové orientaci. V rámci 3D dítě pracuje již s hmotnými předměty, které lze uchopit do rukou a manipulovat, hmatem vnímá nejenom tvar, ale i velikost. To se vyskytuje v procesu identifikace objektů, tvaru objektů (např. modelína nebo kompozice ze stavebnice podle vzoru).

1.2.2.4 Celek a jeho části

Celek a jeho části jsou relativními pojmy, které jsou proměnlivé. „To, co je v jistém kontextu celkem, může být v jiném kontextu částí, jde tedy o pojmy relativní.“ Kaslová (2015, str.7). Stavba je jedním z prvních celků, které dítě ve svém životě rozkládá a skládá zpět. Provádí takzvanou kompozici (kompletaci celku) a dekompozici (rozebrání) celku. Práce s jednotlivými částmi může probíhat různými způsoby. Dítě může celek skládat podle

předlohy, tedy leží proti němu části, které má dát dohromady. Předloha pak může být stejně jako ony části ve 3D, nebo ve 2D. Dále dítě může pracovat se slovním zadáním. Dítě se v onen moment soustředí nejenom na svou motorickou práci, ale také sluchové vnímání a zachycení potřebných informací. Stěžejní pro tuto práci je však práce s předlohou 2D, pro stavbu 3D. V takovém případě dítě musí být schopno myšlenkové operace, která transformuje 2D předlohu na 3D stavbu. Dítě tedy prohlubuje svou schopnost transformace v rámci prostorové představivosti. Strukturovaný celek je celek skládající se z identifikovatelných částí a změnou vzájemné polohy těchto částí se mění charakter celku a celek. Práce s částmi v rámci celku vyžaduje dvě základní metody řešení, kompozice a dekompozice. Pokud dítě v kompozici strukturovaného celku zjistí odchylku mohou být uplatněny metody korekce, které stojí na předchozích uvedených metodách. Egocentrismus blokuje korekční procesy.

1.2.2.5 Pojmy

Dítě se seznamuje s pojmenováním tvarů čáry (rovná, oblouk apod.) a tvary obrázků, (např. kruh/puntík/kolečko). Pro odlišení kruhu od obrázku podobných obrázků je vhodné užívat i termín ovál/šiška.

1.3 Karel Malich

„Necítím, že bych byl na konci, ale je mi fůra roků. Myslím, že potom to všechno začne nějak znova. Duše je vánek. Přemítající vánek.“

Karel Malich

1.3.1 Život a dílo

Karel Malich a jeho dílo jsou nedílnou součástí této práce a je tedy nezbytné se jeho životu, a zejména pak dílu, věnovat. Karel Malich byl významným českým umělcem žijícím mezi lety 1924 až 2019. Od svého dětství byl Malich obklopen uměním, jeho otec se sám věnoval amatérské výtvarné tvorbě. Abstraktní umělec tedy věděl, že jeho budoucnost bude zasvěcena malířství. Ve svém mládí se však nevěnoval pouze výtvarnému umění, ale také sportu, ve kterém velmi vynikal. Byl velice nadaným atletem a fotbalistou. První zmínky o Karlu Malichovi tedy veřejnost zaznamenává v souvislosti s úspěchy ze světa sportu, nikoli výtvarného či literárního umění, jak by se dalo tušit. Vzhledem k jeho mnohostrannosti se tedy definitivně utvrdil ve svých vizích až v pozdějších letech.

Studia Karla Malicha zavedla po úspěšném absolvování pardubického gymnázia do Prahy, a to konkrétně na Pedagogickou fakultu Univerzity Karlovy. Zde studoval pod vedením Františka Kovárny, Martina Salcmana a Cyrila Boudy. Věnoval se konkrétně studiu výtvarné výchovy a estetiky. Následně ho však jeho studijní cesta v roce 1950 zavedla na Akademii výtvarných umění v Praze. Mezi jeho hlavní zaměření zde patřila suchá jehla a technika leptu. Umění se však po dokončení studií nějakou dobu nevěnoval. Ihned po dokončení AVU Malich absolvoval základní povinnou vojenskou službu v Českých Budějovicích, která na určitý čas jeho tvorbu, a rozvíjení díla a techniky, zastavila.

Teprve po návratu z vojenské služby se začal plně věnovat výtvarnému umění, a to konkrétně ilustracím a grafice. Od 1958 se pak Malich zaměřil na krajiny. Originalita a specifická jeho díla se začíná vyraňovat. Díla vznikají na papírech nebo lepenkách. Specifická je jeho tvorba pomocí tempery a výrazné tvary, které Malicha doprovázely výraznou částí jeho tvorby. Malich do své tvorby začíná projektovat prvky abstrakce, předměty se začínají měnit do neurčitých tvarů (Art consulting, 2024).



Obrázek 1 *Vysoké Chvojno od Poběžovic, 1959*

Zdroj: Cead.cz

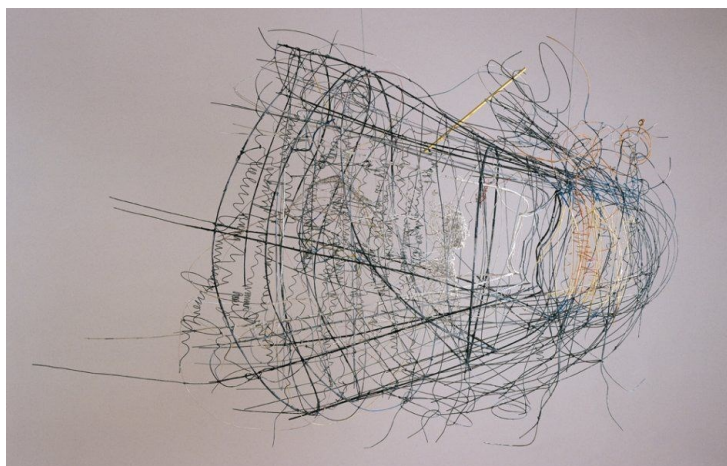
Malich během svého vývoje procházel mnoha změnami. Od krajin se přesouvá na krátkou dobu k fauvismu, analyzujícímu kubismu a dále k jeho hlavní doméně expresivního citění (Art consulting, 2024). Dílo je ovlivněno láskou k přírodě a prožitky. Citlivost k dějům a vnitřní skutečnost, které dílem procházejí, jsou Malichovou doménou. (Artlist, 2006). Mezi Malichovo významné a výrazné období patří také období koláží a asambláží. Prohlubuje svou blízkost k abstrakci a vytváří pomocí písku, kamenů, lepenek a dalších materiálů všedního využití. Revolučním prvkem, se kterým Malich přichází byly reliéfy. Prostřednictvím těch se Malich vyčleňuje a vybočuje z vlny tehdejších českých umělců.



Obrázek 2 *Krajina (Bílý reliéf), 1964*

Zdroj: Artlist.cz

Tato etapa naznačuje Malichovu orinetaci vně člověka. Díla se vyznačují tím, že nevznikají přímo na základě rozumového konceptu, nýbrž je vždy patrná návaznost na vnitřní prožívání, vnímání a pohled na objekty, které Malicha inspirovaly. Začátkem 70.let se Malich přesouvá k práci s drátem. Drát, jako jeden z nejvíce specifických nástrojů umělce, mu otvírá nové možnosti a způsoby práce. Díla spájená dráty a nití pak odkazují na energii krajiny a přírody (Artlist, 2006)



Obrázek 3 Já a ten, jehož potkávám, 1976–1980

Zdroj: Aktualne.cz

V roce 1976 vzniká Malichovo zásadní dílo „Ještě jedno pivo?“ ve kterém se vzdaluje všemu svému předchozímu stylu a obyčejům. Odklání se od již osvojené abstrakce a přináší zcela nové pojetí. Malich zachycuje své zorné pole, zcela všední a banální věci, které je oproštěno od estetizace (Artlist, 2006). Vzniká tak nová etapa díla Karla Malicha a to zachycování intenzivních vnitřních prožitků v prostoru, chvíle a emoci. Pracuje s filosofickými pojmy a pojednáními. Bloudí a pátrá v lidském nitru, duši, věčnosti a trhlin v prostoru.



Obrázek 4 Ještě jedno pivo? 1976

Zdroj: Artlist.cz

Během 80. let se malíř vrací do minulosti a vznikají díla, která odkazují na to, co již bylo. Významným dílem tohoto období je plastika „Krajina s věčnem“, na které umělec pracoval celou první polovinu 80.let. Po tomto díle přichází již jen několik málo plastik a Malich se vrací k práci s papírem.



Obrázek 5 *Krajina s věčnem*, 1979

Zdroj: Artlist.cz

Umění abstraktního umělce provázelo celý život v mnoha podobách. Kromě umění výtvarného bylo Karlu Malichovi blízké i umění literární. Během svého života se tak věnoval například i poezii či próze. Významným literárním dílem je autobiografická básnická próza „Od tenkrát do teď tenkrát“. Malich se ve sbírce vrací do dřívějších let a poodkrývá svůj barevný svět, naplněný tvary, vůněmi a vzpomínkami. Výtvarné umění bylo a je Malichovou dominantou, do dnes je považován za jednoho z „nejoriginálnějších českých výtvarníků XX. století“. Galerie Zdeněk Sklenář (online).

1.3.2 Abstraktní umění

Karel Malich je svým dílem zařazen do vlny abstraktních umělců a zapisuje se jako jeden z nejvýznamnějších a nevyraznějších umělců své doby. Chceme-li však hovořit o abstrakci, je nezbytné pojem vymezit. Vopěnka (2023) popisuje pojem abstraktní jako „to, co nejde poznat našimi smysly, jako je zrak nebo hmat...“ Vopěnka (2023, str.5) Abstraktní umění pak pracuje s tímto pojmem. „Abstraktní umění odmítá zobrazovat vnější viditelný svět a

usiluje o vyjádření uměleckých hodnot pouze výtvarnými výrazovými prostředky, tvary, barvami a liniemi.“ Mráz (2003, str.167) Abstraktní umění je dítěti blízké právě díky jeho neurčitosti a možnosti hledat a najít to, co zrovna dítě chce a potřebuje. Pracuje s psychickou potřebou pozitivní identity viz strana 9. To, že je abstraktní umění dítěti blízké je prokázáno například i díky předchozím pracím podobného zaměření, například o českém abstraktním umělci Zdeňku Sýkorovi. Abstrakce je pak „výtvarná forma bez syžetu a vazby na konkrétní objekty“ Rousová (2015, str.11). Ona přitažlivost, která působí právě i na děti, je pak způsobena možností napojení na dílo. Neurčitost, možnost proniknout hlouběji a silněji spočívá právě v možnosti vlastní interpretace a vlastního pohledu. Možnost stát se součástí díla a také zvědavost, touha poznání a rozklíčování tajemného je to, co při pohledu na abstraktní dílo necítí pouze dospělí, ale i děti.

1.3.3 Dílo Karla Malicha jako východisko a inspirace k aktivitám pro děti předškolního věku

Díla, která byla pro výzkum vybrána se orientují na tvary a ve většině případů i na barvy, které dítě zaujmou a mají pozitivní vliv na klima, ve kterém dítě pracuje. Malichova díla jsou velice různorodá a během jeho tvůrčího života se barevnost i četnost prvků v jeho díle častěji měnila. Díla, která byla vybrána pro práci s dětmi, se nezaměřují na jedno určité Malichovo období, nýbrž pracuje s mnoha různými etapami, kterými Malich v průběhu svého vývoje procházel. Přínosem je různorodost a variabilita umělcových děl.

Grafiky v pořadí „Kosmické“, „Bez názvu“, „Beu názvu“ které daly vzniknout první aktivitě „Ovály“, vznikly v letech 2014, 2008 a 2012. Patří tedy mezi Malichovy novější produkce. Zbylá díla však vznikla v rozpětí dvaceti let. Dílo „Za stolem“, které je předlohou k aktivitě „Barevné puzzle“ vzniklo roku 1985, patří do Malichova období pastelů, ve kterém se zaměřuje na věci blízké a uchopitelné, zároveň se však v mnohém vrací do časů minulých. Dílo z aktivity „Diktát“ neboli Grafický list 7, série X pochází z roku 1970. Zbylá tři díla, zvolená jako vhodná inspirace k tvorbě aktivit, pak vznikla v rozpětí pouhých tří let a to „Reliéf“ z aktivity „Oranžová a fialová“ roku 1963 hned o rok později, tedy 1964, vzniká „Kresba“ z aktivity „Čáry“ a nejnovější z této série tři let je „Model prostorové plastiky“ z roku 1966, který dal vzniknout aktivitě „Stavba“.

2 Metodologická část

2.1 Cíl práce

Cílem práce je vytvořit pro děti předškolního věku sérii vhodných aktivit podporujících rozvoj v předmatematické gramotnosti a opírajících se o vybraná díla Karla Malicha.

Úkoly k naplnění cíle:

- (a) Na základě studia předmatematické gramotnosti a věkových specifik dítěte předškolního věku analyzovat díla Karla Malicha.
- (b) U vybraných děl provést analýzu z pohledu předmatematické gramotnosti a navrhnout formy a metody práce s vybraným dílem.
- (c) Stanovit kritéria pro ověření vhodnosti těchto aktivit.
- (d) Prostřednictvím detailního přímého a zprostředkovaného (videozáznam) pozorování sledovaného vzorku dětí předškolního věku a jednotlivců, evidovat vybrané jevy a ty dále analyzovat podle zvolených kritérií.
- (e) Aktivity vyhodnotit na základě získaných dat a případně aktivity upravit.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumné otázky (dále VO):

- a. VO1: Je možné využití abstraktních děl Karla Malicha jako předlohy k tvorbě činností rozvíjejících předmatematickou gramotnost?
- b. VO2: Jsou navržené aktivity vhodné pro rozvoj předmatematické gramotnosti
- c. VO3: Jaké jsou výhody, a naopak úskalí využití vybraných děl Karla Malicha v rozvoji předmatematické gramotnosti pro dítě předškolního věku?

2.3 Pedagogický výzkum

Práce se opírá především o kvalitativní pedagogický výzkum podle Švaříčka a Šed'ové (2007). Praktická část je realizována podle předem připraveného podrobného scénáře.

2.3.1 Metody práce

Během výzkumu a následné analýzy jsou použity následující metody práce:

- a. Analýza děl Karla Malicha z pohledu předmatematické gramotnosti
- b. Zúčastněné pozorování
- c. Sběr dat

- d. Zpracování dat a analýza
- e. Vyhodnocení

Nad otázkou, zda je pro čtenáře výhodnější mít tabulky v textu, či v přílohách, jsem velmi dlouho přemýšlela a zvážila pro i proti. Došla jsem k závěru, že tabulky budou umístěny v textu pro lepší orientaci v jejich analýze.

2.4 Východiska

Hlavním východiskem aktivit jsou Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání a vývojová kognitivní psychologie. Vycházíme z toho, že děti se nevyvíjejí stejnoměrně a jednotně. Vzhledem k této skutečnosti jsou tři z pěti aktivit vytvořeny ve třech různých úrovních obtížnosti. Z pohledu zapojení do aktivit v mateřské škole předpokládáme rozmanitou skupinu osobností dětí, které jsou zvyklé pracovat samostatně i společně ve skupině během řízených činností.

Dále vycházím z toho, že dítě předškolního věku má být v kontaktu s uměleckými objekty a prostřednictvím nich se dále rozvíjet nejen v oblasti estetické.

2.5 Podmínky výzkumu

Sledovaná skupina zahrnuje celkem 11 dětí ve věku 5-6 let. Aktivity rozvíjející předmatematickou gramotnost jsou pro konkrétní skupinu spíše výjimečné.

Při ověřování vhodnosti nutné vyloučit problém socializace. Z těchto důvodů bude vhodnost materiálu ověřována výhradně ve skupině dětí, které mě znají z průběžné praxe, čímž vyloučím potřebu sociální adaptace.

Velikost didaktického materiálu bude přizpůsobena úrovni rozvoje jemné motoriky dítěte předškolního věku.

Děti se budou zapojovat do aktivit individuálně, práce bude samostatná a aktivita bude trvat nejdéle 20 minut v prostředí školy, kam děti docházejí.

2.6 Konzultanti praktické části bakalářské práce

Před samotnou realizací výzkumu jsem měla možnost konzultovat svou práci s Mériem Hadj-Moussa Arab z Université Versailles

3 Empirická část

3.1 Kontext výzkumu a umělce Karla Malicha

Výzkumná část bakalářské práce navazuje na předchozí práce zaměřeny na využití děl Zdeňka Sýkory a Františka Kupky k rozvoji předmatematické gramotnosti. Zvolené aktivity se liší od předchozích navržených aktivit a zároveň využijí specifík díla Karla Malicha.

3.2 Charakteristika skupiny

Výzkum probíhal v mateřské škole na Praze 7 ve skupině dětí předškolního věku 5-6. Skupina dětí, která se podílela na realizaci níže uvedených a popsanych aktivit se skládá dohromady z 11 dětí. (Chlapci – dále Ch – počet 6, Dívky – dále D – počet 5). Původním záměrem bylo výzkum realizovat na skupině alespoň 15 dětí, po oslovení rodičů se však maximální počet snížil právě na zmíněných 11 dětí. V této skupině se spolu setkávají předškoláci, děti s odkladem školní docházky i děti, které se předškoláky stanou po nástupu do mateřské školy v září roku 2024. Děti ve skupině tedy disponují specifiky a vzájemnými rozdíly, které byly v rámci plánování, realizace i analýzy zohledněny a jsou součástí požadovaných podmínek. Mezi dětmi, které se podílely na realizaci navržených aktivit, jsou děti, které patří spíše mezi tišší a introvertní osoby, dále také velmi extrovertní, povídavé a otevřené děti a ty, které se bojí udělat chybu nebo naopak takové, které si s chybováním nedělají žádné starosti. Paní učitelky, které mi výzkum v mateřské škole umožnily realizovat mi následně poskytly krátké charakteristiky jednotlivých dětí.

3.3 Charakteristika jednotlivců

Pro lepší orientaci a představu o plnění jednotlivých aktivit byly společně s učitelkami mateřské školy vytvořeny krátké charakteristiky konkrétních dětí. Pořadí dětí zůstává u každé aktivity a jejich záznamů v tabulce stejné.

Ch1

Chlapci je pět let a příští rok se stane předškolákem. Je velmi komunikativní a často má problémy s dlouhodobým udržením pozornosti, nemá však diagnostikované žádné znevýhodnění. Velký zájem má v architektuře a zajímají ho tvary.

Ch2

Chlapec je šest let a má odklad školní docházky, v září nastupuje do přípravné třídy. Chlapec je spíše tišší, disponuje koktavostí, která během uvolněné konverzace přirozeně vymizí. Zajímají ho stavebnice, zejména stavba lega.

Ch3

Chlapec je šest let a má odklad školní docházky, v září nastupuje do přípravné třídy. Chlapec je velmi citlivý, komunikativní a bystrý. Zajímají ho knihy a příroda.

Ch4

Chlapec je pět let, má odklad školní docházky, v září nastupuje do přípravné třídy. Chlapec je opravdu velmi bystrý, disponuje velkou slovní zásobou. Zajímají ho knihy, vesmír, lidské tělo a zvířata.

Ch5

Chlapec je šest let, má odklad školní docházky, v září nastupuje do přípravné třídy. Chlapec má vývojovou dysfázii. Je velmi zvědavý, jeho znevýhodnění ho však ovlivňuje v kolektivu. Zajímají ho hry, zejména námětové a dále také stavebnice.

Ch6

Chlapec je pět a v září se stane předškolákem. Chlapec je velmi komunikativní a často má tendence projevovat svůj osobní názor, který je často negativní. Zajímají ho stavebnice, ale i logické stolní hry.

D1

Dívce je pět let, šesté narozeniny slaví září tohoto roku a nastupuje předčasně do základní školy. Dívka se projevuje velmi vyspěle. Má zálibu ve výtvarných činnostech a stolních logických hrách.

D2

Dívce je šest let v září nastupuje do základní školy. Dívka je spíše tichá a introvertní. Je velmi bystrá a zajímají ji výtvarné činnosti a logické stolní hry.

D3

Dívce je pět let a v září se stane předškolákem. Dívka je velmi aktivní v kolektivu a je velmi komunikativní. Zálibu má ve společenských hrách, výtvarných činnostech a námětových hrách.

D4

Dívce je šest let a v září nastupuje do základní školy. Dívka pochází z Ukrajiny a česky se učí prostřednictvím pobytu v mateřské škole. V současné době navštěvuje již základní vzdělání o víkendu pro děti z Ukrajiny. Dívka je navzdory (teď už) mírné jazykové bariéře komunikativní a zapojuje se hojně do kolektivu. Zajímají ji výtvarné činnosti a námětové hry.

D5

Dívce je pět let a v září se stane předškolákem. Dívka pochází z bilingvní rodiny a dva dny v týdnu dochází do české mateřské školy a zbylé tři dny dochází do francouzské mateřské školy. Zálibu má ve výtvarných činnostech, námětových hrách a logických hrách.

3.4 Průběh výzkumu

Poznámka autorky: Vyrobené pomůcky čerpají z níže uvedených děl, nejsou použity ke komerčním účelům, pouze k výzkumné práci.

3.4.1 Aktivita „Ovály“

Dále jako A1



Obrázek 6 Kosmické, 2014

Zdroj: webumenia.sk



Obrázek 7 Bez názvu, 2008

Zdroj: webumenia.sk



Obrázek 8 Bez názvu, 2012

Zdroj: webumenia.sk

Poznámka autorky: Dítě se seznamuje s pojmem kruh, ale není mu zcela jasná hranice kruhu. Ovál tvoří vhodný kontrast k tomu, aby dítě mohlo posoudit, co kruh je a co kruh není. Je to tvar, který dítě přirozeně tvoří, ovál je pro dítě většinou tvar líbivý.

