

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA MATEMATIKY, FYZIKY A TECHNICKÉ VÝCHOVY**

**VÝVOJ PŘEDSTAVIVOSTI
U PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dagmar Nechutná

Předškolní a mimoškolní pedagogika, obor Učitelství pro mateřské školy

Vedoucí práce: PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D.

Plzeň, 2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 27. března 2014

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala za pomoc, cenné rady a připomínky vedoucí práce PhDr. Šárce Pěchoučkové Ph.D., dále mé rodině a přátelům za podporu při studiu.

Obsah

1	Úvod	7
2	Dítě předškolního věku	9
2.1	Vývojové charakteristiky	9
2.2	Vývoj základních schopností a dovedností	9
2.3	Kognitivní vývoj	11
2.4	Emoční vývoj a socializace	11
2.4.1	Vývoj sociálních kontrol	12
2.4.2	Vývoj sociálních rolí	13
3	Hra v mateřské škole	14
3.1	Několik pohledů na hru	14
3.2	Znaky her	15
3.2.1	Vývojová stádia hry	15
4	Představivost	17
4.1	Základní pojmy	17
4.2	Vývoj prostorové orientace	18
4.3	Pravolevá orientace	19
4.4	Aktivity dětí v mateřské škole	20
4.5	Orientace v rovině	21
4.6	Kombinace orientace v prostoru a rovině	24
4.7	Orientace v čase	25
5	Metodologická část	27
5.1	Cíl experimentu	27
5.2	Použité metody při řešení úkolů	27
5.3	Podmínky experimentu	27
5.4	Zdůvodnění podmínek	27
5.5	Terminologie	27
5.6	Příprava experimentu	28
5.6.1	Osnova scénáře experimentu	28
5.6.2	Pomůcky	28
5.6.3	Aktivity první den	31
5.6.4	Aktivity druhý den	31

5.7	Kritéria hodnocení	31
6	Experimentální část	32
6.1	Průběh experimentu	32
6.2	Úkoly k experimentu	32
6.3	Výběr zkoumaného souboru	32
6.3.1	Charakteristika mateřské školy.....	32
6.3.2	Charakteristika dětí.....	32
6.4	Scénář experimentu	34
6.5	Sledované jevy.....	35
6.6	Vyhodnocení experimentu.....	42
7	Závěr.....	45
	Resumé	46
	Summary.....	46
	Seznam použité a doporučené literatury.....	47
	Přílohy	I

1 Úvod

Předškolní období je nedílnou součástí života každého dítěte. Je to období, ve kterém děti získávají nejrůznější vědomosti, dovednosti, postoje i návyky. A přestože se někomu může zdát, že matematika v předškolním věku není až tak důležitá, je to jeho nedílná součást. Děti se tím připravují na učení matematiky na základní škole. V předškolním období se u dětí vytváří a rozvíjí především prvotní matematické představy.

Ve své práci jsem se zaměřila na prostorovou představivost předškolních dětí, která spadá v matematice pod geometrickou oblast. Na vysoké škole jsem se setkala s povinným předmětem „Rozvoj matematického a logického myšlení“. Teprve při jeho studiu jsem si uvědomila, že některé úkoly mohou být pro děti velmi těžké.

Z hlediska rozvoje předmatematických představ mě zaujala dětská představivost a schopnost dítěte orientovat se v prostoru. Zajímalo mě, jak určité věci a situace vidí děti, i když my – dospělí je bereme naprosto automaticky. Proto jsem si toto téma vybrala pro svou bakalářskou práci. Využiji v ní svých dosavadních znalostí ze studia na vysoké škole a zkušeností z práce s dětmi.

Motto: „Představivost je překrásnou a ohromující schopností člověka. Rozvinutá prostorová představivost je důležitým prvkem obecné kultury. Geometrie, která vyžaduje představovat si geometrické útvary v jejich ideální přesnosti a logické určenosti, dodává prostorové představivosti na jemnosti, přesnosti a vytříbenosti.“

A. D. Alexandrov

2 Dítě předškolního věku

2.1 Vývojové charakteristiky

Člověk přichází na svět tak málo připravený, že bez pomoci dospělého by nebyl schopen ve svém životě pokračovat. Řada instinktů, se kterými se narodil, rychle vyhasíná a musí se všem základním činnostem nezbytným k životu učit. Nejen první dny, ale několik počátečních roků života je důležité dítěti poskytovat podpůrné i rozvíjející činnosti a vytvořit prostor k tomu, aby mohlo naplnit své rozvojové předpoklady.