Analýza zadaného problému

Aktivita byla navržena v celkových třech úrovních obtížnosti a také tak, aby účast na jejím plnění byla možná pro každé dítě, které se aktivity účastní. Důraz je kladen na individuální přístup a vzdělávací potřeby a specifika všech zúčastněných dětí. Potaz je brán také psychické pohodlí každého dítěte a na jeho právo vědět. Jde

Popis a cíl aktivity

- Popis aktivity

Dítě si z nabídky tří obrazů vybírá ten, který se mu nejvíce líbí. Do jeho výběru není nijak zasahováno. Předem není upozorněno, jakou úroveň obtížnosti si vybírá. Zmínění úrovně obtížnosti by mohlo ovlivnit průběh a výsledek aktivity. Po výběru díla dítěti předkládáme nabídku oválů různých barev a velikostí. V této nabídce se nachází i ty ovály, které jsou vyobrazené na dítětem vybraném díle, zároveň však i ovály, které na jeho díle vyobrazené nejsou a liší se tvarem, barvou nebo obojím.

- Cíl aktivity

Cílem aktivity je z nabídky obrazů vybrat ten, který bude dítě plnit. Dále z nabídky oválů vybrat ty, které jsou vyobrazené na vybraném díle, a nakonec vybrané ovály správně přiřadit k jednotlivým oválům na obraze. Dítě by mělo ze tří nabízených možností úspěšně vyřešit alespoň variantu klasifikovanou jako nejméně obtížnou.

Slovní zadání

„Z nabídky obrazů, které vidíš před sebou, vyber ten, který se ti líbí nejvíce. Pamatuj však, že nejhezčí, neznamená nejsnazší.“ *Po výběru obrazu.* „Z nabídky oválů, kterou máš před sebou, vyber ty ovály, které se objevují na obraze, který sis vybral. Zaměř se na jeho barvu, velikost i způsob, kterým je na obraze umístěn“

Oblasti předmatematické gramotnosti

- Metoda přirozené i základní porovnání
 - Porovnávání jednotlivých oválů mezi sebou
 - Porovnávání oválů vyobrazených na díle

- Metoda třídění
 - Třídění jednotlivých oválů
 - Třída oválů, co jsou na díle vyobrazeny
 - Třída oválů, co na obraze nejsou
- Metoda přiřazování (stejnorodé dvojice)
 - Přiřazování jednotlivých oválů ke každému dílu
 - Přiřazování oválu k oválu
- Metoda výběru
 - Výběr obrazu
 - Výběr jednotlivých částí
- Shodná zobrazení
- Práce se strukturou

Organizace

- Individuální práce dítěte v nerušené místnosti

Kritéria hodnocení vhodnosti aktivit

Dítě si samo zvolí jeden obraz z nabídky.

Dítě dokáže z nabídky oválů vybrat pouze ty ovály, které vidí na obraze.

Dítě splní aktivitu, případně reflektuje, z jakého důvodu nebylo schopné aktivitu naplnit.

Dítě splní alespoň nejméně náročnou verzi aktivity (tedy obraz s dvěma ovály).

Tabulka záznamů

A1	Čas – společně s výběrem	Otázky	Jistota	Mluvení	Manipulace	Opravy
Ch1 (3)	2:14	A	B	A	P + C	OO
Ch2 (3)	0:30	N	A	N	P + A	N
Ch3 (3)	1:52	A	B	A	P/L + B	OO
Ch4 (2)	1:14	N	B	A	P/L + B	N

Ch5 (1)	0:14	N	A	N	P/L + A	N
Ch6 (3)	1:24	A	B	A	P/L + B	O O
D1 (3)	0:46	N	A	N	P + A	N
D2 (2)	0:50	A	B	A	P/L + B	O O
D3 (1)	0:15	N	A	N	P/L + A	N
D4 (3)	0:37	N	B	N	P/L + A	O B
D5 (3)	0:42	N	B	N	P/L + B	N

Vysvětlení tabulky:

Čas: uváděn v minutách

Otázky: ano/ne (ano=A, ne=N)

Jistota: A=vysoká jistota, B=střední jistota, C=nizká jistota

Mluvení: ano/ne (ano=A, ne=N),

Manipulace: pravoruká orientace=P, levoruká orientace=L, střídání rukou=PL + jistá manipulace = A, středně jistá manipulace=B, nejistá manipulace= C

Opravy: ano/ne (ano=O, ne=N) + časté opravy = O, méně časté opravy = B

Číslice v závorce u dítěte = zvolená verze obtížnosti 1=nejméně náročná, 2=středně náročná, 3=nejvíce náročná

Pomůcky a materiál

Filec (bílý/béžový) jako podklad, filec barev jednotlivých oválů – tmavě a světle modrý, černý, tyrkysový, žlutý, oranžový, růžový, bílý + barvy, které na obrazech nejsou, předlohy všech obrazů

Analýza průběhu aktivity

Hlubší prozkoumání tabulky a videozáznamů, které byly pořízeny v průběhu aktivit, umožňuje děti rozdělit do tří skupin podle rychlosti řešení. Čas výběru je v této aktivitě zahrnut z důvodu rychlého výběru každého dítěte. Je nutné brát však v potaz také volbu verze, kterou děti zvolily. Děti, které vyřešily zadání v nejrychlejší čas, tedy dohromady tři, se neshodují ve zvolené verzi, chlapec, který si zvolil verzi nejobtížnější, má z dětí nejrychlejších nejdelší čas, nýbrž zbylé dvě děti, které se shodují ve výběru verze se časově liší pouze o sekundu. Všechny tyto děti však spojují další oblasti pozorování. Ani jedno z těchto tří dětí se během aktivity nedoptávalo a všechny pracovaly velmi jistě. Zároveň jejich práci nedoprovázelo mluvení „se sebou“, či broukání, zpívání. Dvě nejrychlejší děti

se stejnou verzí pak spojuje pravolevá orientace, tedy nezakotvenost v manipulaci s pouze jednou rukou. I to může mít důvodem Ch1 a jedno lehce delšího času. Jistota v manipulaci je však stejná pro všechny tyto tři děti, a to manipulace jistá. V neposlední řadě je nutné zmínit opravy, které ani jedno z těchto rychlých dětí během své práce nepoužilo. Zajímavým momentem během práce Ch5 bylo, když při příchodu k aktivitě a pohledu na připravené obrazy ihned prozradil, který obraz se mu líbí nejvíce. Byl to obraz s nejvíce ovály, tedy obtížnosti 3. Po přečtení zadání, ve kterém zazní věta „Pamatuj však, že nejhezčí, neznamená nejsnazší“, svůj názor rychle změnil a okamžitě vybral verzi nejméně obtížnou. Zpětně tedy hodnotím zařazení této věty negativně a vím, že bych ji znovu již společně se zadáním neříkala. Chlapec dokázal velmi rychle vyhodnotit obtížnost jednotlivých obrazů a poznal, že by mu zároveň zabrala obtížná varianta hodně času. Další zajímavou situací byl výsledek práce D3, která aktivitu zvládla velmi rychle a během ní provedla rotaci obrázku, který tvořila.

Zbylé děti se v rychlosti dělí přesně na poloviny. Děti, které vyřešily zadání středně rychle se stejně jako nejrychlejší děti v mnohém shodují i rozcházejí. Zajímavé však je, že do této skupiny se řadí pouze dívky. Rozdílem oproti dětem nejrychlejšími jsou opravy. Dvě děti prováděly během své práce opravy a dvě zvládly aktivitu bez oprav. Tři děti z těchto čtyř pracovaly se střední jistotou, i to je výsledkem jejich opravování a občasného pochybení. Pouze jedno dítě, a to D1 pracovalo s jistotou, a to zároveň i bez mluvení, dotazů a oprav. Jedná se o dívku s předčasným nástupem do školy, pracovala také pouze pomocí pravé ruky, laterální je v tomto případě jasně vyhraněna. Zajímavostí je v této skupině D2, která i přes méně obtížnou verzi měla drobné obtíže. Její práci doprovázely i dotazy i mluvení, které se nevztahovalo k aktivitě a jednalo se spíše o „povídání pro sebe“, tedy určitá forma ventilace. V následujících tabulkách a analýzách je však patrné, že pro dívku tento projev není zcela běžný, během jiných aktivit nehovořila, ani se nedoptávala. Jedná se o dívku spíše introvertní, je tedy pravděpodobné, že tato aktivita pro ni byla náročná, přesto ji však zvládla. Všechny děti kromě D1 pracovaly oběma rukama, nepřevažovala práce ani pravou, ani levou rukou. Jejich jistota v této manipulaci byla také rozdílná, dvě děti pracovaly méně jistě zatímco jedno s vysokou jistotou.

Třetí skupina dětí, a tedy dětí nejméně rychlých se skládá ze čtyř dětí, které aktivitu plnily po dobu delší než minutu. Tři děti a to Ch3, Ch4 a Ch6 aktivitu splnily do dvou minut. Ch1 pak plnil aktivitu po dobu dvou minut. Stejně jako u druhé skupiny, méně pomalých, i tato

skupina je genderově nevyvážena, její součástí jsou pouze chlapci. Všichni čtyři se shodují v hovoření během aktivity. Ch3, Ch4 a Ch6 mluvili „pro sebe“ a jednalo se spíše o sebe ujišťování ve správných krocích, nebo vety typu „Tohle sem“ nebo „ne, takhle ne“ nebo „aha, dobrý“ apod. Ch1 jsem se soustředěním velké potíže. Během aktivity často hovořil se mnou, vyprávěl například o tom, co zažil o víkendu, nebo s čím si hrál. Jeho kroky byly však relativně jisté, manipulace však již tolik ne. Zároveň také vybrané dílo nenapodobil zcela správně. Z celkových pěti oválů chybí jeden, který se mu během aktivity schoval pod růžový. Chlapec na tuto skutečnost nijak nereagoval. Společně s dvěma dětmi pracoval pouze pravou rukou. Ti chlapci, kteří si zvolili obrázek variantu 3, se zároveň také doptávali. Ch3 často pokládal otázku, zda dělá vše správně, stejně tak Ch6. Jedná se o nejisté děti, které potřebují častá povzbuzení. Ch4 si jako jediný z této skupiny zvolil variantu 2. Stejně jako D3 ze skupiny nejvíce rychlých dětí, provedl rotaci obrázku. Ovály měl tedy blíže k sobě. Po mé otázce, jak by si obraz pověsil za zeď, odpověděl, že přesně takto. Zároveň neučinil žádné změny během své práce, přestože nepůsobil během aktivity příliš jistě.

Pouze tři děti z celkových jedenácti pracovaly pomocí pouze jedné ruky a všechny tři pomocí ruky pravé. Ve volbě dětí převládala varianta obrázku 3, tedy nejvíce barevná a přitažlivá pro dětské oko. Ovály na obraze jsou zároveň různých velikostí a umístění.

Některé děti během aktivity ovály otočily, respektive například z celkových pěti natočily jeden jiným směrem.

Kritéria vhodnosti aktivit byla naplněna. Všechny děti, až na Ch1 s drobnou chybou, aktivitu zvládly, zároveň nikomu nedělalo problém učinit volbu obrazu. Dětem se podařilo vždy z celkové nabídky vybrat pouze ty ovály, které vidí na obraze, každý jiným způsobem. Některé děti ovály přikládaly k předloze a rovnou vkládaly na připravený bílý filc, někdo například učinil výběr a až následně začal ovály přikládat. Práce dětí byla různorodá, ale vedla vždy k úspěšnému dokončení aktivity. Jedenáct dětí z celkových jedenácti aktivitu zvládlo. Děti se velmi těšily ze svého úspěchu a pracovaly velmi poctivě a svědomitě.

3.4.2 Aktivita „Barevné puzzle“

Dále A2



Obrázek 9 *Za stolem*, 1985

Zdroj Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.

Poznámka autorky: Je-li obraz příliš konkrétní, není dětský mozek příliš zaměstnaný. Zatímco u abstraktního díla je dítě přiměřeno k pozornosti a vnímání tvarů, barev a záhybů.

Analýza zadaného problému

Aktivita byla navržena a vytvořena v celkových třech úrovních obtížnosti a také tak, aby účast na jejím plnění byla možná pro každé dítě, které se aktivity účastní. Důraz je kladen na individuální přístup a vzdělávací potřeby a specifika všech zúčastněných dětí. Potaz je brán také psychické pohodlí každého dítěte a na jeho právo vědět.

Popis a cíl aktivity

- Popis aktivity

Před dítě je umístěn obraz a společně s ním nastříhané části stejného obrazu. Dítě má na výběr celkem ze tří nabídek – obtížná, méně obtížná, nejméně obtížná. Dítě si obtížnost vybírá samo. Z nastříhaných částí pak dítě skládá obraz, který vidí před sebou.

Poznámka: Každá nabídka nastříhaných částí obsahuje přesně ten počet, který je potřeba ke složení obrazu

- ***Cíl aktivity***

Vybrat obtížnost, kterou bude dítě plnit. Podle předlohy poskládat z nabízených částí obraz.

Slovní zadání

„Před sebou vidíš obraz, který máš za úkol z částí, které se ti nabízejí, složit. Pozor, každá z nabídek skládá stejný obraz, jen kousky jsou nastříhané jinak a některé může být náročnější složit. Je pouze na tobě, kterou variantu si vybereš.“

Oblasti předmatematické gramotnosti

- Metoda přirozeného porovnání
 - Porovnávání jednotlivých částí mezi sebou
- Metoda přiřazování
 - Přiřazování jednotlivých částí k sobě
- Metoda výběru
 - Výběr obtížnosti aktivity
 - Výběr částí
- Kompozice strukturovaného celku
- Metoda vylučovací

Organizace

- Individuální práce dítěte v klidné místnosti
- Práce ve dvojicích po předání skládky

Kritéria hodnocení vhodnosti aktivit

Dítě si samo zvolí verzi, kterou bude skládat.

Dítě splní aktivitu, případně reflektuje, z jakého důvodu nebylo schopné aktivitu naplnit.

Dítě splní alespoň nejméně náročnou verzi aktivity (tedy skládku se třemi díly).

Tabulka záznamů

A2	Čas	Otázky	Jistota	Mluvení	Manipulace	Opravy
Ch1 (1)	0:27	N	B	N	P/L + B	O B
Ch2 (3)	0:32	N	A	N	P/L + A	N
Ch3 (2)	0:29	N	B	A	P/L + B	N
Ch4 (3)	0:30	N	A	A	P/L + B	N
(1)	0:04	N	A	A	P/L + A	N
(2)	0:24	A	A	A	P/L + A	N
Ch5 (1)	0:20	N	B	N	P/L + B	O O
Ch6 (3)	1:29	N	C	A	P/L + B	O B
D1 (3)	1:27	N	B	N	P/L + B	O O
D2 (2)	1:04	N	B	N	P/L + B	O O
D3 (1)	0:25	N	B	A	P/L + A	N
D4 (1)	0:16	N	A	N	P/L + A	N
D5 (2)	0:42	N	B	N	P/L + B	O B

Vysvětlení tabulky:

Čas: uváděn v minutách

Otázky: ano/ne (ano=A, ne=N)

Jistota: A=vysoká jistota, B=střední jistota, C=nízká jistota

Mluvení: ano/ne (ano=A, ne=N)

Manipulace: pravoruká orientace=P, levoruká orientace=L, střídání rukou=PL + jistá manipulace = A, středně jistá manipulace=B, nejistá manipulace= C

Opravy: ano/ne (ano=A, ne=N) + časté opravy = A, méně časté opravy = B

Číslice v závorce u dítěte = zvolená verze obtížnosti 1=nejméně náročná, 2=středně náročná, 3=nejvíce náročná

Pomůcky a materiál

Reprodukce obrazu (předloha), tři varianty puzzle na tvrdý papír A4, obraz vytištěný na měkký papír

Analyza průběhu aktivity

Děti v rámci této aktivity můžeme rozdělit do tří skupin rychlosti, které jsou však rozděleny často velmi těsně. Mou vinou byla aktivita realizována dvakrát, poprvé měly děti obraz u vedle sebe, jako předlohu, ale mnohé z nich začaly skládku skládat přímo na něm. Vzhledem ke kritériím, která byla pro tuto aktivitu zadána, by nemohla být aktivita s takovým průběhem kvalifikována. V analýze je nutné také zohlednit, stejně jako u předchozí aktivity, obtížnost, kterou si dítě vybralo. U všech dětí je zaznamenána manipulace pravolevá, jelikož během práce pracovaly pomocí obou rukou.

Děti, které vyřešily aktivitu v nejrychlejší době, tedy zhruba do 20 sekund, se shodují v zásadní věci, a to ve volbě obtížnosti. Všechny tyto děti zvolily variantu 1 tedy nejméně obtížnou. Jedná se celkem o tři děti. Zajímavým případem je v této aktivitě Ch3. Chlapec vešel do místnosti a začal spontánně hovořit o obraze, co v něm vidí, pamatoval si sám název díla a na závěr, po předání zadání, se rozhodl, že by chtěl zkusit varianty všechny. V tabulce je pak zaznamenáno, v jakém pořadí si varianty vybíral. Vzhledem k tomu, že nejméně obtížnou variantu zvolil v pořadí druhou a hned po variantě nejvíce obtížné, bylo pro něj velmi snadné variantu 1 složit. D4 pak během své práce neměla žádné doplňující dotazy, pracovala s vysokou jistotou, narozdíl od Ch5, který i přes nejméně obtížnou verzi nepůsobil během práce příliš jistě a pracoval s drobnými opravami. Chlapcovu práci ještě doprovázely následující věty „To je lehký“ nebo „To je fakt strašně snadný“. Jedná se o určitou potřebu ujištění sebe sama ve správnosti práce a také touhu dát najevo, že žádný problém u chlapce neprobíhá.

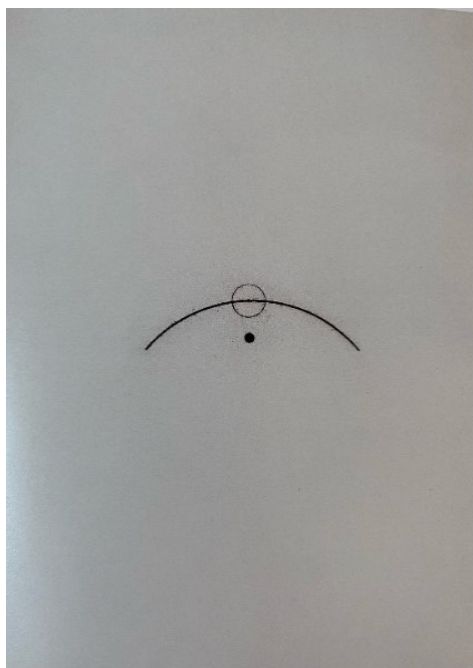
Děti, které vyřešily aktivitu ve středně rychlém čase, tedy dohromady šest dětí, ovládají většinu. Středně rychlý čas je v tomto případě zhruba od 25 sekund do 60 sekund. Časové rozpětí je tedy opravdu velké. I proto jsou děti v rámci této skupiny velmi rozmanité. Dvě děti + Ch4 z této skupiny pracovaly s nejméně obtížnou variantou, dvě další děti + Ch4 pracovaly s méně obtížnou variantou a pouze jedno + Ch4 pracovalo s variantou nejobtížnější. V rámci této skupiny převládají děti, které během práce nečinily žádné opravy a zároveň je zde vyrovnaný počet dětí, které při aktivitě hovořily. Zároveň však převažuje počet dětí, který během práce neměl žádné dotazy. Jediný se tázal Ch4 u varianty 2. Ch1 mi pak na konci této aktivity, která probíhala po aktivitě „Ovály“, se kterou měl chlapec značný problém, řekl, že to zvládl protože „Je hodně šikovný“. Jednalo se o ujištění jeho schopností, o kterých mohl kvůli přechodí aktivitě pochybovat.

Děti, které pracovaly nejméně rychle jsou celkem tři. Dvě děti se shodují ve výběru obtížnosti a to variantou 3. tyto dvě děti se však kromě oprav a nepokládání otázek ve své práci celkově liší. Ch6 měl tendenci během práce hovořit a podobně jako Ch5 hovořit o tom, že práce je velmi lehká, přestože s ní měl viditelné potíže. Přesto však činil méně oprav než dvě zbylé děti z této skupiny. Jeho manipulace však byla opravdu velmi nejistá. Dvě zbylé děti se pak shodují ve všech oblastech, až na volbu obtížnosti.

Zaznamenaná aktivita byla druhým pokusem a děti obraz tedy již znaly. Kritéria vhodnosti aktivity byla naplněna, každý si vybral obtížnost sám, aniž by se doptával. Každý dále zvládl aktivitu složit a soustředit se zároveň na práci. Nikdo tedy nemusel skládat variantu snazší po neúspěšném pokusu s variantou náročnější.

3.4.3 Aktivita „Diktát“

Dále A3



Obrázek 10 Grafický list 7, série X, 1970

Zdroj: Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.

Analyza zadaného problému

Aktivita probíhá mezi dítětem a vyučujícím, kteří společně vedou dialog. Aktivita byla navržena tak, aby účast na jejím plnění byla možná pro každé dítě, které se aktivitu účastní. Důraz je kladen na individuální přístup a vzdělávací potřeby a specifika všech zúčastněných dětí. Potaz je brán také psychické pohodlí každého dítěte a na jeho právo vědět.

Popis a cíl aktivity

- Popis aktivity

Dítě dostává do rukou obraz, který učitel před koncem aktivity nesmí vidět – předem ho však zná, je důležité, aby dítě o tom, že učitel obraz předem zná, nevědělo. Dítě obraz učiteli diktuje a ten ho mezitím kreslí na papír před sebou. Dítě nemá žádná předem stanovená pravidla, v jakém pořadí obraz diktovat, ani jakým způsobem popisovat jednotlivé prvky. Pedagog během diktátu dítěte kreslí jednotlivé části, které dítě diktuje.

- Cíl aktivity

Popsat co vidím na obrázku. Používat věty popisné. Diskutovat o průběhu diktování.

Slovní zadání

„Do rukou ti dám obraz, který já nevidím a za žádnou cenu mi ho nemůžeš před koncem aktivity ukázat. Já mám nyní před sebou papír a ty mi budeš diktovat, co na obraze vidíš, kde se co nachází a každou část zvlášť, v pořadí, ve kterém chceš. Já budu mezitím, podle tvého diktování, obraz kreslit a na konci si obrazy porovnáme.“

Oblasti předmatematické gramotnosti

- Metoda porovnání přirozené
 - Porovnávání originálního díla s nadiktovaným
- Práce se strukturou
- Práce s otázkou a odpovědí
- Čtení informace z obrázku
- Zadání informace
 - Komunikace

Organizace

Práce ve dvojici

Kritéria hodnocení vhodnosti aktivit

Dítě popíše obraz vlastními slovy, lze použít přirovnání.

Dítě během popisování reaguje na dotazy výzkumníka.

Dítě během popisování nepoužívá (čteně) gesta znázorňující tvary viděné na obraze.

Dítě popisuje obraz, který vidí před sebou a nepřidává vlastní prvky.

Tabulka záznamů

A3	Čas	Otázky	Jistota	Vyjadřování	Gesta	Opravy
Ch1	1:54	N	B	B	A A	N
Ch2	1:40	N	B	B	N	O O
Ch3	0:49	N	B	C	A B	N
Ch4	1:25	N	B	B	A A	N
Ch5	1:26	A	C	C	A A	N
Ch6	2:18	N	C	C	A A	O O
D1	0:59	N	B	A	A B	N
D2	1:06	N	C	B	A B	N
D3	1:30	N	C	B	A A	N
D4	1:50	N	C	C	N	N
D5	1:28	N	B	B	A A	N

Vysvětlení tabulky:

Čas: uváděn v minutách

Otázky: ano/ne (ano=A, ne=N)

Jistota: A=vysoká jistota, B=střední jistota, C=nízká jistota

Vyjadřování: A=jisté, B=středně jisté, C=nejisté

Gesta: ano/ne (ano=A, ne=N) častá gesta = A, méně častá gesta = B

Opravy: ano/ne (ano=A, ne=N) + časté opravy = A, méně časté opravy = B

Pomůcky a materiál

Reprodukce obrazu (předloha k diktování), tužka, papír

Analyza průběhu aktivity

Aktivita „Diktát“ byla velmi náročná aktivita i přes nepříliš velkou četnost prvků na obraze. Během aktivity jsem přišla na to, že je pro mě velmi obtížné oprostít se od vědomí, o jaký obraz přesně se jedná. Neurčila jsem si také slovní zásobu, kterou dítě může použít. Bylo pak velmi těžké pracovat se slovy, pomocí kterých dítě obraz popisuje.

Stejně jako u předchozích aktivit, i v této aktivitě jsou děti rozděleny do tří skupin podle rychlosti naší společné práce. Dvě děti dokázaly popsat obraz způsobem, který vedl k porozumění do 60 sekund. Ch3 měl velmi dobrou slovní zásobu a používal slova jako „kolečko“ či „tečka“. Měl však potíže s názorným ukazováním oblouku, i přes můj požadavek, aby mi zadání předával pouze ústní formou, bylo pro něj složité tvar popsat. Nakonec ho však popsal jako zahnutou čáru dolů. D1 pak pracovala s opravdu velmi dobrou slovní zásobou, jako „oblouk“ „půlkruh“ apod. Dívka si dopomáhala gesty k lepšímu vyjádření, tedy pohyb rukou při mluvení a také pohyb hlavou ze strany na stranu.

Děti, které zvládly popis obrazu v méně rychlém čase, je pět a jejich čas nepřesahuje 90 sekund. V této skupině měl pouze Ch5 doplňující dotazy, kdy se mě ptal, jak má jednotlivé tvary popsat. Zbytek skupiny se nedoptával a nikdo nečinil během popisu opravy. Ch5 zároveň pracoval s velmi nízkou jistotou a jeho vyjadřování nebylo zcela dostačující. Všechny děti zároveň používaly gesta jako pomoc k lepšímu vyjádření. Pouze D2 je používala velmi často, jednalo se zejména o pohyb rukou při mluvení, D2 má však zároveň nejrychlejší čas z celé této druhé skupiny. Jistota dětí je v této je diverzní, nikdo však nepracoval s jistotou vysokou. V této skupině se také nejvíce objevují děti, které pomocí gest znázorňovaly tvary na obraze. Ch2, D2 a D5 automaticky znázorňovaly prvky na mém papíře, který byl před nimi. Pro Ch2 byla aktivita náročnější vzhledem k jeho koktavosti. Toto chlapcovo specifikum bylo zohledněno během jeho práce trpělivým přístupem, který respektoval jeho specifické potřeby.

Skupina, která práci zvládla v nejméně rychlém čase se skládá ze čtyř dětí. Ty pracovaly v čase 91 sekund a více. V této skupině jsou jediné dvě děti, které během práce nepoužily žádná gesta. Je tedy zřejmé, že možnost projevu gesty, či použití gest k lepšímu vyjádření zlepšuje schopnost vyjádření a jeho plynulost. Největší problém s popisem obrazu měl Ch6, který používal výrazy jako „smutná pusinka“ nebo „očičko“. Popis obrazu u dělal zřetelný problém a tato obtíž se projevovala na chlapci i fyzicky. Jistota a vyjadřování se v této skupině dělí stejně mezi dvojicemi. Zajímavé však je, že v každé této dvojici je jeden, který

gesta používal a druhý, který gesta nepoužíval. Jistota dětí je pak rozdělena na velmi nízkou stejně jako jejich vyjadřování. U druhé dvojice je jistota i vyjadřování vyšší.

Aktivita byla pro děti velmi náročná. Kritéria byla naplněna pouze z části, a některá byla bohužel špatně nastavena. První kritérium, aby děti popisovaly obraz svými slovy, bylo naplněno, jen nebylo předem přesně dáno, jaká slova mohou být přirovnáním k jednotlivým prvkům. Děti velmi často používaly přirovnání „jako duha“ nebo „očičko“. Všechny děti reagovaly na moje doprovodné dotazy a velmi svědomitě se snažily společnou práci dokončit. Gesta děti používaly opravdu velmi často. Mnoho dětí i přes moje požadavky stále gesty naznačovaly prvky, které vidí na obraze a bylo velmi složité se jim ubránit. Žádné z dětí do viděného obrazu nepřidávaly vlastní prvky. Kritéria pro vhodnost této aktivity však nebyla zcela naplněna a následující odstavec tedy navrhuje modifikace, která by k naplnění přispěla. Celkem u čtyř dětí se podařil pomocí diktování dětí vytvořit obraz podle předlohy. Je tedy zřejmé, že aktivita nebyla příliš dobře zvládnuta.

Návrh modifikace aktivity

Učitel a děti společně probírají slovní zásobu a označení tvarů. Děti již tak mají vytvořenou slovní zásobu, kterou následně mohou použít během popisu obrazu.

Děti mají na výběr ze tří podobných obrazů, osoba na druhé straně je zná, neví však přesně, o který obraz přesně se jedná.

Dítě je tou osobou, která dělá náčrt diktovaného obrazu.

3.4.4 Aktivita „Oranžová a fialová“

Dále A4



Obrázek 11 Reliéf, 1963

Zdroj: Malich, K., & Srp, K.
(2013). *Karel Malich* (2. vyd).
Galerie Zdeněk Sklenář.

Analýza zadaného problému

Aktivita byla navržena tak, aby účast na jejím plnění byla možná pro každé dítě, které se aktivity účastní. Důraz je kladen na individuální přístup a vzdělávací potřeby a specifika všech zúčastněných dětí. Potaz je brán také psychické pohodlí každého dítěte a na jeho právo vědět.

Popis a cíl aktivity

- Popis aktivity

Dítě před sebou vidí obraz, který má možnost si dostatečně dlouho prohlédnout. Následně obraz bude schován a dítě zkusí, pomocí pruhů a koleček, které má v nabídce před sebou, složit stejný obraz, který si před tím prohlíželo. Následně si svůj výtvar může zkontrolovat s původní předlohou.

- **Cíl aktivity**

Pozorovat dílo. Z nabídky vybrat kolečka a proužky. Následně poskládat výtvar dohromady. Zkontrolovat svůj výrobek s původním dílem.

Slovní zadání

„Před sebou vidíš obraz, který se skládá ze dvou barev. Pořádně si ho prohlédni, vezmi si na to čas a až ho budeš mít prohlédnutý, vezmu si ho od tebe, schovám a ty mi ho pomocí proužků a koleček, které máš v nabídce před sebou, zkusíš složit. Na závěr si můžeš své dílo porovnat s původním.“

Oblasti předmatematické gramotnosti

- Metoda přirozené porovnání
 - Porovnávání originálního díla s vytvořeným
 - Porovnávání svého díla se vzpomínkou na dílo, které bylo dítěti předloženo
- Práce se strukturou – rytmus
- Uvažování
- Prvky kombinatoriky – možnosti

Organizace

- Individuální práce

Kritéria hodnocení vhodnosti aktivit

Dítě nepoužívá všechnen poskytnutý materiál (Tři pruhy žluté a tři fialové, tři kolečka žlutá a tři fialová).

Dítě nedává dva pruhy stejné barvy vedle sebe.

Při případném omylu dítě po předložení původního díla registruje své chyby.

Tabulka záznamů

A4	Čas	Otázky	Jistota	Mluvení	Manipulace	Opravy
Ch1	0:40	N	B	N	P/L + B	O B
Ch2	0:17	N	A	N	P/L + B	O B
Ch3	0:18	N	A	N	P/L + A	N

Ch4	0:31	A	A	A	P/L + B	N
Ch5	0:18	N	B	A	P/L + A	N
Ch6	0:33	A	C	A	P/L + B	OO
D1	0:28	N	A	N	P/L + B	N
D2	0:30	N	B	N	P/L + B	N
D3	0:41	N	B	N	P/L + B	N
D4	0:14	N	A	N	P/L + A	N
D5	0:39	N	B	N	P/L + B	OB

Vysvětlení tabulky:

Čas: uváděn v minutách

Otázky: ano/ne (ano=A, ne=N)

Jistota: A=vysoká jistota, B=střední jistota, C=nízká jistota

Mluvení: ano/ne (ano=A, ne=N)

Manipulace: pravoruká orientace=P, levoruká orientace=L, střídání rukou=PL + jistá manipulace = A, středně jistá manipulace=B, nejistá manipulace= C

Opravy: ano/ne (ano=A, ne=N) + časté opravy = A, méně časté opravy = B

Pomůcky a materiál

Tři oranžové pruhy z pevného papíru, tři fialové pruhy z pevného papíru, tři žlutá kolečka, tři modrá kolečka

Analýza průběhu aktivity

Děti lze v rámci této aktivity s ohledem na čas rozdělit pouze do dvou skupin. Práce dětí byla velmi rychlá. U všech dětí probíhala pravolevá manipulace a nikdo nevykazoval preferenci ani jedné ruky během práce.

Dětí, které stihly aktivitu vyřešit do 30 sekund je celkem pět a tvoří tak menší část. Jediný Ch5 z této skupiny během práce hovořil, již z přechozích aktivit lze u chlapce vyčíst nižší míra sebedůvěry, jelikož i během této aktivity velmi často opakoval „To je lehký“ apod. V rámci této skupiny pak také neprobíhaly žádné opravy, a děti pracovaly, až na Ch5, s vysokou jistotou. V rámci této skupiny děti dělaly některé chyby – Ch2 nesprávně zvolil pořadí proužků, po předložení díla však okamžitě své chyby viděl. Ch5 dále umístil kolečka

na nesprávné proužky. Chlapec nejprve chybu neviděl, vzápětí ji však spatřil a svou chybu uznal.

Děti z druhé skupiny, tedy s méně rychlým časem, pracovaly velmi obdobně. Však s tím rozdílem, že v této skupině se dvě děti doptávaly na doprovodné dotazy a dvě děti během práce hovořily. Také jejich jistota byla nižší, než dětí z rychlé skupiny a také se v této skupině objevovalo více oprav. Tyto opravy však nakonec vedly k tomu, že i přes vyšší počet dětí ve skupině je dětí, které měly výsledek poskládaný jinak než originál, je stejný. D2 přidala za správně uspořádané proužků ještě jeden oranžový navíc, kolečka však zůstala ve správném počtu i uspořádání. Dívku k tomu mohla vést například touha po symetrii, nebo zkrátka to, že se jí zdálo takové uspořádání logické a vyvážené. Po předložení originálního díla dívka ihned rozpoznala rozdíl. Podobný případ byl i u D3. V tomto případě dívka doplnila oranžové kolečko i na druhý fialový proužek. Podobně jako u D2 ji k tomu mohla vést touha po symetrii, či přirozený postup střídání a rytmyzace. V tomto případě bylo rozpoznání pochybení o něco delší, přesto však dívka nakonec na rozdíl přišla. Trávila nad hledáním však více času. Děláním chyb a jejich následná oprava je velmi důležitá součást práce dětí, jejich schopnost uvědomit si chybu a najít správné řešení je zásadní pro jejich rozvoj kritického myšlení.

Aktivita „Oranžová a fialová“ probíhala velmi hladce a u mnohých dětí jsem měla pocit, že je pro ně aktivita velmi jednoduchá. To svědčí i o velkém časovém rozdílu oproti předchozím aktivitám. Kritéria vhodnosti aktivit byla naplněna. Žádné z dětí nepoužilo všechnen poskytnutý materiál a nabídku správně pochopily jako nabídku k výběru. Zároveň každé dítě pochopilo princip rytmyzace a nestalo se tedy, že by se objevily dvě stejné barvy vedle sebe. Ty děti, které učinily během aktivity chybu, byly schopny rozpoznat místo, kde byla chyba učiněna. U D2 došlo k opravě po delší době, byla však stále provedena samostatně. Celkem sedm dětí z celkových jedenácti si s aktivitou úspěšně poradilo.

Návrh modifikace aktivity

Dítě má možnost zahledět se na obraz a zapamatovat si z něho co nejvíce. Následně jsou před něj dány tři různé verze obrazu, jedna správná a dítě se rozpomíná, která z nich to byla.

3.4.5 Aktivita „Čáry“

Dále A5



Obrázek 12 Kresba, 1964

Zdroj: Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.

Analýza zadaného problému

Aktivita byla navržena a vytvořena v celkových třech úrovních obtížnosti a také tak, aby účast na jejím plnění byla možná pro každé dítě, které se aktivity účastní. Důraz je kladen na individuální přístup a vzdělávací potřeby a specifika všech zúčastněných dětí. Potaz je brán také psychické pohodlí každého dítěte a na jeho právo vědět.

Popis a cíl aktivity

- Popis aktivity

Dítě před sebou vidí obraz, který obsahuje, mimo jiné, pouze rovné čáry různé tloušťky. Úkolem dítěte je z nabídky částí složit stejný obraz a dbát na rovné čáry. Čáry jsou vedeny skrz plátno pouze v horizontální poloze a nejsou na ně vedeny žádné kolmice, ale nejsou v obraze obsaženy žádné čáry vedeny od shora dolů.

- Cíl aktivity

Prohlédnout obraz. Z nabízených možností si vybrat jednu a té se následně věnovat. Dítě by mělo dokázat složit alespoň nejméně náročnou verzi aktivity.

Slovní zadání

„Obraz, který vidíš před sebou je speciální v tom, že jsou na něm pouze rovné čáry. Žádná čára nezahýbá do žádné strany, ale pokračuje obrazem dál, ve své rovné cestě. Tvým úkolem nyní bude, z částí, které máš před sebou, složit stejný obraz. Dávej pozor na rovné čáry a to, aby na sebe všechny čáry navazovaly“

Oblasti předmatematické gramotnosti

- Metoda porovnání přirozené
 - Porovnávání jednotlivých částí mezi sebou
- Metoda přiřazování
 - Přiřazování jednotlivých částí k sobě
- Práce se strukturou (kompozice a ověřování)

Organizace

- Individuální práce

Kritéria hodnocení vhodnosti aktivit

Dítě si samo zvolí verzi, kterou bude skládat.

Dítě splní aktivitu, případně reflektuje, z jakého důvodu nebylo schopné aktivitu naplnit.

Dítě splní alespoň nejméně náročnou verzi aktivity (tedy skládku se třemi díly)

Dítě dokáže naplnit požadavek dodržení rovných čar během skládání

Tabulka záznamů

A5	Čas	Otázky	Jistota	Mluvení	Manipulace	Opravy
Ch1 (2)	6:43	N	C	A	P/L + B	O O
(1)	0:30	N	B	N	P/L + B	O O
Ch2 (1)	0:12	N	A	N	P/L + B	O B
Ch3 (3)	1:14	A	B	A	P/L + B	O B
Ch4 (2)	0:23	N	A	N	P/L + B	O B
Ch5 (1)	0:24	N	B	A	P/L + B	O B

Ch6 (1)	0:30	N	B	A	P/L + B	OO
D1 (1)	0:11	N	A	N	P/L + A	N
D2 (2)	0:27	N	B	N	P/L + A	N
D3 (3)	1:41	N	C	A	P/L + B	OO
D4 (2)	0:29	N	B	N	P/L + B	OB
D5 (2)	1:05	N	B	N	P/L + B	OO

Vysvětlení tabulky:

Čas: uváděn v minutách

Otázky: ano/ne (ano=A, ne=N)

Jistota: A=vysoká jistota, B=střední jistota, C=nízká jistota

Mluvení: ano/ne (ano=A, ne=N)

Manipulace: pravoruká orientace=P, levoruká orientace=L, střídání rukou=PL + jistá manipulace = A, středně jistá manipulace=B, nejistá manipulace= C

Opravy: ano/ne (ano=A, ne=N) + časté opravy = A, méně časté opravy = B

Číslice v závorce u dítěte = zvolená verze obtížnosti 1=nejméně náročná, 2=středně náročná, 3=nejvíce náročná

Pomůcky a materiál

Reprodukce díla, nastřihané tři verze reprodukce díla (tři obtížnosti)

Analýza průběhu aktivity

V rámci této aktivity jsou děti opět rozděleny do tří skupin, které jsou velmi těsně ohraničené. Je však nutné brát v potaz volbu obtížnosti. Aktivita byla opět navržena ve střezech různých variantách obtížnosti. Varianty se lišily v množství části stavebnic. U všech dětí probíhala pravolevá manipulace a nikdo nevykazoval preferenci ani jedné ruky během práce.

Děti, které aktivitu zvládly v nejrychlejších čase, tedy do 30 sekund, je celkem pět. Dohromady čtyři z těchto dětí si zvolily variantu 1, tedy nejméně obtížnou. Čtyři děti z těchto celkových pěti pak během aktivity nehovořily. Jediný Ch5 během aktivity hovořil a svou práci opět doplňoval větami typu „Moc snadné“ nebo „Hodně jednoduché“. Chlapec měl velmi podobné projevy i u dalších aktivit. Dohromady čtyři děti během práce činily opravy, D1 pak během aktivity opravy nedělala a také pracovala jistě. Jistě pracoval i Ch2, který se časově velmi podobá D1.

Děti, které aktivitu vyřešily méně rychle jsou tři, z toho dvě děti pracovaly s variantou 1 a zbylé jedno s variantou 2. Ch1, který má v tabulce poznamenány údaje dvakrát, si nejprve zvolil variantu 3, po dobu šesti minut se snažil, ale nakonec se rozhodl pro variantu nejsnazší. S tou již neměl žádné potíže. Ch1 velmi bojoval se soustředěním a dílky skládky mu často připomínaly například střechy domů, nebo domy samotné. Chlapec se velmi zajímá o architekturu. U nejméně obtížné varianty, kterou si následně zvolil, již nehovořil. Ch6 u varianty 1 na rozdíl od Ch1 hovořil, sám sebe ujišťoval, že dělá kroky správně. D2 se pak jako jediná z této trojice během aktivity neopravovala i přes to, že si zvolila variantu 2. Poslední skupinou jsou děti, které aktivitu řešily nejdéle, zpravidla pak déle než 60 sekund. Tyto děti si zvolily buďto variantu 2 či 3. Ch1 variantu 3 nezvládl a přešel nakonec k variantě nejméně obtížné. Ch3 pak během své aktivity hovořil a pokládal dotazy, zda postupuje správně. Chlapec si sebou nebyl během aktivity příliš jistý, přestože kroky podnikal správně. D3 pak během aktivity otázky neměla, ale stále opakovala věty „Počkej“ „Počkej, já vím, jak to udělat.“ „To je divný, teda to je těžký.“ Dívka opakovala tytéž věty i přes to, že jsem na ni žádným způsobem během její práce nenaléhala. D3 panikařila a zmocnil je strach, že bude její výsledek nějakým způsobem hodnotit. Zároveň také nechtěla dopustit, aby aktivitu opustila bez správného řešení. D5 jako jediná řešila svou aktivitu bez doprovodných otázek a mluvení. Její manipulace byla soustředěna a působila relativně jistě, přestože během práce dělala opravy.