Dětství je doba, kdy probíhají zásadní změny ve vývoji jedince. Nejintenzivnější růst a vývoj probíhá v době předškolní. Délka dětství se pod vlivem individuálních i společenských podmínek liší a mění. Je ovlivněna specifickými potřebami, zaměřeností cílů a subjektivním prožíváním. Je i v souvislosti s civilizačním vývojem. (Kolláriková, Pupala, 2001, s. 123 a 124)

Předškolní období trvá od 3 do 6 - 7 let. Ukončení této fáze není dáno jen věkem, ale i nástupem do školy. Předškolní věk je typický pro ukotvení pozice dítěte ve světě. V jeho poznávání dítěti pomáhá představivost, fantazijní zpracování informací a intuitivní uvažování, které ještě není řízeno logikou. Dítě svou představu přizpůsobuje vlastním možnostem poznání a potřebám. Postupně pak dochází k nárůstu i v sociální oblasti. Toto období je nutno chápat jako fázi přípravy na život ve společnosti. Dítě musí přijmout řád, který chování k různým lidem upravuje. Musí se umět prosadit i spolupracovat. (Vágnerová, 2005, s. 173 a 174)

2.2 Vývoj základních schopností a dovedností

Třileté dítě se naučilo chodit a pohybovat se stejně jako dospělí: chodí a běhá stejně dobře jak po rovině, tak po nerovném terénu, upadne jen málokdy, zvládá chůzi do schodů i ze schodů bez držení. Přichází období, kde jsou změny méně nápadné, jelikož se netýkají tolik „kritických“ lidských dovedností, ale přesto jsou to změny velmi důležité, protože ovlivňují postavení dítěte ve společnosti vrstevníků a jsou významné pro vývoj soběstačnosti dítěte. Motorický vývoj můžeme označit jako stálé zdokonalování, zlepšení pohybové koordinace, větší hbitost a eleganci pohybů.

Pětileté dítě nejen dobře utíká a seběhne ze schodů, ale skáče, leze po žebříku, seskočí z nízké lavičky, vydrží déle stát na jedné noze. Jeho větší zručnost se objevuje

v soběstačnosti: samostatně jí, samo se obléká a svléká, obouvá si samo boty a zkouší si zavazovat tkaničku. Umí si dobře umýt ruce a zvládá se pod dohledem koupat. Svou zručnost cvičí při práci s plastelínou, s kostkami, nejvíce však při kresbě, kde se uplatní rychlý růst rozumového pochopení světa.

Tříleté dítě ovládá pohyby rukou natolik, že dokáže napodobit různý směr čáry: zvládne nápodobu vertikální, horizontální i kruhové čáry, třeba jenom podle předlohy. Ve čtvrtém roce ovládne kresbu křížku, v pátém roce je schopno napodobit čtverec a v šestém trojúhelník. Zároveň je schopno kresbou vyjádřit svoji představu. Tříleté dítě obvykle něco načmárá a pak to dodatečně pojmenuje, i když výtvar se znázorněnému předmětu nepodobá. Čtyřleté dítě podá realističtější obraz, ale jen v nejhlubších rysech: kresba člověka, která začíná hrubým znázorněním hlavy, nohou a hlavními částmi obličeje (ústa, oči; tzv. hlavonožec). Kresba pětiletého dítěte už odpovídá určité představě, je mnohem detailnější a také vykazuje lepší motorickou koordinaci: postava má hlavu, trup, ruce, nohy, ústa, oči, nos, i když paže jsou znázorněny čarami a proporce jsou víceméně nahodilé. Kresba šestiletého dítěte je po všech stránkách vyspělejší.