Kritéria vhodnosti aktivit byla naplněna částečně. Každé dítě si dokázalo samo zvolit verzi, kterou bude plnit. Všechny děti, až na jednoho chlapce dokázaly aktivitu splnit. Chlapec, který zvolenou variantu nesplnil sám vyhodnotil, že je pro něj příliš těžká. Během skládání velmi často skládal části tak, že čáry na sebe byly kolmé a nevedly rovně. Chlapec však nejméně náročnou variantu zvládl bez obtíží. Všechny děti, následně i Ch1, dokázaly dodržet požadavek rovných čar.

3.4.6 Aktivita „Stavba“

Dále A6



*Obrázek 13 Model prostorové
plastiky, 1966*

Zdroj: Malich, K., & Srp, K.
(2013). *Karel Malich* (2. vyd).
Galerie Zdeněk Sklenář.

Analýza zadaného problému

Aktivita byla navržena tak, aby účast na jejím plnění byla možná pro každé dítě, které se aktivity účastní. Důraz je kladen na individuální přístup a vzdělávací potřeby a specifika všech zúčastněných dětí. Potaz je brán také psychické pohodlí každého dítěte a na jeho právo vědět.

Popis a cíl aktivity

- Popis aktivity

Před dítě je umístěna nabídka tří částí, dohromady tři barev, mezi kterými si může vybrat, jeho úkolem je sestavit stejnou stavbu z nabízených částí, jako vidí před sebou na fotografii. Výběr barvy je libovolný a dítě rozhoduje samo. V závěru aktivity je dítěti dán volný prostor na jeho vlastní výtvar.

- Cíl aktivity

Vybrat si barvu stavby, kterou budu stavět. Z nabídky částí sestavit stavbu, kterou vidím před sebou na fotografii. Následně dobrovolně postavit vlastní stavbu.

Slovní zadání

„Před sebou vidíš tři části, které jdou složit tak, aby ti vznikla stavba, která je vyfocena na obrázku před tebou. Můžeš si vybrat ze tří barev, buďto žlutou, jako ji udělal pan Malich, nebo červenou či modrou. Je to pouze na tobě. Na konci aktivity můžeš sám zkusit vymyslet stavbu, která by z těchto částí šla složit.“

Oblasti předmatematické gramotnosti

- Shodné zobrazení 3D
- Kompozice strukturovaného celku
- Metoda přiřazování
 - Přiřazení jednotlivých částí k sobě
- Metoda uvažování
 - Úvaha nad možnou strategií konstrukce

Organizace

- Individuální práce

Kritéria hodnocení vhodnosti aktivit

Dítě si dokáže samo vybrat barvu, se kterou bude pracovat.

Dítě pracuje se zobrazením 2D a 3D a dokáže tuto transformaci promítnout na konstrukci.

V případě neúspěšného složení dítě skládá alespoň vlastní stavbu.

Tabulka záznamů

A6	Čas	Otázky	Jistota	Mluvení	Manipulace	Opravy
Ch1 (m)	0:52	N	C	N	P/L + B	OO
Ch2 (m)	0:44	N	B	N	P/L + B	OB
Ch3 (m)	0:25	A	A	N	P/L + B	OB
Ch4 (č)	0:46	A	B	A	P/L + B	OB
Ch5 (m)	0:28	A	B	A	P/L + B	OO
Ch6 (m)	0:40	N	B	A	P/L + B	OO
D1 (ž)	0:41	N	B	N	P/L + B	OB

D2 (m)	0:14	N	A	N	P/L + B	N
D3 (ž)	2:37	A	C	A	P/L + B	OO
D4 (ž)	1:10	N	C	N	P/L + B	OO
D5 (č)	0:33	N	B	N	P/L + B	OB

Vysvětlení tabulky:

Čas: uváděn v minutách

Otázky: ano/ne (ano=A, ne=N)

Jistota: A=vysoká jistota, B=střední jistota, C=nízká jistota

Mluvení: ano/ne (ano=A, ne=N)

Manipulace: pravoruká orientace=P, levoruká orientace=L, střídání rukou=PL + jistá manipulace = A, středně jistá manipulace=B, nejistá manipulace= C

Opravy: ano/ne (ano=A, ne=N) + časté opravy = A, méně časté opravy = B

Písmeno u zkratky dítěte Zvolená barevná varianta (č=červená, ž=žlutá, m=modrá)

Pomůcky a materiál

Rulička od toaletního papíru, karton na horní část stavby, ohebný karton na šesti hranol v dolní části stavby, žlutá barva, červená barva, modrá barva, fotografie sochy.

Analýza průběhu aktivity

V rámci aktivity „Stavba“ lze děti rozdělit do tří skupin podle rychlosti času. Děti měly možnost vybrat si mezi třemi barvami, žlutá – podle originálního díla a dále modrá a červená. Tato variabilita je důležitá pro možnost dítěte navázat vztah s dílem a mít možnost pracovat s tou barvou, která je dítěti blízká. Modrá barva je pro děti přitažlivá například z důvodu symboliky klidu a míru. Červená může být pro děti příliš výrazná a mohou mít pocit, že zvýrazňuje chybu. Žlutá barva je zde přítomna kvůli originálnímu dílu. U všech dětí probíhala pravolevá manipulace a nikdo nevykazoval preferenci ani jedné ruky během práce.

Skupina dětí, které vyřešily aktivitu nejrychleji, tedy do 30 sekund, se skládá celkem ze tří dětí. Všechny tyto děti pracovaly s modrou variantou stavby. D2 neměla žádné doplňující dotazy ani během aktivity nehovořila. Jako jediná ze všech dětí ze všech skupin pak nečinila ani žádné opravy během své práce. Ch5 pak během aktivity hovořil i kladl otázky, zatímco Ch3 pouze na začátku položil otázku, zda dělá vše správně. Chlapec potřebuje velké ujištění.

Druhá skupina, méně rychlých dětí, se skládá z pěti dětí. Dvě děti zvolily červenou variantu, dvě modrou a jedno z dětí zvolilo variantu žlutou. Ch2, který zvolil modrou variantu během

práce nehovořil, ani se nedoptával, jeho práce působila jistě. Mezitím Ch6, který také zvolil modrou variantu, během aktivity hovořil. Jeho práci provázely věty „Takhle tohle sem“ apod. Jednalo se o sebe ujišťování a také popis jednotlivých kroků. Ch4, který si vybral červenou variantu pracoval opačným způsobem než D5. Ch4 během práce hovořil o červené barvě, která byla podle něj spíše růžová, než červená. Chlapec měl pravdu a považuji to ze své strany za nedostatek. D5 pak nezvládla transformaci 2D na 3D. to může souviset i s volbou odlišné barvy, než je originál. Pro dívku je zajímavý barevný objekt a neregistruje, že pozadí, které se púlí na šedé a černé, není podložka, ale černá je pozadí a šedá je místo, na kterém předmět stojí. Dívka, která si vybrala variantu žlutou pak během práce neměla žádné dotazy, ani nemluvila a pracovala jistě.

Děti, které vyřešily aktivitu nejméně rychle jsou celkem tři a v této skupině převládá varianta žlutá. Ch1, který si vybral modrou pracoval velmi nejistě a během aktivity nehovořil, ani se neptal. jeho výsledná práce pak disponovala drobnými nuancemi. Horní karton, který měl být zasazen do šesti hranolů. Na chlapci již však byla vidět netrpělivost, a tak karton pouze opřel zezadu o šesti hranol. D3 pak měla během aktivity také drobné obtíže. Během aktivity stále hovořila a divila se tomu, jak je aktivita těžká. V jednom bodě se mě zeptala, zda si vybrala nejsložitější variantu. Dívka je drobného vzrůstu a velikost stavebnice pro ni mohla být nevyhovující. Výsledek je originálnímu dílu přesto velmi podobný, až na ruličku, kterou umístila nakřivo a chtěla již odejít. D4 pak manipulovala s částmi velmi nejistě. Zároveň však během aktivity nehovořila, ani se nedoptávala. Přes svou nejistotu však dívka zůstala velmi trpělivá.

Bylo pro mě osobně překvapující, že si většina dětí vybírala barvu modrou oproti originálnímu dílu. Očekávala jsem, že možnost být jako sám umělec bude pro děti přitažlivé. To se však nestalo.

Kritéria vhodnosti aktivity byla částečně naplněna. Každé dítě si samo dokázalo vybrat barvu, se kterou bude pracovat. Dále všechny děti, až na jednu dívku, dokázaly transformovat 2D zobrazení na 3D stavbu. Vzhledem k tomu, že žádné dítě svou práci nevzdalo, a i přes, často i vyjádřenou, obtížnost aktivity, každý dokázal stavbu postavit. Aktivitu zvládlo deset dětí z celkových jedenácti. Pro některé děti bylo náročné pracovat s materiálem, který byl mnou vyroben. Pro případ ověření konkrétního materiálu by byl potřeba větší vzorek dětí.

3.5 Analýza dat

3.5.1 Odpovědi na výzkumné otázky

Je možné využití abstraktních děl Karla Malicha jako předlohy k tvorbě činností rozvíjejících předmatematickou gramotnost?

Během plánování ani samotné realizace nebyl zaznamenán žádný náraz, ani překážka, která by se odkazovala na dílo či konkrétní zvolená díla Karla Malicha. Během plánování aktivit probíhala podrobná analýza děl tohoto umělce z různých jeho období a navržené aktivity vychází z těch které jsou pro dítě předškolního věku vhodné vzhledem k jeho vnímání, nastavení a potřebám.

Aktivita „Ovály“ pracuje s poutavými barvami, které jsou dítěti blízké a zároveň působí na jeho estetické vnímání. Ovál je dítěti blízký a zároveň také tvar líbivý. Dítě v předškolním věku pracuje s pojmem kruh, je pro něj však poněkud komplikovaný. Ovál tvoří vhodný kontrast k tomu, aby dítě mohlo posoudit, co kruh je a co kruh není. Pestré barvy, které doprovází díla s ovály pak umožňují orientaci v díle, zaměření na jeho velikost i umístění. Bílé pozadí pak napomáhá tomuto kontrastu a dítě má možnost od sebe ovály ještě lépe odlišit a tím zároveň najít ty, které má přiřadit. Děti reagovaly na Malichovy grafiky s velkým zaujetím.

Aktivita „Barevné puzzle“ pracuje taktéž s poutavými barvami a abstraktním vyobrazením Malichova vnímání věcí a jejich energií. Abstraktní dílo dítě dokáže přimět k soustředění. Tvary, barvy a linie, které jsou vyobrazeny na díle rozvíjí pozornost dítěte, jeho smysl pro detail a pozorování. V případě, že je obraz konkrétní, v jistém momentě se dítě přestává soustředit a práce se skládkou nemá požadovaný efekt a výsledek. Obraz, se kterým aktivita pracuje je vhodný právě i svou barvitostí a rozmanitostí ve tvarech a vzorech. Díla, která patří do Malicha temného období by byla pro práci s dětmi nevhodná kvůli negativním barvám, které mohou působit na výkon dítěte během jeho práce. Děti během práce s tímto dílem reagovaly velmi pozitivně na jeho jednotlivá zákoutí a všímaly si detailů, které pak byly lépe schopny v rámci skládky dát dohromady. Možnost najít si v díle „to, co potřebuji“ dítěti umožní navázat s dílem kontakt.

Aktivita „Diktát“ pracuje s tvary, které dítě poznává a učí se je pojmenovat. V rámci analýzy u aktivity bylo již odhaleno, že konkrétní dílo není překážkou, ale bohužel došlo ke špatné organizaci. Dítě může během popisu využít předložky jako pod, nad, za apod., jejichž

rozvoj je součástí předmatematické gramotnosti. Dílo je také velmi jednoduché a pozornost dítěte není žádným prvkem strháváno od jiného. Dává možnost soustředit se na konkrétní prvky, které jsou podstatné. Děti neměly dostatečnou slovní zásobu k práci s tímto dílem, to však neodkazuje na dílo samotné. Práce s otázkou a odpovědí, což byla zároveň jedna z rozvíjených oblastí v rámci této aktivity, byla zachována, komunikace s dětmi byla plynulá i před omezení ve slovní zásobě.

Aktivita „Oranžová a fialová“ a rozvíjí u dítěte prvky kombinatoriky. Pracuje s výraznými odlišnými barvami, které jsou rytmicky uspořádány vedle sebe. Zároveň pracuje s psychikou dítěte, s jeho tendencí pracovat se symetrií a schopnost odpoutat se od myšlenky „co chci já“, ale pracovat s originálním dílem. Dětské myšlení je egocentrické a v předškolním věku by mělo docházet k jeho ústupu, mnohé děti byly schopny pracovat s touto skutečností a pracovaly podle předlohy uložené v paměti. Dílo umožňuje dítěti rozvíjet své kritické myšlení a donutí ho přemýšlet nad smyslem díla.

Aktivita „Čáry“ pracuje s pojmem, který je dítěti známý, ale není stále zcela osvojený. Zvolené dílo nabízí práci s podmínkou, dítě se zamýšlí nad strategií, která povede k výsledku požadovaných pouze rovných čar. Děti měly tuto podmínku stále na mysli během jejich práce a bylo patrné, že se mnohým z nich stala i nápovědou. Dítě se s pojmem čára setkává často a často i bez svého vědomí. Mnohočetnost čar na Malichově díle dále vyžaduje míru soustředěnosti, která je v rámci rozvoje předmatematických schopností žádoucí. Děti během skládání pak velmi často upozorňovaly na kresbu uprostřed díla, které se jim odkrývalo během skládání. I to byl jistý návod a motivace ke složení.

Aktivita „Stavba“ nabízí dítěti v první řadě rozvoj konstruktivního myšlení a dále schopnost myšlenkové transformace 2D na 3D. Pestrá barva, se kterou Malich pracuje je důležitá pro lepší orientaci dítěte a také upoutání jeho pozornosti. V rámci této aktivity také děti pronikají přímo do práce Karla Malicha motivací pro plnění a účastnění se aktivity je i právě tento pocit, který jim přináší propojení s umělcem a to, že ony samy se jím stávají. Dítě se setkává se šesti hranol, se kterým během běžných aktivit děti v tomto věku do kontaktu pravidelně nepřichází. Možnost zkonstruovat vlastní stavbu z částí, jejichž autorem je původně významný malíř pak prohlubuje dětské vnímání umění a jeho vztah k němu. Děti se během aktivit propojily s umělcem Karlem Malichem. Jejich poctivá práce zapříčila realizaci navržených aktivit, které mají své východisko a zázemí v díle Karla Malicha.

Tvary, čáry, barvy, objekty, trajektorie či konstrukce jsou pojmy, které se společně se jménem tohoto abstraktního umělce skloňují a jsou součástí navržených aktivit.

Jsou navržené aktivity vhodné pro rozvoj předmatematické gramotnosti?

Aktivity byly realizovány s celkem jedenácti dětmi, které na předmatematické činnosti běžně zvyklé nejsou.

Aktivita „Ovály“ pracuje s tvarem oválu, který dítěti napomáhá rozpoznat rozdíl a také upevnit pojem kruh. Během aktivity pak děti pracovaly pomocí metody třídění. Všechny děti pochopily její princip a původní nabídku rozdělily na dvě třídy – kruhy, které vidí na obraze a které použijí a kruhy, které na obraze nevidí a nepoužijí. Žádné z celkem jedenácti dětí nemělo potíže s tímto procesem. Děti pracovaly s předlohou, mohly tedy svůj výběr během práce kontrolovat, tím se aktivita vymezovala na rozvoj schopnosti výběru, třídění a přiřazování a případné korekce. Každé dítě pracovalo jiným způsobem a postupem, některé děti ovály přikládaly přímo k originálnímu dílu a tím se zároveň ujišťovaly ve výběru, jiné si zapamatovaly barvu, kterou hledají a některé se ujišťovaly občasným náhledem na obraz originální a svůj vznikající. Děti byly v této aktivitě úspěšné, upevnily si pojem ovál a pracovaly s barvami, umístěním, velikostí a kritériem.

Aktivita „Barevné puzzle“ stejně jako aktivita předchozí hned na začátku děti přiměla pracovat s výběrem na základě předložených informací. Aktivita a její výsledky jsou ovlivněny dvojí realizací, kterou zapříčinila má nepozornost. Při druhé realizaci děti již obraz dobře znaly. Průběh aktivity se však lišil, a i to se promítlo na práci dětí. Práce s analýzou a syntézou obrazu, kterou musely děti během práce realizovat, byla obtížnější kvůli absenci obrazu a děti tak pracovaly s vlastní vzpomínkou na daný obraz. Během aktivity děti tedy pracovaly se zrakovou pamětí, kterou zároveň tímto způsobem i posilovaly. Vzhledem k abstrakci, která byla předmětem obrazu, jejím detailům, barvám a prvkům, se každé dítě zaměřilo na jiné detaily. Každý tedy mohl pracovat jiným způsobem. Možnost zvolit si méně či více obtížnou variantu pak odpovídá individuálním potřebám každého dítěte a také naplňuje jeho právo na úspěch. Pomocí užitých metod rozvíjí se kritické myšlení a schopnost transformace.

Aktivita „Diktát“ nebyla naplánována vhodně a v současné podobě není vhodnou aktivitou pro rozvoj předmatematické gramotnosti. Aktivitě by měla předcházet diskuze, či vícedenní povídání o tvarech, pojmech a zobrazeních. Slovní zásoba, kterou děti disponovaly, nebyla

ve většině případů dostačující a zamezila tak zdárnému průběhu. Slovní diktát, práce s otázkou a odpovědí a schopnost vyjádřit se jsou nedílnou součástí rozvoje předmatematické gramotnosti, aktivita by však, a zejména pak to, co ji předchází, musela projít určitými modifikacemi.

Aktivita „Oranžová a fialová“ u dítěte opět rozvíjí zrakovou paměť a práci s podmínkou a kritérii. Dítě pracuje s již známými tvary a tím je kruh a obdélník. Pomůcky byly vyrobeny v původní velikosti, zpětně hodnotím tuto velikost jako spíše menší a větší by byla pro děti příjemnější k manipulaci, přesto však práci zvládly velmi dobře. Prvky kombinatoriky, se kterými se dítě seznamuje v rámci této aktivity odhalují možnosti, které během své práce objevuje a obtížným úkolem je tedy držet se původní představy díla a dodržet rytmus barev. Schopnost rozpoznat případnou chybu a rozdíl pak blokuje právě ona touha po symetrii a zachovaném rytmu například v případě barevných koleček, které se objevují pouze na dvou prouzcích ze tří. Metoda porovnání je pak tímto procesem ztížena.

Aktivita „Čáry“ prohlubuje povědomí dítěte o náležitostech a vlastnostech rovné čáry. Práce s podmínkou pak dítěti může velmi snadno napovědět, jakým způsobem skládanku skládat. Přestože tato série aktivit obsahuje dvě aktivity podobného charakteru, tedy skládanky, obě jsou založené na jiném principu. Dítě v rámci této aktivity pracuje se strukturou, kterou postupně odkrývá a analyzuje. Vnímá trajektorii jednotlivých čar a soustředí se na cestu každé z vyobrazených čar. Rozvíjí se kritické myšlení a schopnost korekce, kterou doprovází myšlenka na vyobrazení pouze rovných čar, které jsou podmínkou skládanky. Pouze Ch1 během aktivity na tuto podmínku a kritérium zapomínal a verzi s kolmými čarami považoval za správnou, přesto však nakonec svou práci vyhodnotil jako nezdařenou a následnou méně obtížnou variantu složil bez problémů. Varianty obtížnosti dítěti dodávají jistotu ve své práci a vědomí, že práci zvládají či mají případně možnost vyzkoušení jiné varianty.

Aktivita „Stavba“ rozvíjí konstruktivní myšlení a schopnost transformace z 2D do 3D a naopak. Schopnost práce s částmi stavby, které jsou dítěti předloženy rozvíjí i jeho logické myšlení a kreativitu. Dítě je nuceno hledat rovnováhu mezi předměty, uvědomuje se váhu a tvar jednotlivých předmětů. Části byly připraveny tak, aby do sebe zapadaly, některé děti si však i přes to našly vlastní cestu, jak stavbu postavit a v mnoha případech byla stavba zcela funkční. Zajímavostí v této aktivitě byla stavba Ch1, který je po dlouhé boji, kdy nedokázal zcela vyvážit horní karton na šesti hranolu, nakonec karton pouze opřel zezadu šesti hranolu.

Dále také D5, která zcela nedokázala provést transformaci z 2D do 3D. I některé další děti měly potíže s rovnováhou a zasazením ruličky do meziprostoru, který vznikl při správném propojení zbylých dvou částí. Některé děti tedy improvizovaly a vymyslely vlastní způsob zasazení ruličky. Děti tedy do konstrukce pronikly a pochopily její strukturu.

V současné podobě je pět z celkových šesti aktivit vhodných pro rozvoj předmatematické gramotnosti. Uvedené změny u aktivity „Diktát“ upravují její nedostatky, které odvrátily možnost naplnění požadavků předmatematických činností rozvíjejících předmatematickou gramotnost.

Jaké jsou výhody, a naopak úskalí využití vybraných děl Karla Malicha v rozvoji předmatematické gramotnosti pro dítě předškolního věku?

Dílo Karla Malicha je velmi rozmanité a vybraná díla prošla podrobnou analýzou před jejich zvolením na vytvoření aktivit.

Aktivita „Ovály“ a tři Malichovy grafiky pracují s výraznými barvami, které upoutá pozornost dítěte a jsou mu díky optimistickým odstínům blízké. Barvy, které jsou poutačem pozornosti však zároveň mohou být také blokátorem během tvoření. Během realizace aktivit nedošlo k takové situaci, je však nezbytné brát v potaz velikost výzkumného vzorku dětí. Velikost oválů a jejich barva hraje také roli při výběru díla před začátkem aktivity. Varianta 3 obsahuje celkem pět různě velkých oválů, které jsou rozloženy po šířce obrazu. Tato varianta také svádí dítě k volbě právě této verze kvůli své vyváženosti a přitažlivosti. Dítě však podle zadání volí ten obraz, který se mu nejvíce líbí. To, že varianta 3 tedy strhává největší pozornost není překážkou, může však nastat moment, kdy během práce dítě zjistí, že je pro něj varianta příliš těžká a bude se muset přesunout k jiné, snazší, variantě. Opustit dílo, ke kterému má dítě citový vztah může být následně náročnější než opustit dílo, ke kterému vztah nevznikl. Malichova poutavost je tedy v tomto případě přínosem i úskalím.

Aktivita „Barevné puzzle“ vychází z Malichova díla „Za stolem“ a pracuje s pestrými poutavými barvami, které jsou zároveň sjednocené do jemného až „snového“ díla. Četnost tvarů a detailů na díle je jedním z důvodů, proč se toto dílo stalo východiskem k aktivitě „Barevné puzzle“. Abstraktní dílo je namáhavější pro lidský mozek než dílo s konkrétními tvary, postavami či jevy. Možnost pracovat s plynulým a jednotným dílem zároveň umožňuje jeho rozdělení na části, které lze pomocí uvažování, vylučování, analýzy a syntézy, poskládat zpět dohromady. Výrazný kruh ve spodní střední části díla pak napomáhá

zapamatování kompozice. Ch4 během aktivity začal samovolně hovořit o tom, co na obraze vidí. Chlapec popsal, že vidí orgány lidského těla. To, co abstraktní dílo nabízí je možnost prohloubení našeho vztahu k němu skrze osobní asociace, a tedy i lepší zapamatování. Úskalím tohoto konkrétního díla je stejně jako u předchozích děl i jeho předností. Dítě, které si k obrazu vztah nevytvoří, ba naopak ho vnímá jako cosi zvláštního, neuchopitelného, může ztratit motivaci a touhu spolupracovat. Děti, které se účastnily realizace těchto aktivit, byly konkrétním dílem velmi uchváceny. Původním záměrem bylo dětem na konci aktivity předat vytištěné dílo s tím, že ony samy mohou pro svého kamaráda vytvořit skládku. Všechny děti bez výjimky si však chtěly obraz nechat a nechtěly ho stříhat.

Aktivita „Diktát“ a možná úskalí díla Grafický list 7, série X, byla již naznačena v předchozích odstavcích. Přínosem díla je jeho přehlednost, jednoduchost a nabídka tvarů, které rozšiřují slovní zásobu dítěte do různých oborů. U díla samotného nebyla odhalena během aktivit žádná úskalí, pouze průběh aktivity byl nevhodně naplánován. Případná úskalí z tohoto důvodu nemohla být odhalena, jelikož samotný průběh nebyl příliš zdařilý.

Aktivita „Oranžová a fialová“ vychází z díla „Reliéf“. Pestré a kontrastní barvy zdůrazňují rozdíl mezi dvěma barvami a vytyčují jasné hranice. Malich pracuje se známými tvary, které dítě již má osvojené. Rytmus, který je v díle zaveden napomáhá k zapamatování díla a následné posilování zrakového vnímání a paměti. Během aktivity se nepřišlo na úskalí, které by toto dílo vnášelo do realizace. Kontrastní barvy napomáhaly odhalit chyby těm dětem, které se jich během práce dopustily.

Aktivita „Čáry“, vycházející z díla „Kresba“ otvírá u dítěte téma trajektorie, linky a tvaru. Přínosem tohoto díla byla zejména možnost práce s podmínkou zachování pouze rovných čar. Tedy že čára svou cestou nikam nezahýbá a pokračuje rovně napříč obrazem dál. Mnohé děti považovaly tuto podmínku za přínosnou pracovaly s ní. Možným úskalím v rámci tohoto díla byla nedostatečné zaměření se na nákras, který se nachází uprostřed díla. Děti se mohly soustředit více na daný nákras, než na čáry samotné, jelikož se k němu nevztahovala žádná podmínka. Nákras však nebyl předmětem aktivity. Mnohé děti však nákrasu během práce ani nevěnovaly pozornost, až na konci sestavení se na něj zaměřily a poukázaly na něj. Jiné si jej všimly již při prohlížení, dále se na něj však již nesoustředily. Takový výsledek může mít dvě příčiny a to ty, že buďto se děti nesoustředily na nákras, jelikož na něj během zadání nebylo upozorněno, nebo byl nákras pro mnohé děti snadno přehlédnutelný. Je však

nezbytné brát v potaz velikost výzkumného vzorku dětí a to, že mezi větším počtem dětí by byly ty, které se nákresem řídit budou.

Aktivita „Stavba“ vychází z díla „Model prostorové plastiky“. Nabízí možnost proniknout do práce umělce. dítě se samo na chvíli stane umělcem a pracuje se stejným materiálem jako umělec sám pocit zvládnuté práce je pak silnější o emoci propojení právě s Malichem. Přínosem je pestrá barva, která dítě láka, přestože žlutá barva nakonec ve výběru dětí nepřevládala. Dílo zároveň pracuje s tvary, které jsou dítěti známé. Šesti hranol je pak pro dítě nový a je prostor pro seznámení se s ním a kreativní cestou si dítě osvojuje jeho vlastnosti. Během aktivity nebylo odhaleno žádné úskalí, které by odkazovalo na dílo „Model prostorové plastiky“. Pomůcky vycházely z původního díla a jejich provedení a případné chybné zpravování se pak neodkazuje na dílo samotné.

3.5.2 Shrnutí

Zvolená díla Karla Malicha pracují s barvami, tvary, trajektorií, rozlohou, transformací a mnoho dalšími oblastmi, které lze propojit s rozvojem předmatematické gramotnosti. Vybraná díla Karla Malicha se během realizace prokázala jako funkční a přínosná pro rozvoj předmatematické gramotnosti u dítěte předškolního věku. Přidanou hodnotou je pak duch a myšlenka Karla Malicha, které aktivity doprovází a dále také rozvoj estetického vnímání.

3.6 Didaktická doporučení

Aktivita „Diktát“ a její průběh vyžaduje hlubší proniknutí do téma. Vzhledem k tomu, že výzkum byl realizován v mateřské škole, kde sama nejsem učitelkou a třída tedy měla týdenní plán, který naplňovala během realizace výzkumu, nebylo zcela možné, aby celá třída pracovala pouze se mnou. Nyní už vím, že k prohloubení porozumění téma by bylo efektivní intenzivnější zařazení diskuze či povídání o umělci Karlu Malichovi, jeho životě, filosofii a toto povídání doplnit o slovní zásobu, která by umožnila hladší průběh aktivit, zejména pak „Diktát“. Povídání o Karlu Malichovi, která jsem zařadila na začátek a konec výzkumu, bych tedy osobně rozšířila. Mnohé děti si pamatovaly jméno Karel Malich a věřím, že by je jeho život i jiné dílo zajímalo. Povídání lze pojmout například i jako dlouhodobější téma a zařadit tak představení různých povolání, o kterých se velmi často v rámci mateřských škol nemluví.

U aktivity „Diktát“ dále doporučuji zarámování celého obrazu, který budou děti popisovat. „Nekončící“ plocha může být pro děti matoucí, světlé pozadí je těžké k uchopení a rám napomůže k lepší orientaci v celé kompozici.

Pomůcky, konkrétně proužky (obdélníky) a kolečka, které byly vytvořeny k aktivitě „Oranžová a fialová“ by pak mohly být velikostně upraveny. Děti manipulaci ovládaly, věřím však, že kdyby byly pomůcky lehce zvětšeny, práce by byla pro děti pohodlnější a příjemnější. Zejména pak kolečka, která byla pro děti občas obtížná k uchopení.

Červená barva, kterou jsem použila na části stavby u aktivity „Stavba“ bohužel lehce vybledla, dvě děti pak reagovaly, že se nejedná o červenou barvu, nýbrž růžovou. Věřím, že každý detail může ovlivnit práci dětí, a tedy celý průběh výzkumu, i to je tedy aspekt, který je třeba zohlednit.

Závěr

Práce si kladla za cíl vytvořit takovou sérii aktivit, která bude u dítěte předškolního věku podporovat rozvoj předmatematické gramotnosti a zároveň se bude opírat o dílo Karla Malicha. K tomuto cíli se dále vztahovaly jednotlivé úkoly, které by napomohly k jeho realizaci. Výzkumná část bakalářské práce se opírá o výzkum, který zahrnuje jednotlivé úkoly a dovoluji si považovat vytyčený cíl za splněný. Pilotní ověřování prošlo diskuzí se studentkami druhého ročníku oboru Učitelství pro mateřské školy, ročník 2022/2025, které bylo přínosné pro možnost zdokonalení a posunutí obsahu aktivit.

Navržené aktivity vycházely z vybraných děl Karla Malicha. Výběr děl vycházel z analýzy, která se odvíjela od teoretické části práce. Kvalitativní výzkum posléze prokázal, že aktivity jsou vhodné pro dítě předškolního věku. Reakce dětí, jejich verbální i neverbální projevy pak často naznačovaly, že jsou jednotlivé aktivity pro děti poutavé a dílo zaujalo jejich pozornost. Zájem a přijetí aktivit dětmi se projevily i na práci a výsledcích dětí. Estetický rozvoj a také rozvoj estetického vnímání nebyly součástí hlavního cíle, ale byly přidanou hodnotou, kterou tyto aktivity dítěti přinášely.

Předem stanovená kritéria byla ve většině aktivit naplněna. V případě, aktivity „Diktát“ nedošlo k naplnění všech kritérií a průběh aktivity nebyl zdárný i přes usilovnou snahu dětí. Aktivita v této podobě tedy není zcela vhodná k rozvoji předmatematické gramotnosti. Po modifikaci aktivity, jako například rozšíření aktivity o rozvoj slovní zásoby, či možnost výběru obrazu z celkových tří, který dítě bude diktovat, by aktivita byla vhodná pro rozvoj předmatematické gramotnosti. Po skončení výzkumu jsem usoudila, že zařazení více diskuzí a celkové povídání o Karlu Malichovi by dětem umožnilo proniknout ještě hlouběji do tématu a umožnilo hlubší napojení na jeho osobu, a tedy i na aktivity.

Všechny aktivity pracovaly s metodami řešení jako metoda přiřazování, třídění a porovnávání. Každá z aktivit obsahovala práci se strukturou celku, charakteristika dané struktury se však u každé aktivity lišila. Aktivity v této podobě mohou sloužit také jako diagnostický nástroj.

Po analýze sledovaných jevů můžeme považovat za vhodné pět aktivit z celkových šesti. Závěry však nelze zobecňovat na děti dané věkové skupiny, kvalitativní výzkum, který byl použit ke sběru dat, dává nahlédnout do dané problematiky a poskytuje data o nízkém počtu dětí, které výzkumu účastní. Skupina, na které byly aktivity zkoumány má svá specifika.

Situace, které během realizace nastaly, tak mohou být specifickým pouze dané skupiny. Doporučení a modifikace se tak vztahují ke konkrétní skupině.

Během výzkumu bylo nezbytné reagovat na jednotlivé potřeby dětí. Došlo tedy k úpravám některých scénářů. Z tohoto důvodu u aktivity „Barevné puzzle“ nedošlo k tvoření vlastních skládanek, jelikož děti po předání obraz k nastříhání požádaly, zda by si mohly vytištěný obrat ponechat. Byl to silný moment, během kterého jsem pocítila napojení dětí na umělce a také to, že si k danému dílu tvoří vztah, a to pro mě bylo důležité a zároveň důkazem, že dochází k estetickému rozvíjení. Stejná aktivita byla realizována dvakrát z důvodu mé nepozornosti, kdy děti během první realizace začaly samovolně skládat dílky na předloze. Po konzultaci s vedoucí práce jsme došli k závěru, že v takovém případě je nezbytné aktivitu opakovat.

Bakalářská práce pro mě byla výzvou, kterou jsem přijala s pokorou a zájmem. Přínosem pro mě byla už samotná analýza a následná příprava pomůcek. Věřím, že i tyto části přípravy mi umožnily proniknout do téma a více se napojit na výzkum a práci s dětmi, které následovaly. Kvalitativní výzkum pro mě byl novou formou práce a věřím, že jsem i díky přímému kontaktu s dětmi prohloubila své schopnosti práce s jednotlivci a kolektivem. Propojení výtvarného umění a předmatematických činností je pro mě velkým přínosem a zkušeností, které bych v budoucnu ráda prohloubila.

Seznam informačních zdrojů

Literatura

1. Bednářová, J., & Šmardová, V. (2007). *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let* (ilustroval Richard ŠMARDA). Computer Press.
2. Bowlby, J. (2023). *Vazba: teorie kvality raných vztahů mezi matkou a dítětem* (Vydání druhé, upravené, přeložil Ivo MÜLLER). Portál
3. Dunovský, J. (1999). *Sociální pediatrie: vybrané kapitoly*. Grada.
4. Erikson, E. H. (2022). *Dětství a společnost* (Vydání druhé, v Portále první, přeložil Jan VALEŠKA). Portál.
5. Jucovičová, D., & Žáčková, H. (2014). *Je naše dítě zralé na vstup do školy?* Grada.
6. Kaslová, M. (2010). *Předmatické činnosti v předškolním vzdělávání*. Raabe.
7. Kaslová, M. (2015) *Celek a jeho části: studijní text doplňující seminář*. PedF UK
8. Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.
9. Matějček, Z. (2008) *Co děti nejvíc potřebují: eseje z dětské psychologie*. (Vyd. 2.) Portál
10. Matějček, Z. (1999). *Náhradní rodinná péče: průvodce pro odborníky, osvojitele a pěstouny*. Portál.
11. Mráz, B., & Černá, M. (2003). *Dějiny výtvarné kultury 3: (2. vyd)*. Idea Servis.
12. Nováková, E., & Novák, B. (2019). *Matematická pregramotnost a učitelé mateřských škol*. Masarykova univerzita.
13. Piaget, J., & Inhelder, B. (2014). *Psychologie dítěte* (Vyd. 6., V této edici 1, přeložil Eva VYSKOČILOVÁ). Portál
14. Rousová, H. (2015). *Abstrakce: Čechy mezi centry modernity 1918-1950: nejen o vztazích volného a užitého umění*. Arbor vitae societas
15. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* (2021). [online]. Praha: MŠMT
16. Sternberg, R. J. (2009). *Kognitivní psychologie* (Vyd. 2, přeložil František KOUKOLÍK). Portál.
17. Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.
18. Sýkora, Z., Malich, K., & Mládková, M. (2009). *Zdeněk Sýkora, Karel Malich: linie a dráty – Dialog = lines and wires - a Dialogue*. Museum Kampa – Nadace Jana a Medy Mládkových.

19. Švaříček, R., & Šedřová, K. (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Portál.
20. Vopěnka, M. (2023). *Na co nemůžeš sáhnout: encyklopedie abstraktních pojmů pro děti* (ilustroval Jakub CENKL). Euromedia Group.

Další zdroje

1. Artlist – Centrum pro současné umění Praha (n.d) *Karel Malich*. Copyright ©2006 <https://www.artlist.cz/karel-malich-1197/> [cit.1.července 2024]
2. Art consulting (n.d.) *Ceny umění: Karel Malich*, Copyright ©2006-2014 <https://www.acb.cz/cs/ceny-umeni/karel-malich> [cit..4 července 2024]
3. CIVILIA: *Odborná revue pro didaktiku společenských věd Ročník 4, číslo 1*. (2013), 84-104 Epocha s.r.o [online] <https://old.ksv.upol.cz/civilia/texts/Civilia%204-1.pdf#page=43>. [cit. 23.června 2024]
4. Cveková, R. (2010) *Úprava podmínek a prostředí mateřské školy pro dítě s těžkým zrakovým postižením* [bakalářská práce] Univerzita Palackého v Olomouci [online] <https://theses.cz/id/uqht4i/123228-508680744.doc>. [cit. 30.dubna 2024]
5. Galerie Zdeněk Sklenář (n.d.) *Umělci – Karel Malich*: <https://www.zdeneksklenar.cz/umelci/karel-malich>. [cit. 1.července 2024]
6. Kohoutek, R. (2008) Kognitivní vývoj dětí a školní vzdělávání. *Pedagogická orientace, roč. 18, č. 3*, s. 3–22 <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/1186/911>. [cit. 3.května 2024]
7. Kolaříková, M. (2015). *Dítě předškolního věku v prostředí sociální exkluze*. Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik v Opavě. [online] <https://www.slu.cz/fvp/cz/file/cul/2192b4f7-50fe-40b4-881b-0e4089198d52> [cit 11.července 2024]
8. Krahulová, M. (2019) *Analýza sluchového vnímání u dětí předškolního věku* [diplomová práce] Masarykova univerzita [online] https://is.muni.cz/th/j9t7c/Analiza_sluchoveho_vnimani_u_deti_predskolniho_veku.pdf [cit.30.dubna 2024]
9. Složilová, P. (2010) *Percepční zralost dětí předškolního věku* [bakalářská práce] Univerzita Palackého [online] <https://theses.cz/id/101wy1/?lang=cs>. [cit. 29.dubna 2024]

Obrázky

1. Obrázek 1 https://cead.space/Detail/people/17/lang/cs_CZ
2. Obrázek 2 <https://www.artlist.cz/dila/krajina-bily-relief-5211/>
3. Obrázek3
<https://magazin.aktualne.cz/karelmalich/r~i:photo:530416/r~i:article:770179/>
4. Obrázek 4 <https://www.artlist.cz/dila/jeste-jedno-pivo-5225/>
5. Obrázek 5 <https://www.artlist.cz/dila/krajina-s-vecnem-5231/>
6. Obrázek 6 https://www.webumenia.sk/cs/dielo/CZE:GMUHK.G_2410
7. Obrázek 7 https://www.webumenia.sk/cs/dielo/CZE:GMUHK.G_2431
8. Obrázek 8 https://www.webumenia.sk/cs/dielo/CZE:GMUHK.G_2433
9. Obrázek 9 Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.
10. Obrázek 10 Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.
11. Obrázek 11 Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.
12. Obrázek 12 Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.
13. Obrázek 13 Malich, K., & Srp, K. (2013). *Karel Malich* (2. vyd). Galerie Zdeněk Sklenář.

Seznam příloh

Povolení o pořízení dokumentace

Nemám námitek proti pořízení videozáznamu mého dítětepři aktivitách s výtvarným materiálem.

Videozáznam bude sloužit **výhradně** k analýze dětského postupu řešení a nebude zpřístupněn na internetu.