Výslovnost tříletého dítěte je hodně nedokonalá, mnohé hlásky nahrazuje jinými nebo je vyslovuje nepřesně. Během čtvrtého a pátého roku vymizí „dětská patlavost“. Věty dvouletých dětí jsou většinou trojslovné, v předškolním období se rozsah i složitost větných promluv zvětšuje. Roste i zájem o mluvenou řeč: tříleté a čtyřleté děti vydrží naslouchat krátkým povídkám. Zpravidla umí nějaké říkanky a jejich počet se neustále rozrůstá. Mnohé děti už dokážou zazpívat písničku, avšak velmi nedokonale.

Vývoj řeči umožňuje i růst poznatků o sobě a okolním světě. Tříleté dítě dokáže říci své jméno a pohlaví, rychle rostou jeho znalosti o světě věcí a lidí, rozeznává základní barvy a kolem pátého roku dokáže vyslovit jednoduchou definici známých věcí.

Dítě v předškolním věku začíná využívat řeč k regulaci svého chování. Podle A. R. Lurji je dítě schopno od tří let řídit své chování podle slovní instrukce tak, že si ji nahlas opakuje a asi od čtyř či pěti let už bez hlasitého vyjadřování svých záměrů.

Koncem tohoto období se objevují dvě výrazné tendence, které rozhodují o přechodu do další etapy. Předně dítě nachází nové důležité vztahy k dějům mimo domov a rozšiřuje se jeho časová perspektiva. Druhý pokrok je patrný v tom, že se začíná

objevovat potřeba specificky lidské činnosti – práce, i když jen v náznacích. (Langmeier, Krejčířová, 1998, s. 85 a 86)

2.3 Kognitivní vývoj

Kolem čtvrtého roku se vývoj inteligence dítěte z předpojmové úrovně přesouvá do názorového (intuitivního) myšlení. V předchozím stádiu užívalo slov nebo jiných symbolů jako podpojmů a nyní uvažuje v celostních pojmech, které vznikají na základě vystižení podstatných podrobností. Dítě se vždy zaměřuje na to, co vidí nebo vidělo, a usuzování je zatím spojeno s vnímáním či představou. Dítě je omezeno myslet skutečně logicky po krocích, které se mohou v mysli volně opakovat a porovnávat. Už umí vyvozovat závěry (usuzovat čeho je méně a čeho více), ale tyto úsudky jsou závislé na názoru, obvykle na vizuálním tvaru. Jeho myšlení je i nadále předoperační, protože jak symbolické, tak i předoperační myšlení je úzce spojeno s činností dítěte a je v tomto smyslu egocentrické, antropomorfní, magické a artificialistické. (Langmeier, Krejčířová, 1998, s. 86 a 89)

2.4 Emoční vývoj a socializace

Rodina i nadále zůstává v předškolním období nejvýznamnějším prostředím, které zajišťuje primární socializaci dítěte. I když pojem socializace bývá definován různě, v podstatě zahrnuje tři vývojové aspekty:

1. Vývoj sociální reaktivity, tj. rozrůstání emočních vztahů k lidem v bližším i vzdálenějším společenském okolí.
2. Vývoj sociálních kontrol a hodnotových orientací, tj. vývoj norem, které si jedinec vytváří na základě příkazů a zákazů dospělých a přijímá je za své. Ty pak jeho individuální chování usměřují do mezí určených společností. Chování jedince je určováno i cíli, na jejichž dosažení je orientováno úsilí jedince.
3. Osvojení sociálních rolí, tj. takových vzorců chování a postojů, které jsou od jedince očekávány ostatními členy společnosti, a to vzhledem k jeho věku, pohlaví, společenskému postavení apod.

Socializace však probíhá celý život , a to ve sledu vzájemného působení jedince s druhými lidmi. Předškolní období může být do určité míry chápáno jako kritické, hlavně pokud jde o osvojování sociálních kontrol a sociálních rolí. (Langmeier, Krejčířová, 1998, s. 89 a 90)