V dne

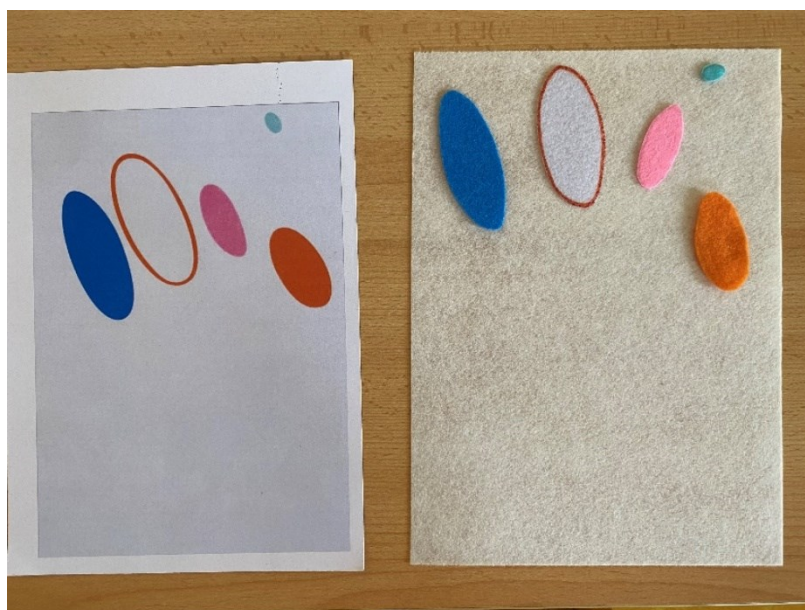
Zákonný zástupce:

Výsledné práce dětí

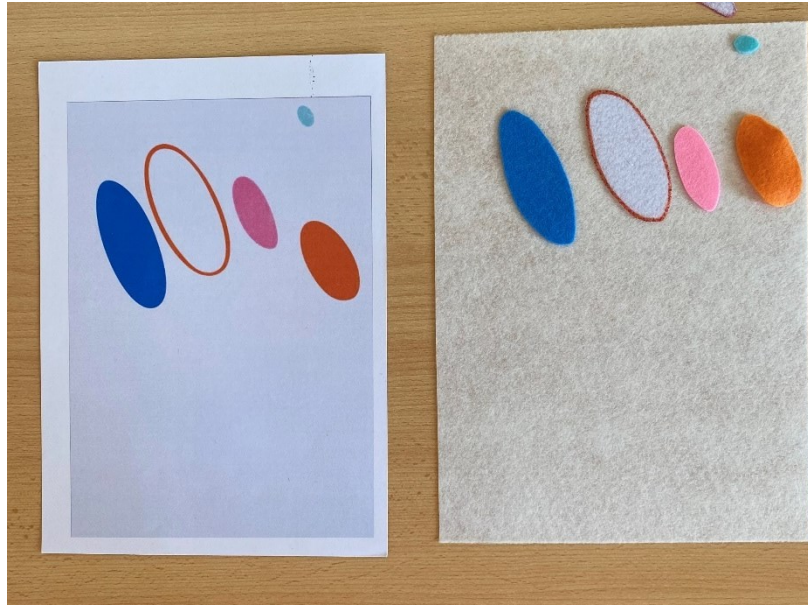
Aktivita „Ovály“



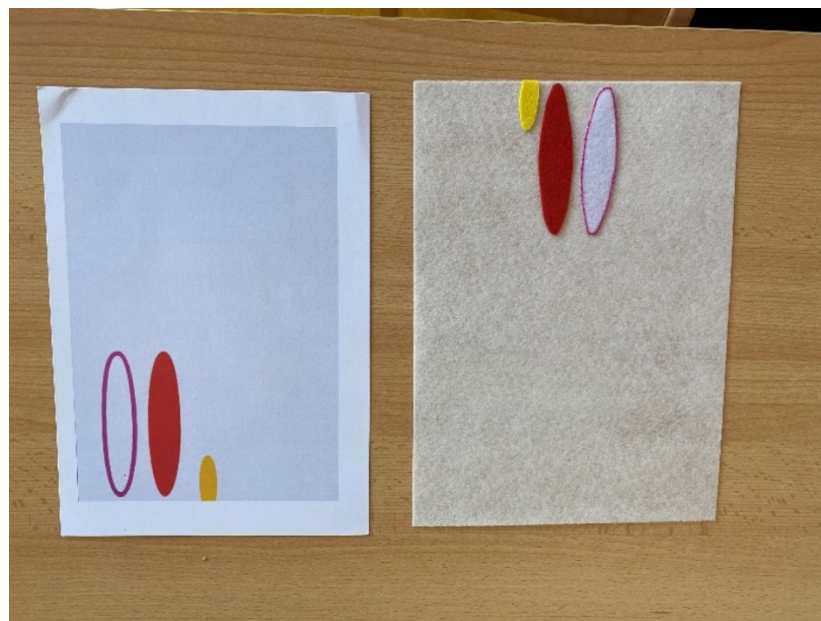
Ch1



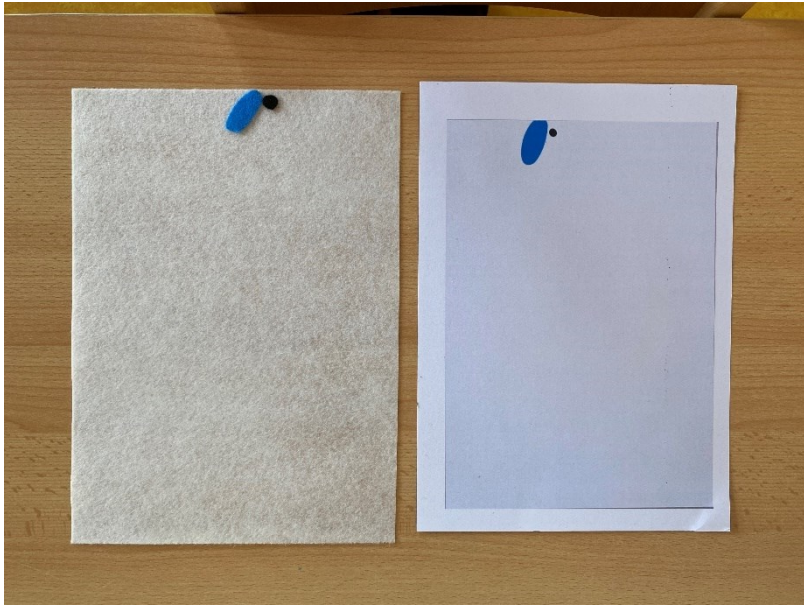
Ch2



Ch3



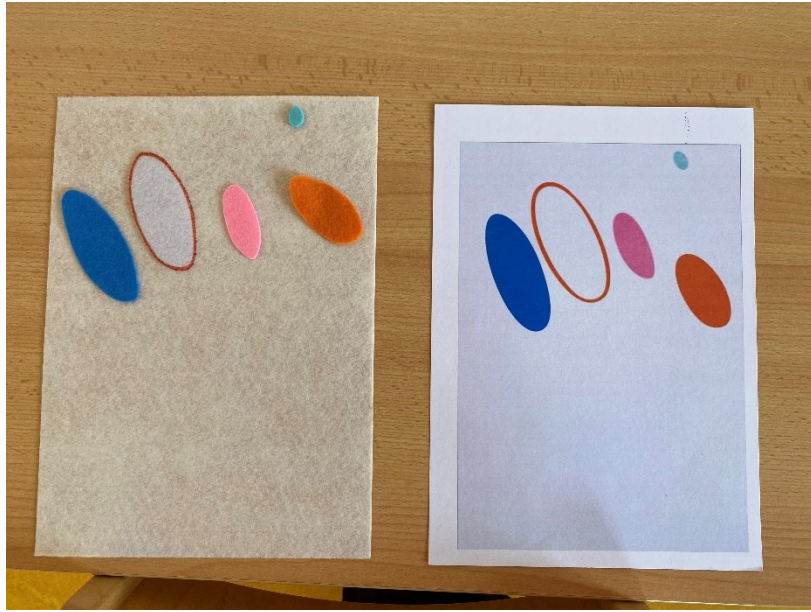
Ch4



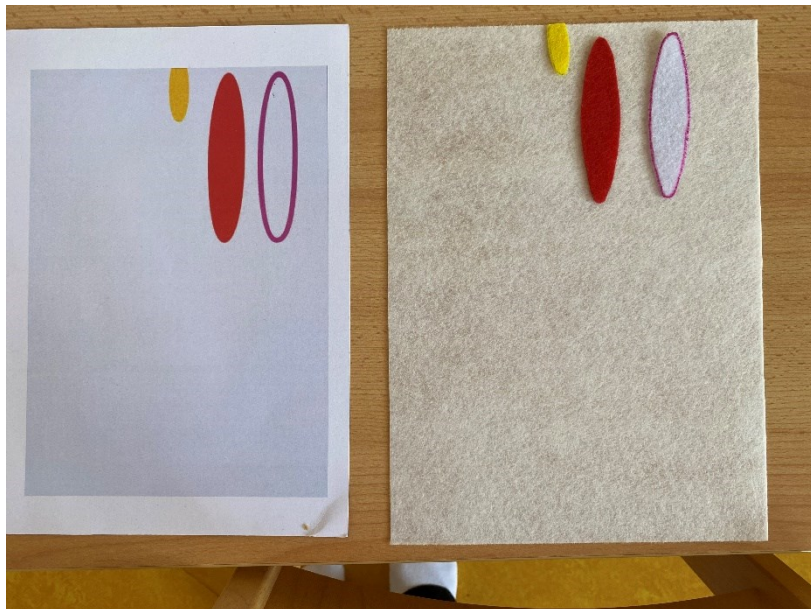
Ch5



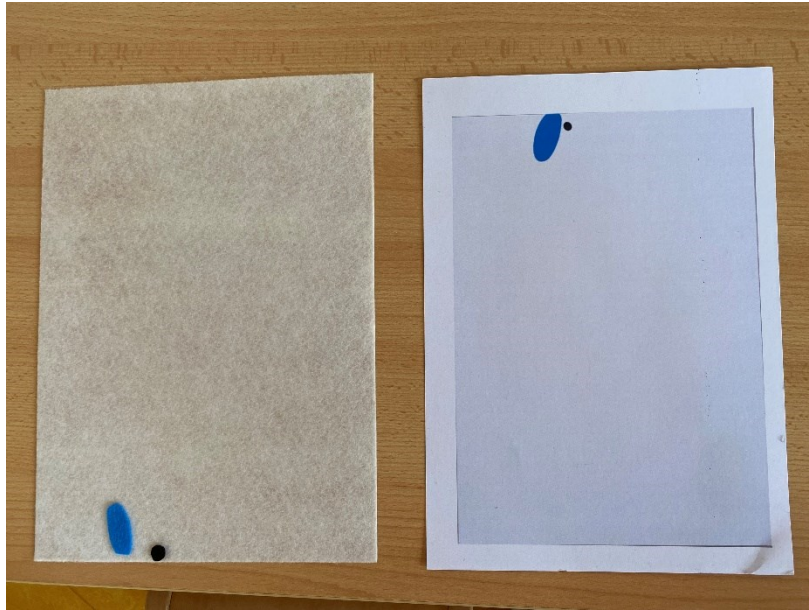
Ch6



D1



D2



D3



D4



D5

Aktivita „Barevné puzzle“



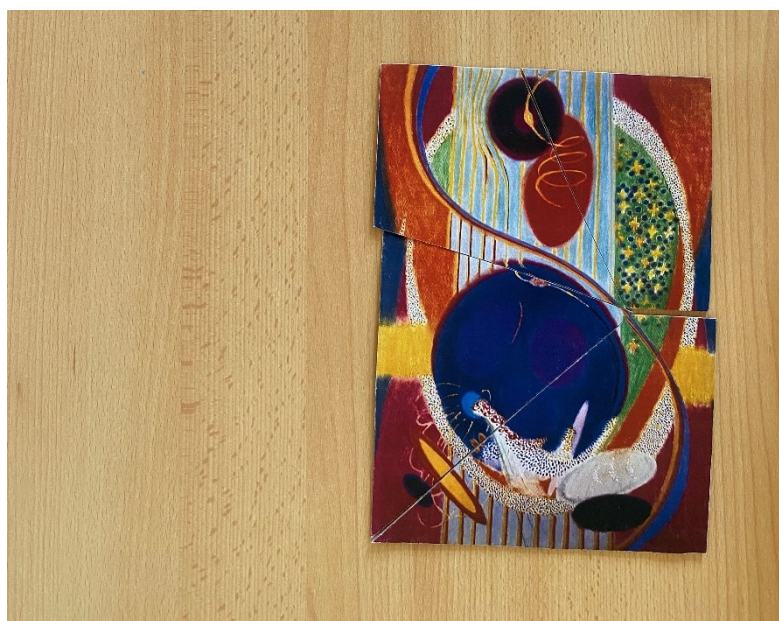
Ch1



Ch2



Ch3



Ch4

Poznámka autorky: Jedna verze skládanky z celkových třech zkoušených



Ch5



Ch6



D1



D2



D3

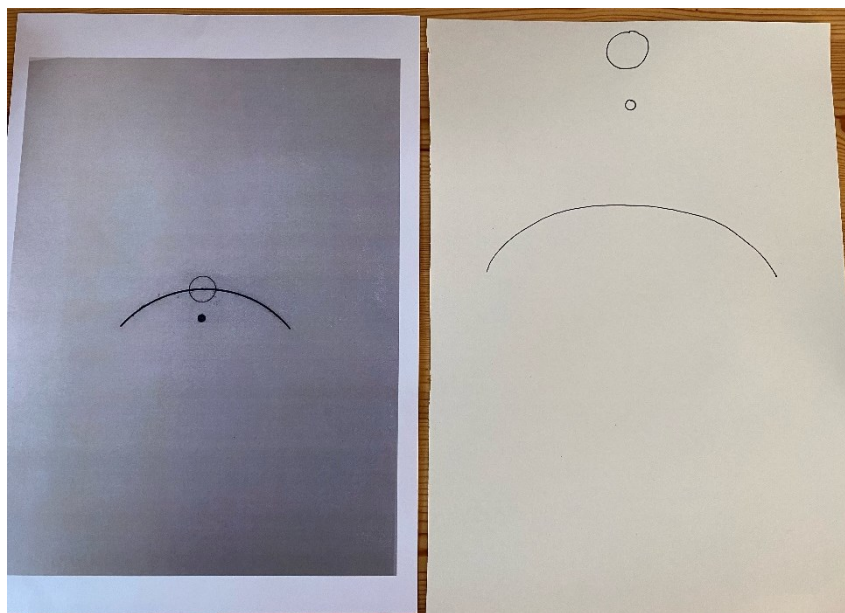


D4

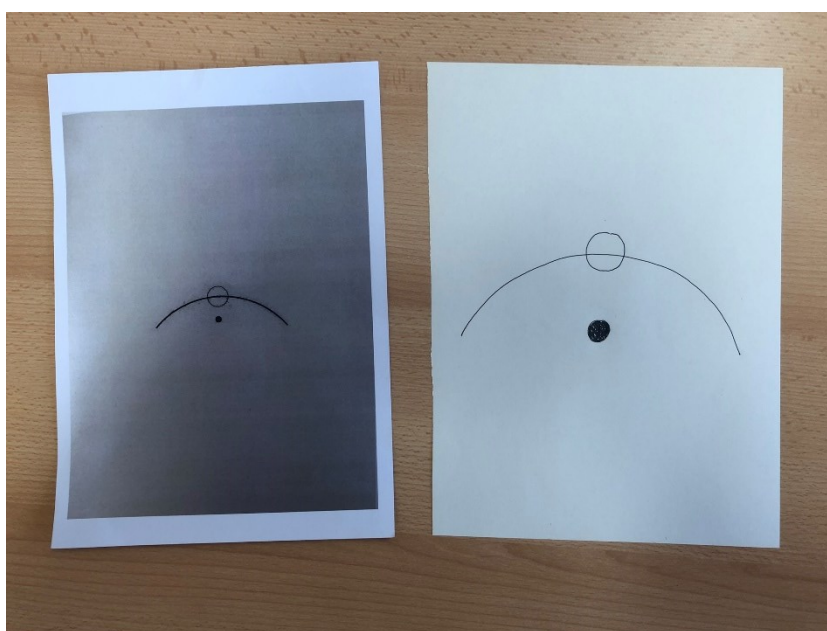


D5

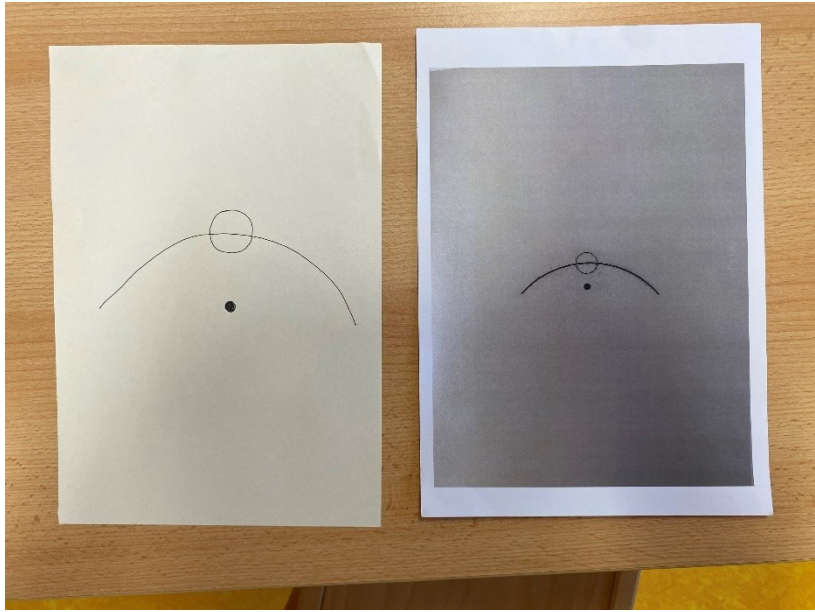
Aktivita „Diktát“



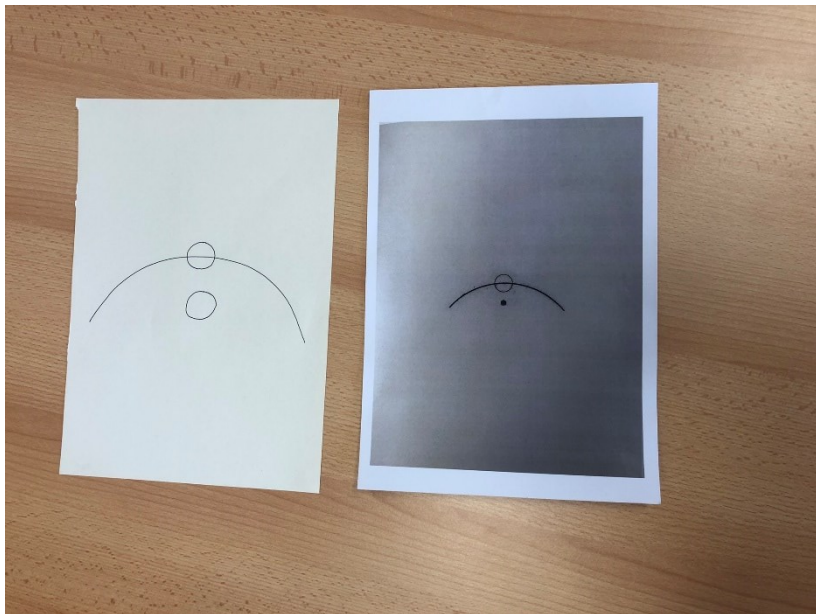
Ch1



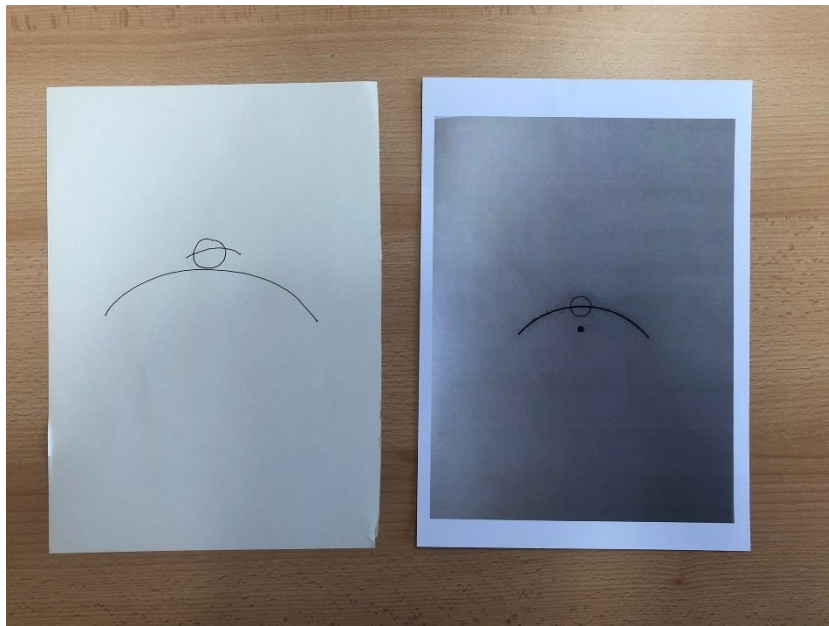
Ch2



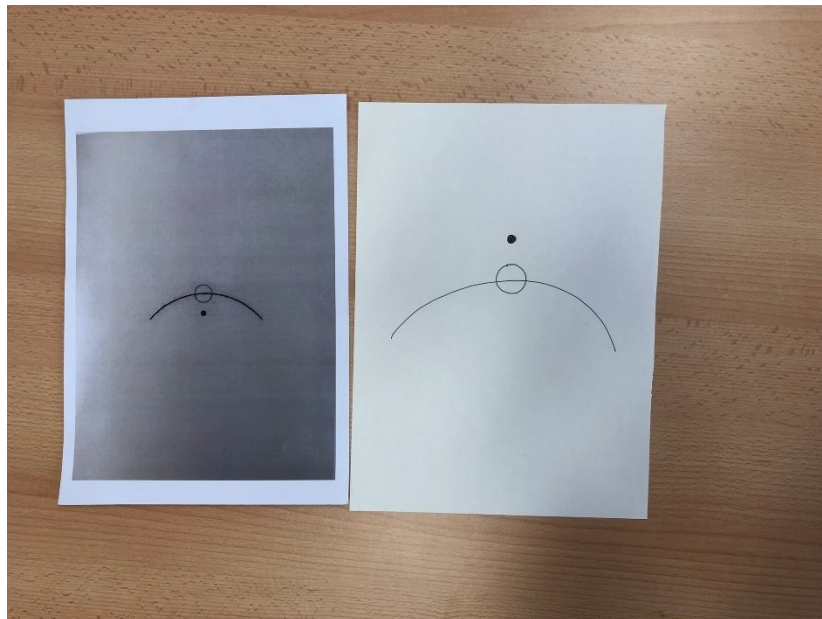
Ch3



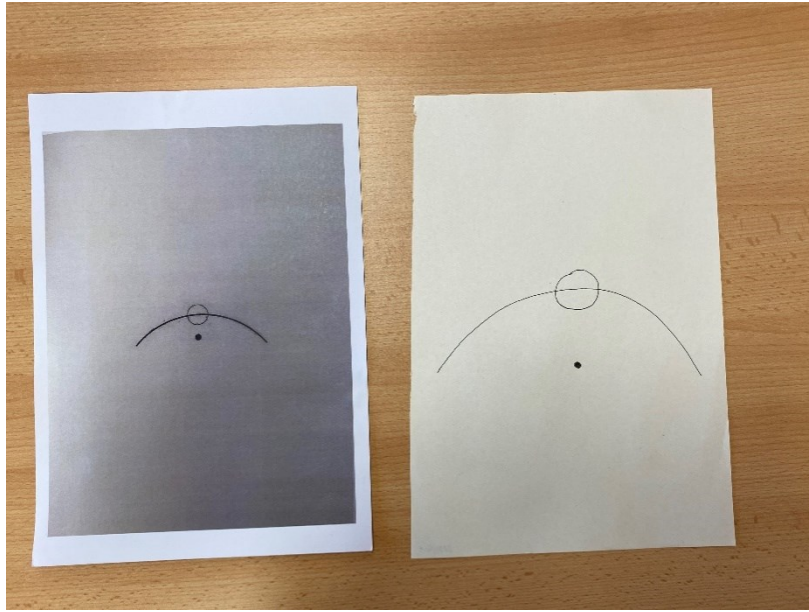
Ch4



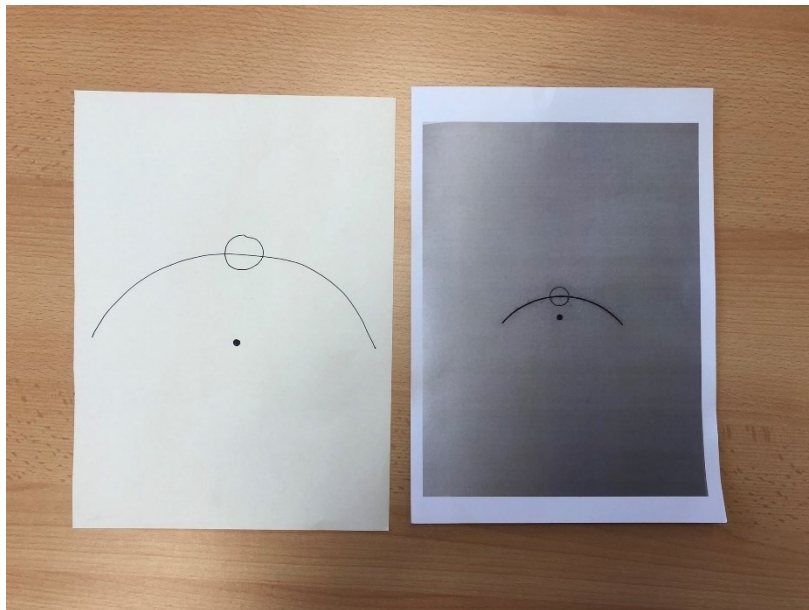
Ch5



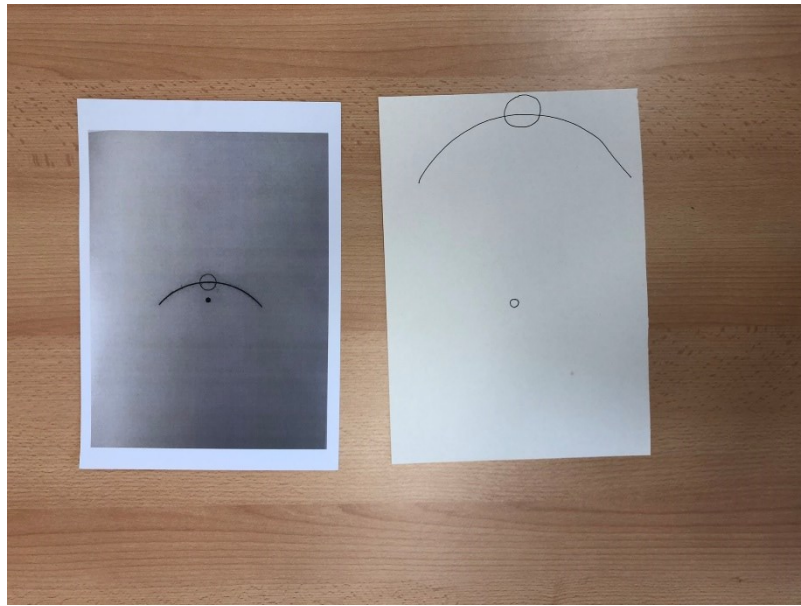
Ch6



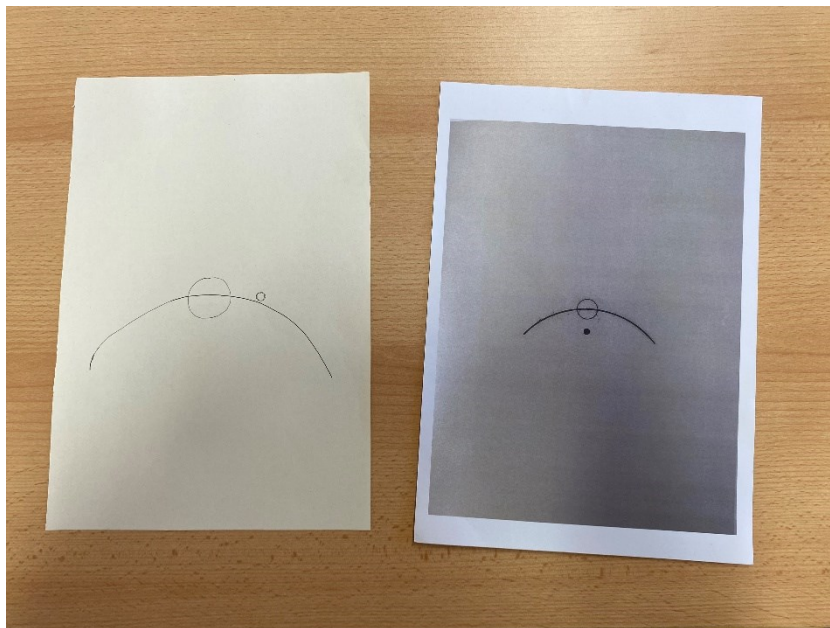
D1



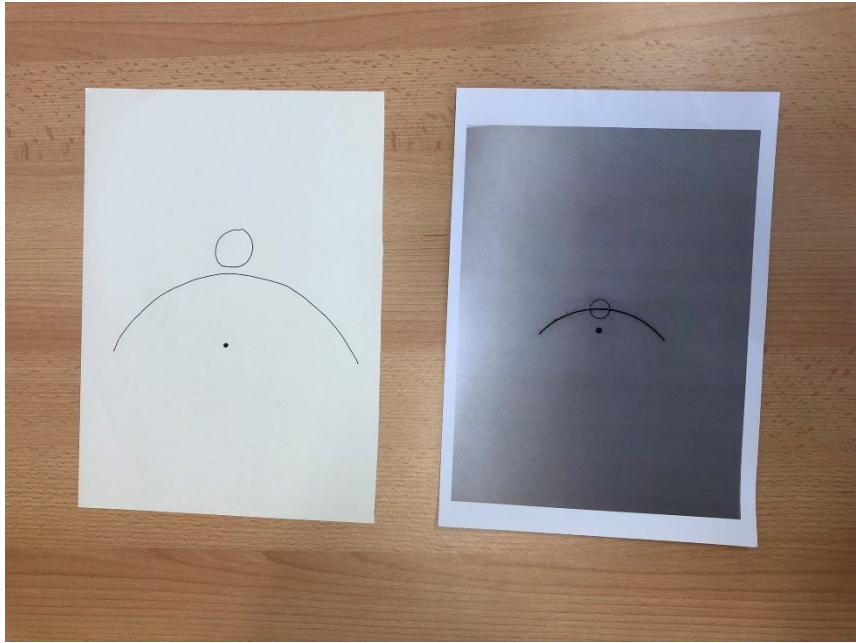
D2



D3

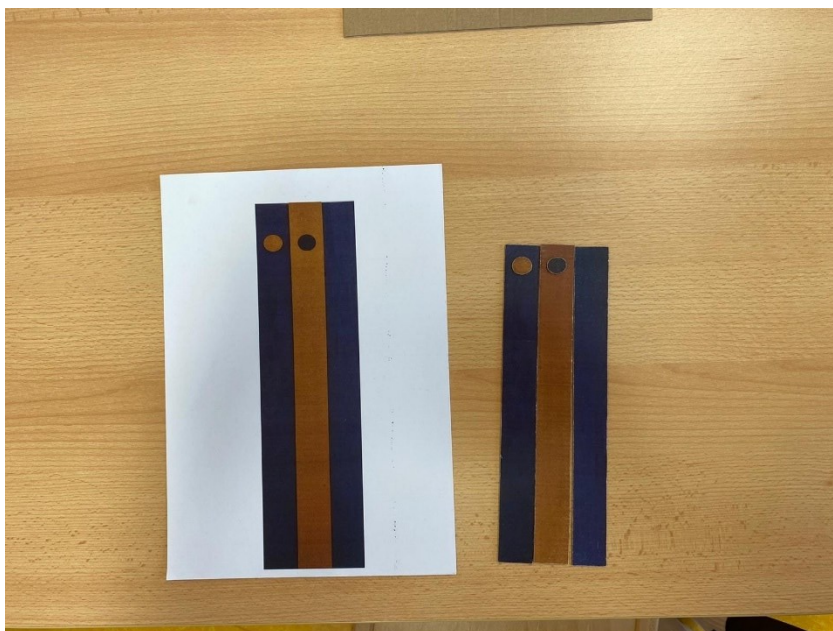