2.4.1 Vývoj sociálních kontrol

V útlém dětství je dítěti povoleno více či méně všechno: nemusí jíst samo lžičkou, neočekává se, že ihned uposlechne rozkazu rodičů, teprve později je podrobováno sociálnímu tlaku, aby své chování přizpůsobilo normám, které společnost schvaluje. Dnes dochází k socializačnímu tlaku na dítě spíše pozvolna a postupně, zejména během třetího roku, po celé předškolní období. Socializaci dítěte, zejména vývoj sociálních kontrol, podněcují a posilují rodiče a ostatní členové rodiny, ale významnou roli tu zaujímají i druhé děti. Kojenec je nejprve veden ve svém chování bezprostředním impulsem nebo okamžitým přáním a již ve druhém roce dokáže uposlechnout příkazu rodičů. Dítě je usměřňováno pokyny druhých nebo očekávanými důsledky svého chování. Nejprve se dítě řídí vlastními instrukcemi, které jsou pronášeny hlasitě. Až později, kolem třetího roku, kdy sílí negativismus, ale i snaha dělat si věci sám a po svém, se objevují první počátky skutečné sebekontroly. Dítě si sebekontrolu osvojí a řídí se spíše myšlením než řečí a schopnost sebekontroly tím rychle narůstá. Zejména v nových nebo obtížných problémových situacích používají občasné hlasité pokyny k sobě samému. Rozvoj sociálních kontrol narůstá v předškolním období.

Uspokojivý vztah dítěte k rodičům je předpokladem pevného svědomí. Vývoj svědomí také ovlivňují socializační techniky; tělesné tresty vývoj svědomí blokují, kdežto kázeňské techniky založené na poskytnutí nebo odnětí projevů lásky po žádoucím nebo nesprávném chování vývoj svědomí podporují.

Základy sebepojetí jsou utvořeny už v batolecím období a ve dvou letech děti znají své pohlaví a vědí, že jsou děti. V předškolním věku dokáže dítě popsat vlastní fyzické rysy, své vlastnictví, co má a nemá rádo. Důležitou součástí emočního vývoje, kromě vývoje sebepojetí a seberegulace, je i nárůst a usměrnění vlastního emočního prožívání, vyjadřování emocí a vývoj emočního porozumění druhým. Už od novorozeneckého věku má dítě svůj repertoár všech základních výrazových emocí,

kterými reaguje na situace a informuje jimi rodiče o svých pocitech. Reakce rodičů na pocity dítěte jsou jedním z nejdůležitějších prostředků socializace.

Pod vlivem sociálních tlaků dochází k usměrňování chování, ale i k útlumu okamžitých emočních reakcí a k přehodnocení situace, začínají se tak vytvářet i složitější emoce (pocity studu, viny).

Malé děti jsou od začátku velmi pozorné k pocitům druhých lidí a kolem jednoho roku už dokážou své chování měnit podle výrazů emocí druhých. Mezi druhým a třetím rokem poznávají a dovedou slovy označit výraz emocí druhých a na negativní emoce reagují prosociálním chováním. Nejprve dítě chápe pocity jako přímé bezprostřední reakce na vnější události, až později začíná rozumět subjektivní povaze emocí. Ví, že stejná situace může vyvolat odlišné pocity, a kolem čtvrtého roku dokáže předpovídat i pravděpodobnou emoční reakci druhých na určitou situaci. Možnost maskovat svoje pocity si uvědomují až školní děti, kdy si dítě začíná být vědomo toho, že výraz emocí může být zavádějící. (Langmeier, Krejčířová, 1998, s. 90 - 94)

2.4.2 Vývoj sociálních rolí

Osvojování rolí v předškolním věku je patrné z toho, jak některé děti získávají oblibu spoluhráčů, jak některé mají sklony poroučet druhým a naopak druhé se jim podřizují, jak se i mezi těmi, které mají sklon určovat vedení ve skupině, brzy rozlišují na ty, co si pomáhají hrubou silou, a jiné, které volí šikovnou taktiku. Kolem tří až čtyř let se projevuje mezi dětmi soupeřivost.

Nejvýznamnější pokrok v osvojování rolí vidíme v nárůstu mužské a ženské role. Lze dokázat, že se chlapci a dívky ve svém chování liší, jednak na základě vrozených vloh a jednak i odlišným očekáváním dospělých. Už od narození se dívky berou jako menší, jemnější a hezčí, kdežto chlapci jako bdělejší, silnější a zdatnější. Oba rodiče přitom při hře s dětmi poněkud více stimulují dítě stejného pohlaví. Teprve v předškolní době dítě výrazněji přejímá ve svých postojích a zájmech převládající mužské nebo ženské chování. Dítě předškolního věku je nejvíce závislé na svých rodičích a vztahy k druhým dětem jsou nahodilé, přelétavé a málo trvalé. (Langmeier, Krejčířová, 1998, s. 96)