D4

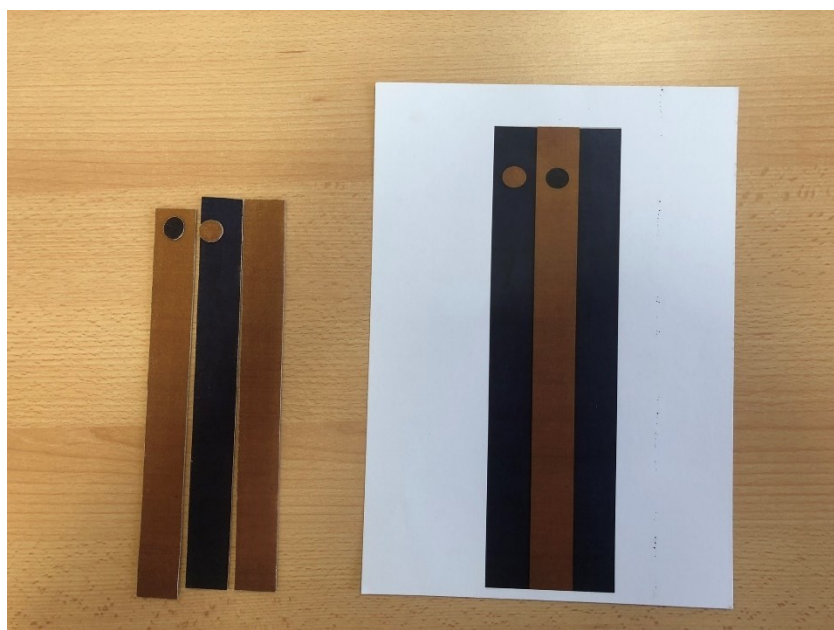


D5

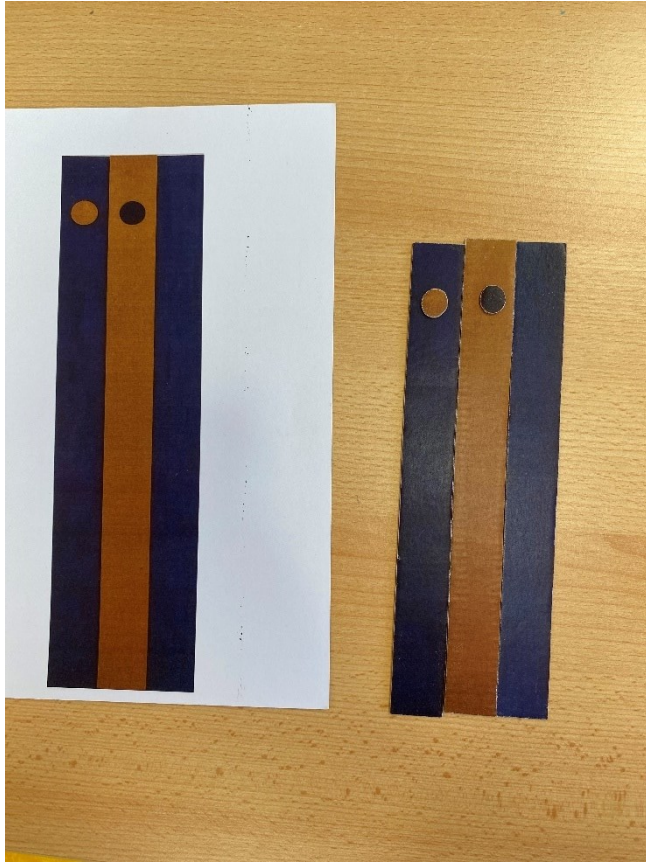
Aktivita „Fialová a oranžová“



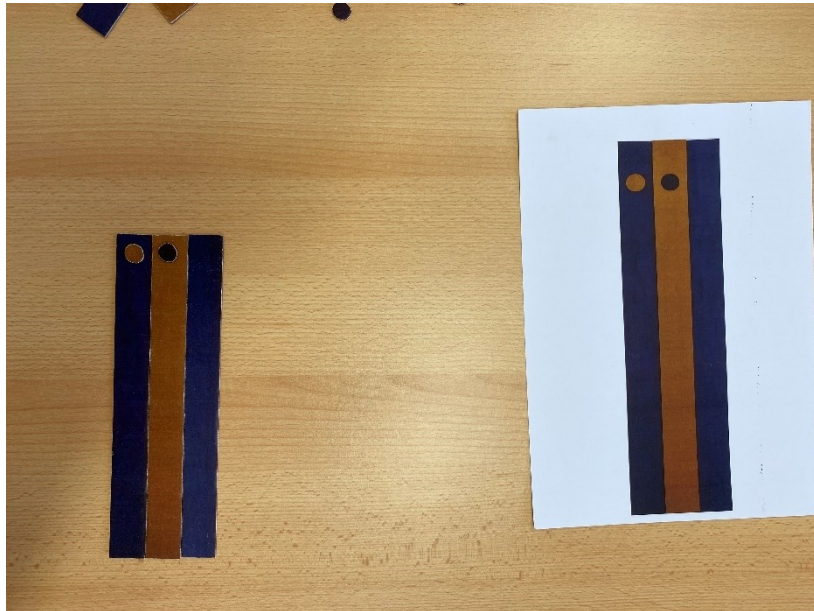
Ch1



Ch2



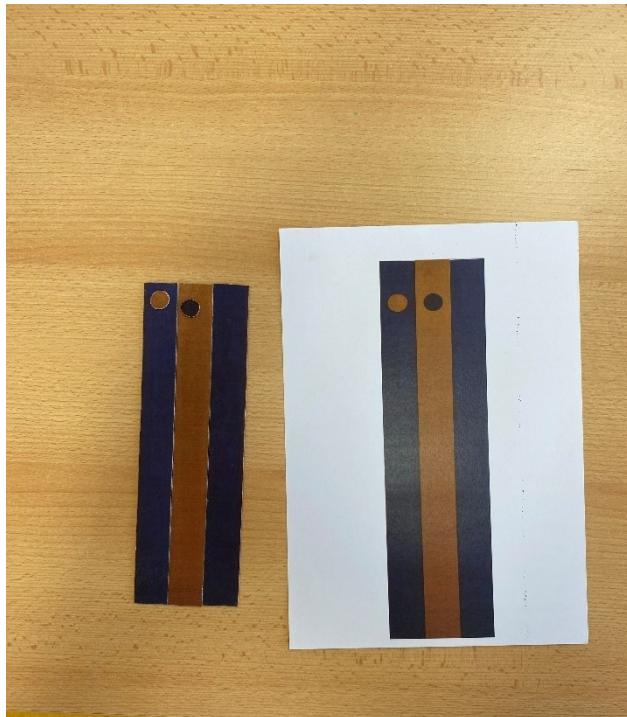
Ch3



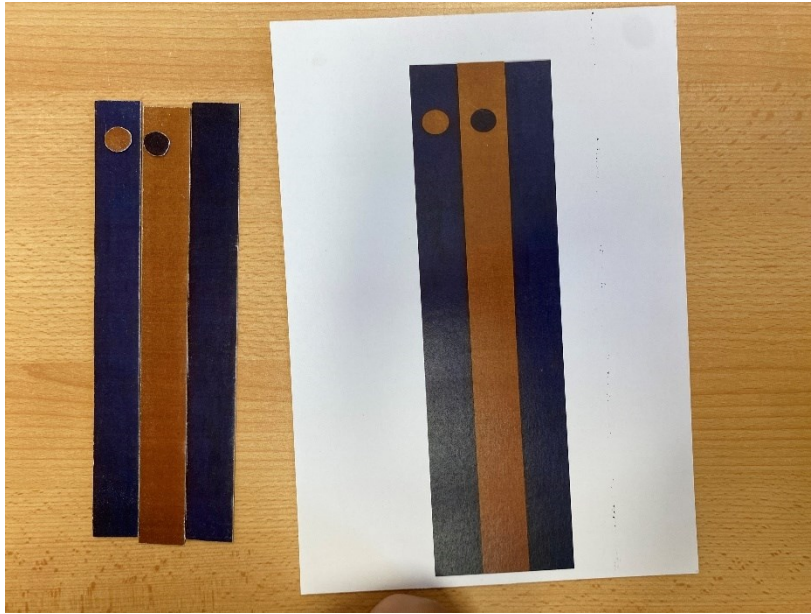
Ch4



Ch5



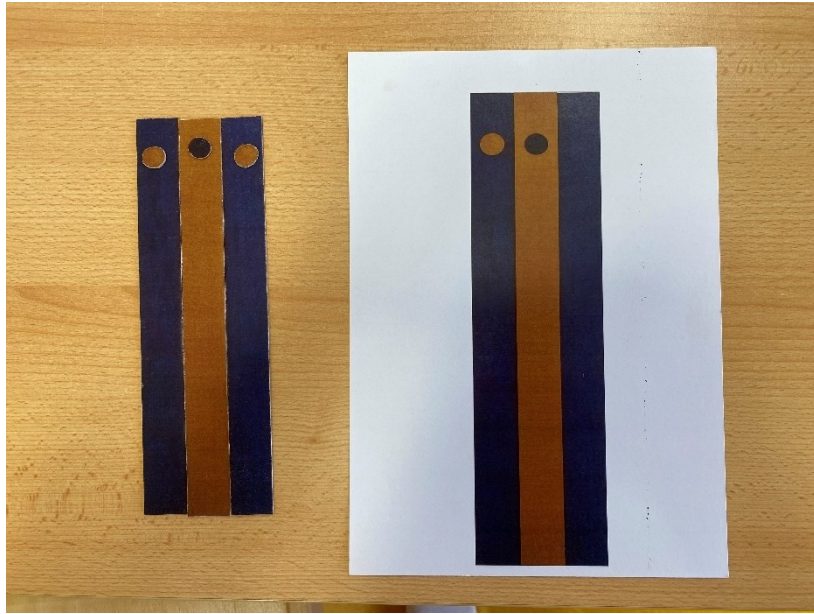
Ch6



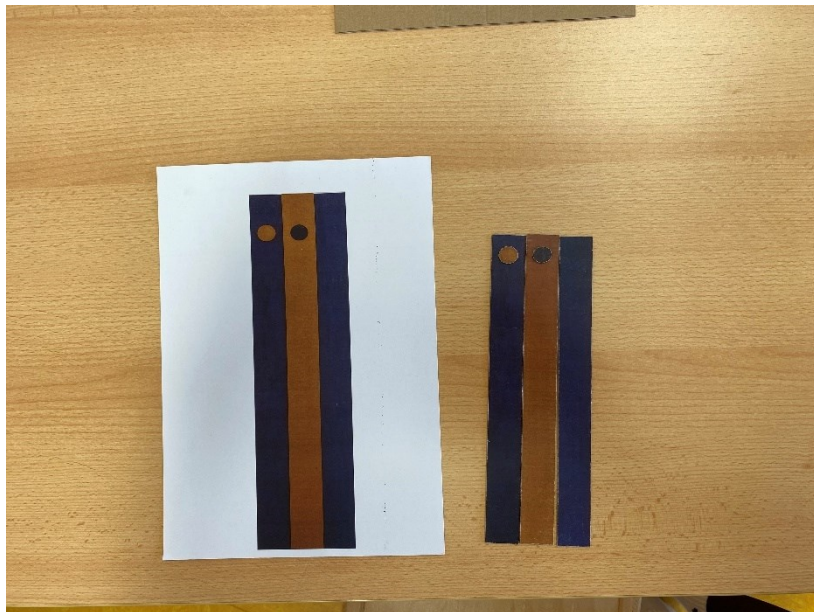
D1



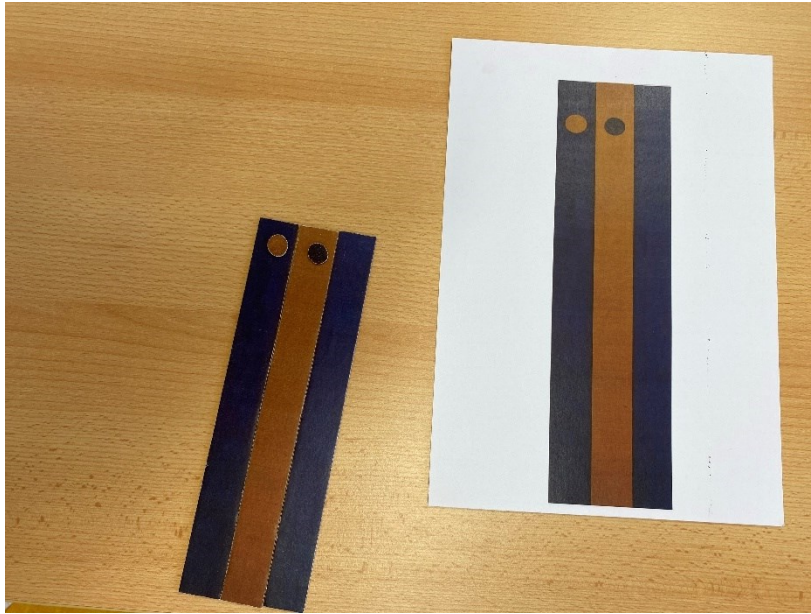
D2



D3

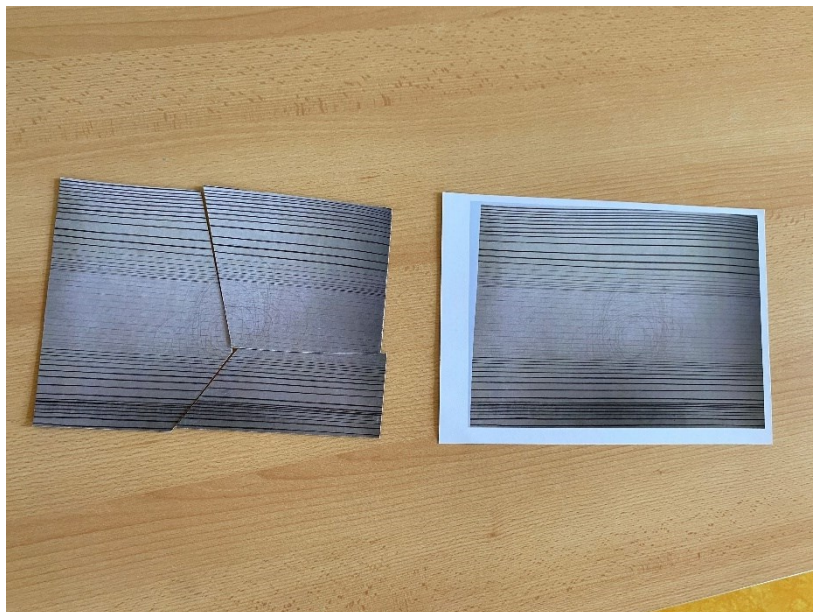


D4

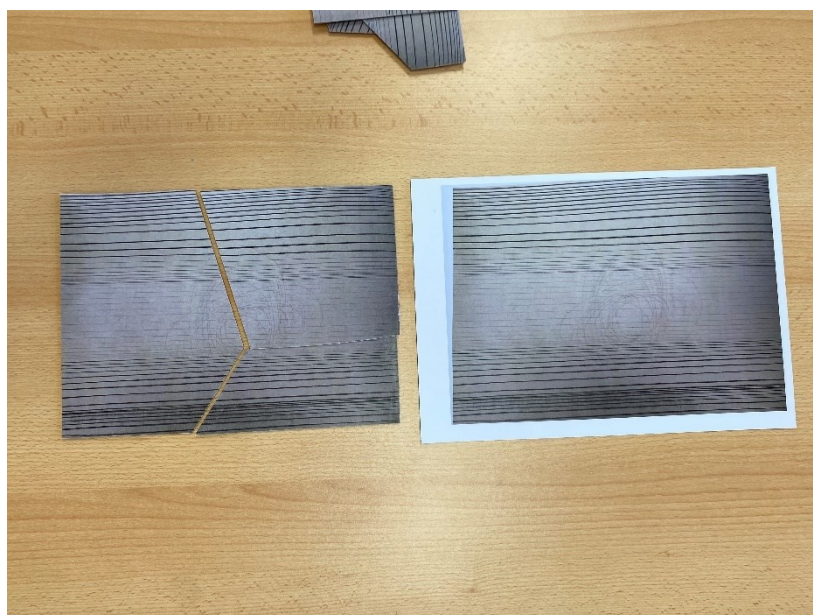


D5

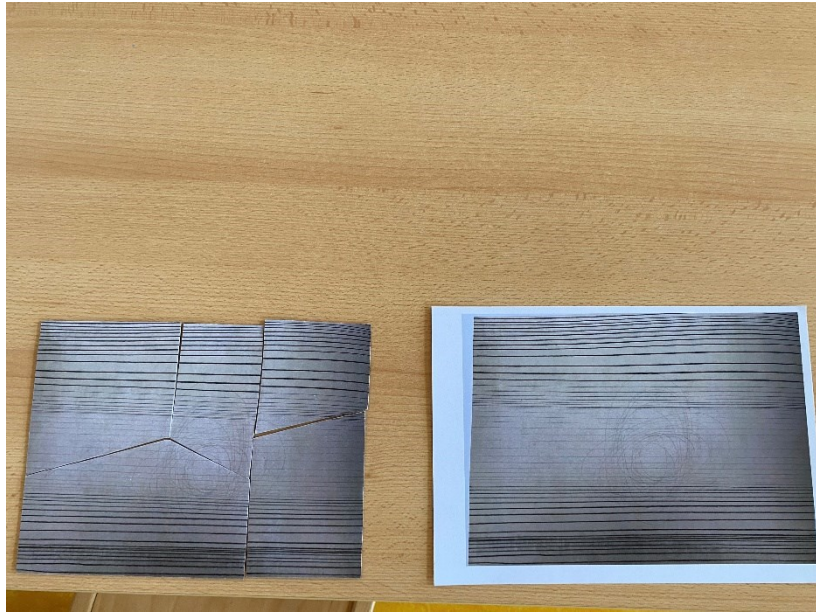
Aktivita „Čáry“



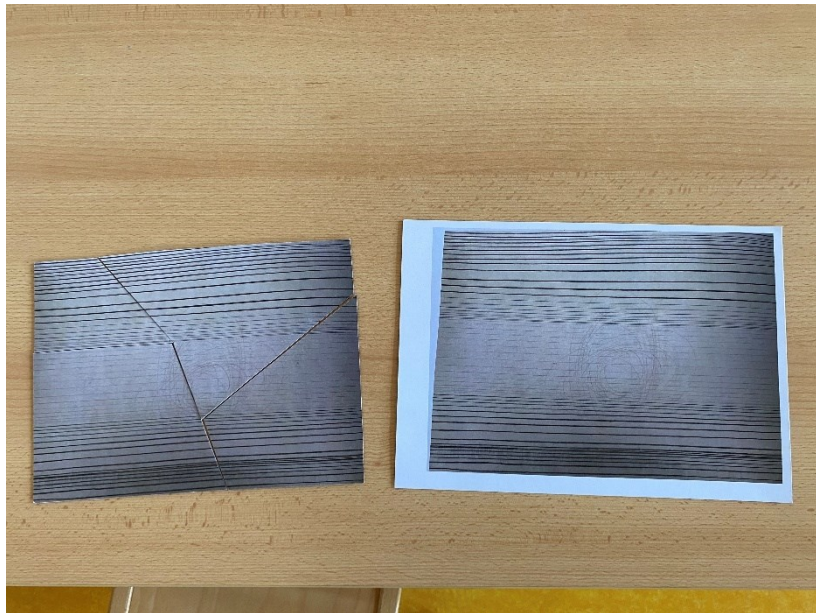
Ch1



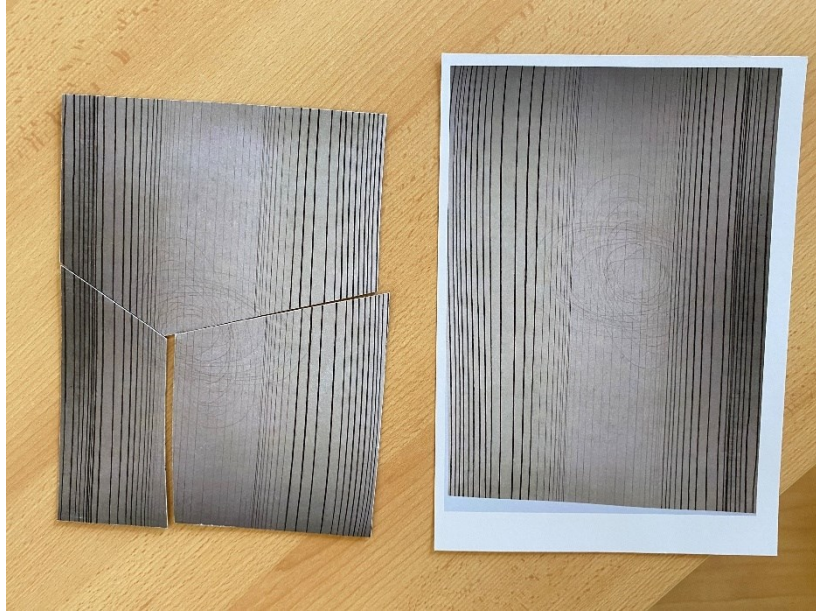
Ch2



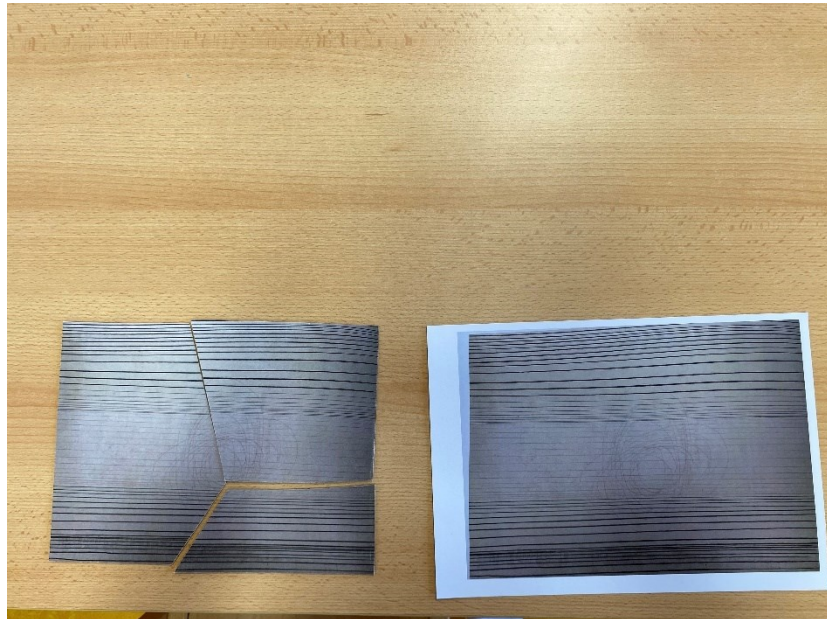
Ch3



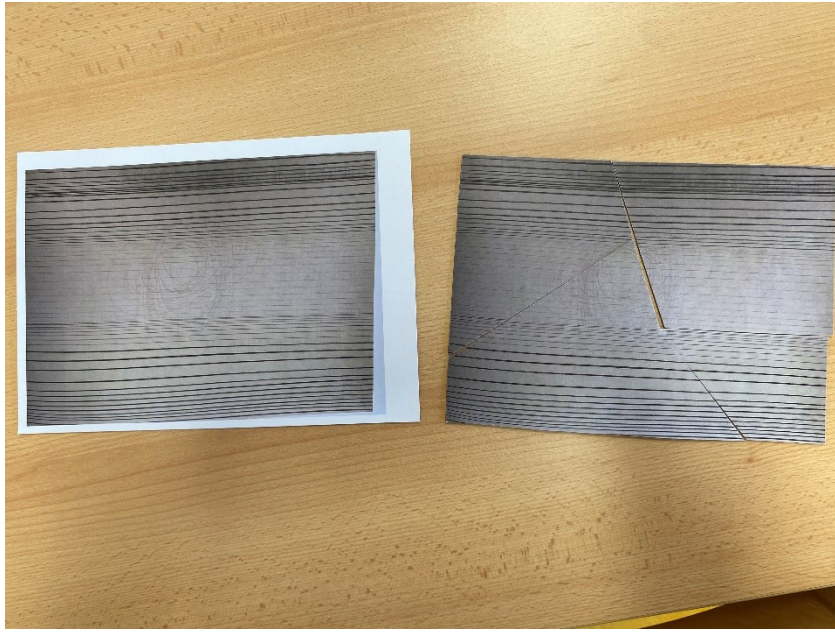
Ch4



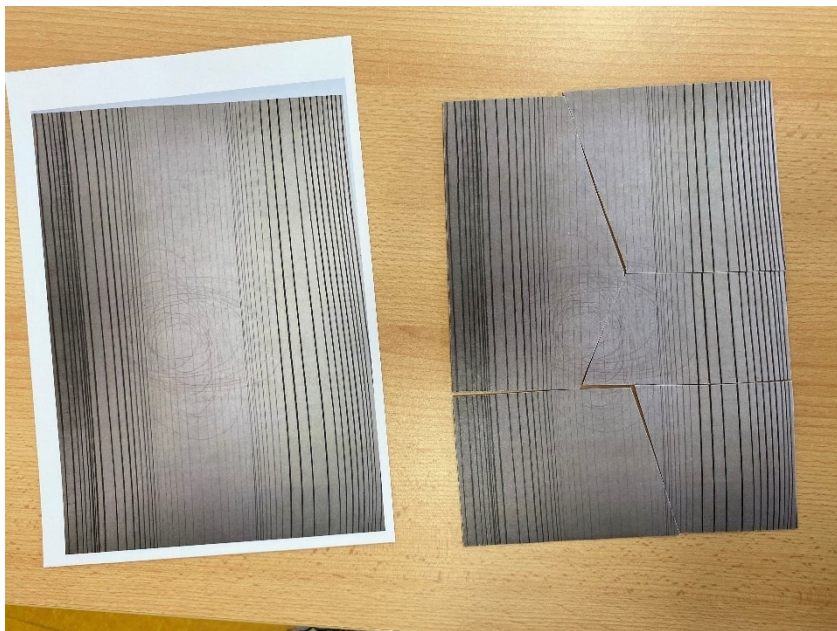
Ch5



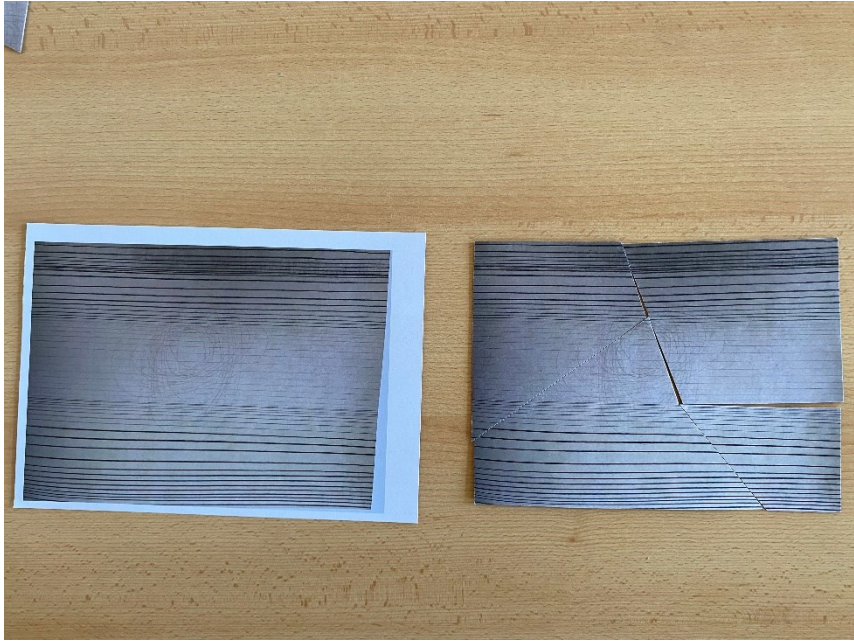
D1



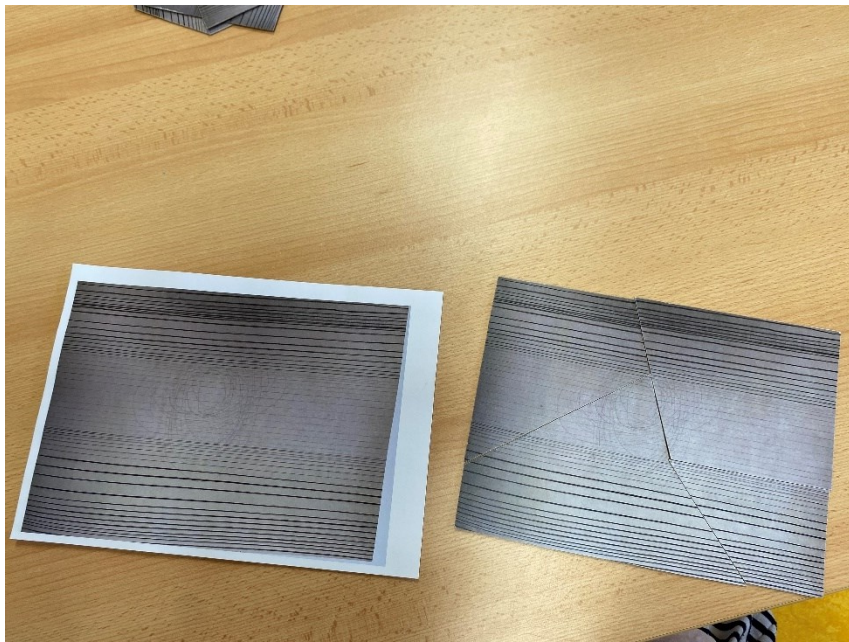
D2



D3



D4



D5

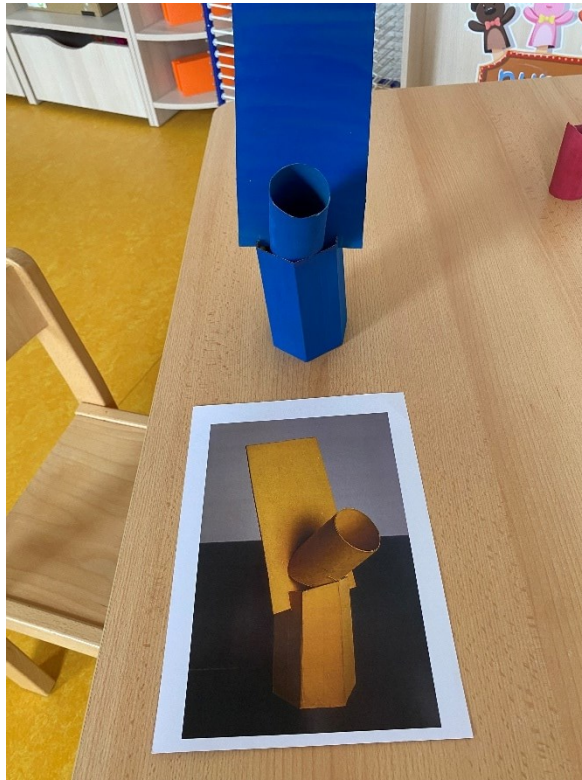
Aktivita „Stavba“



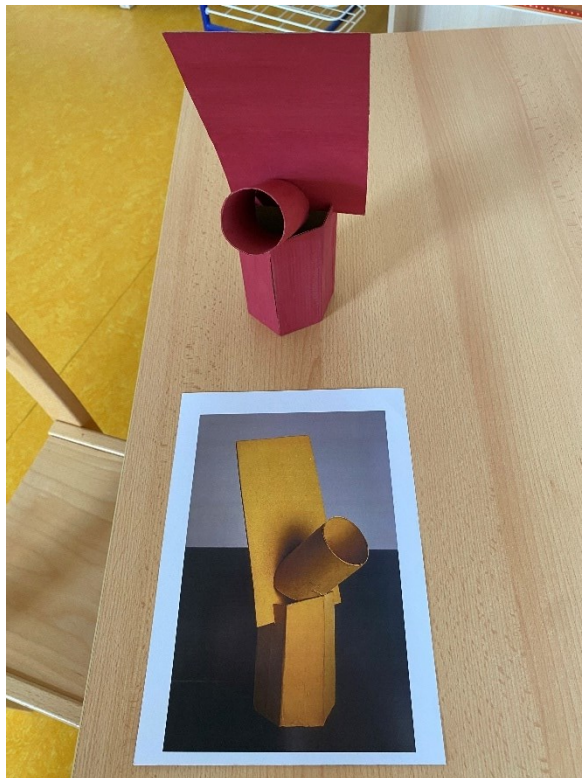
Ch1



Ch2



Ch3



Ch4



Ch5



D1



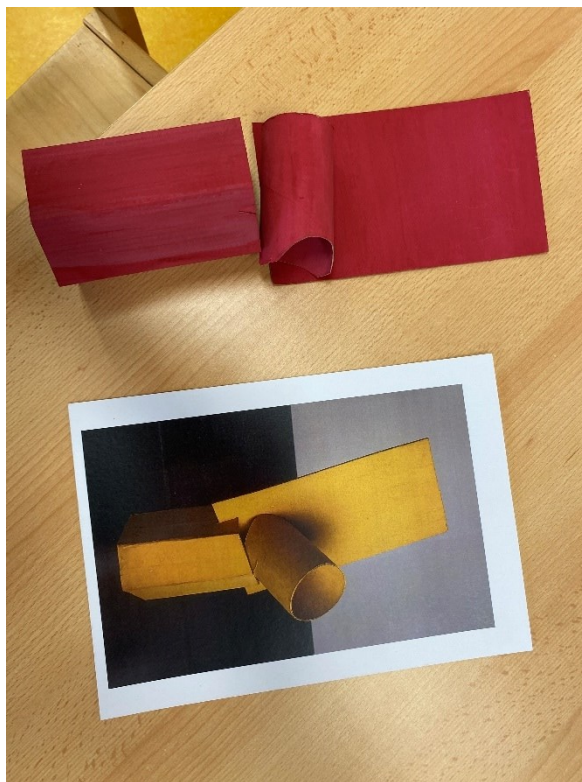
D2



D3



D4



D5