3 Hra v mateřské škole

Významná úloha v socializačním procesu dítěte připadá hře. Pro dítě v předškolním věku je hra nejpřirozenější a nejčastější aktivita. Hra mu přináší uspokojení, hrou získává zkušenosti, učí se jí, ve hře si přehrává situace, kterým nerozumí, hra mu pomáhá zapomenout na problémy, nebo naopak se s některými vyrovnat. Hra ho okouzluje, upoutává a fascinuje. (Svobodová a kol., 2010, s. 98)

3.1 Několik pohledů na hru

„H. Spenser vidí hru jako projev přemíry energie a zdroj veškerého umění.

S. Hall vyslovil svou rekapitulační teorii, jejíž podstatou je názor, že dítě ve svých hrách rekapituluje vývoj lidstva.

K. Groos rozvinul teorii hry označovanou jako procvičování dovedností. Hra je podle něho chápána jako obecný impulz k procvičování instinktů, potřebný pro současný stav a budoucí život, a je úzce spojený s napodobováním. Podle Freudova pojetí je hra promítnutí rušivých podnětů, se kterými se dítě snaží vyrovnat prostřednictvím hraček a fantazijských představ. J. Piaget vyjadřuje úzkou souvislost mezi vývojem hry dítěte a rozvojem jeho myšlení a inteligence.

J. Huizinga vnímá hru jako svobodné jednání, které se koná v rámci jasně vymezeného času a prostoru podle svobodně přijatých a bezpodmínečně dodržovaných pravidel, má svůj cíl samo v sobě, nese pocit radosti a napětí a zároveň vědomí odlišnosti od všedního života.“ (Svobodová a kol., 2010, s. 98)

„E. Fink říká: „Hra nás obdarovává přítomností. Hra přerušuje souvislost našeho životního běhu, protože není zatěžkána pachtěním za jeho konečným cílem. Ve hře si prožijeme lásku, smutek i těžký žal, hrajeme vážnost, pravdu, touhu i smrt. Život se ve hře zobrazuje jako v zrcadle. Hrajeme život a život si hraje s námi.“ Millarová se zabývá vývojem sociální hry a R. Cailloise pojmenovává motivace, které vedou člověka k tomu, aby si hrál.“ (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

Díky těmto pohledům na hru můžeme pojmenovat určité znaky, které dělají hru hrou a tím se liší od činností, jako je práce nebo učení. (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

3.2 Znaky her

Hra je svobodná aktivita, dítě nebo hráč k ní nemůže být nucen, není možno ji vykonávat na povel, jelikož tím přestává být radostná a přitažlivá, ztrácí prvek potěšení ze hry. *„Pro učitelku v mateřské škole to znamená, že by neměla dítě do hry nutit, ale vytvořit mu k ní příležitost.“* (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

Hra je neproduktivní, nepřináší hodnoty ani majetek a to, co nám dává jsou prožitky a vzpomínky, které jsou velmi důležité pro další život. *„Tato neproduktivnost je vnímána z pohledu dítěte, z pohledu učitelky má hra obrovský vzdělávací potenciál, který je možno využít především v předškolním věku.“* (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

Hra má svůj prostor a čas a je oddělena od běžného života, takže do něj nezasahuje, ale může ho zobrazovat nebo zrcadlit. *„Pedagog může pomoci dítěti vytvořit prostor, např. dodáním pomůcek či hraček (převleky, masky zvířátek, krabice, přírodní materiály, stavebnice aj.).“* (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

Hra je sporná, protože nikdy nemůžeme s určitostí říct, jak se bude vyvíjet, jak bude pokračovat anebo kdy skončí. Její výsledek nemůžeme nikdy předem určit. *„Učitelka může mít plán, jak bude se hrou zacházet, vědět, k jakým vzdělávacím cílům může hra směřovat, ale měla by být připravena ponechat jí volný průběh.“* (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

Hra je podřízena pravidlům, která stanoví po dobu hry jiné zákony. Jedno z pravidel může být, že všechno je jen „jako“. *„Pokud si děti stanoví nějaká pravidla, měla by se je učitelka snažit nenarušovat, ale může pomoci je upravit či pozměnit.“* (Svobodová a kol., 2010, s. 99)

3.2.1 Vývojová stádia hry

Z pohledu sociálního vývoje dítěte lze stanovit stadia hry, která poukazují na sociální vyspělost jedince. Jsou to:

- Samostatná hra, kterou můžeme pozorovat už u kojence. Jde o manipulační formu, kdy si dítě hraje s prstíky, bouchá do chrástítka, hraje si s mluvidly, řadí předměty, točí se dokola, hraje si s panenkou, a to vše vykonává s větším či menším zaujetím a soustředěním. Projevuje se jako vývojové stadium do 3 let, ale může se objevit i v době, kdy dítě zvládá hru kooperativní. Samostatně si mohou hrát i dospělí (např. křížovky, modelářství).

- Paralelní hra je vnímána tak, kdy si děti hrají vedle sebe, např. na písku, ale ještě spolu nespolečně spolupracují; pokud spolu komunikují, jedná se spíše o případ, kdy si vyměňují nebo zapůjčují hračky. Tato hra má význam ve vzájemném napodobování a motivaci k experimentování.
- Sdružující hra dává dětem možnost vykonávat dvě rozdílné hrové činnosti a přitom komunikovat a na určité úrovni spolupracovat. *Anička je maminka a vaří v kuchyňce. Ondra je táta jezdí autem.* Každé z dětí si hraje svou hru, nespolečně spolupracují, ale vědí o sobě a občas spolu komunikují.
- Kooperativní hra vyžaduje spolupráci dětí, domlouvají se na pravidlech, řeší různé situace a vzájemně si pomáhají. Kooperativní hrou může být hra na schovávanou. Kooperativní hry vyžadují v mateřské škole přítomnost učitelky, která pomůže dětem vytvořit pravidla. Dítě má možnost si vyzkoušet různé sociální role i postavení ve skupině. Má možnost vést hru, podřídit se, vytvářet pravidla, ale může být i pouhým pozorovatelem. (Svobodová a kol., 2010, s. 102)

V předškolním období se u dítěte postupně rozvíjí také prostorová představivost, schopnost orientovat se v prostoru, v rovině a čase. Těmito otázkami se budeme podrobně zabývat v následující kapitole.

4 Představivost

Každý z nás má alespoň trochu představu o tom, co to představivost je. Představy jsou závislé na zkušenostech, které člověk během svého života získává. Představy jsou hlavním nástrojem praktické orientace ve světě, rozhodování a jednání. Kdybychom měli oslabenou představivost, velice by nám to znesnadnilo život, protože se denně musíme umět orientovat v prostoru, ve kterém se pohybujeme. Vnímáme předměty kolem sebe, s některými manipulujeme a jiným se potřebujeme vyhnout. Musíme vědět, že čteme zleva doprava, rozlišujeme velká a malá písmena. Prostorová představivost a orientace v rovině pak ovlivňuje naše výsledky například v zeměpisu.

4.1 Základní pojmy

Všeobecně platnou definici pro představivost bychom dnes asi jen těžko našli. Pokud se na ni zaměříme z psychologického pohledu, můžeme říci že jde o: „*vytváření myšlenek a obrazů bez přímé účasti smyslových podnětů; nejčastěji jde o spojování útržků předchozích smyslových zkušeností do nových celků; základ tvoří činnosti; v umění užíván pojem imaginace.*“ (Hartl, 2004, s. 205) Zásadní funkcí představ je to, že prolínají minulost, přítomnost a budoucnost. (Vágnerová, 2005) Jedním z typů představivosti je prostorová představivost. Perenčaj a Repáš (1985) ji chápou takto: „*Mohli by sme povedať, že je to akési videnie priestoru. Problém je v tom, že nestačí priestor vidieť, ale je nutné si ho i uvedomovať.*“ (<http://www.phil.muni.cz>). Prostorovou představivost potřebuje do jisté míry každý jedinec. Je známo, že na ni působí řada vnitřních i vnějších faktorů, hlavně pak výchova a učení. Gardner (1999) pojem prostorová představivost zahrnuje pod prostorovou inteligenci, jejímž základem jsou schopnosti, které zajišťují přesné vnímání vizuálního světa, umožňují transformovat a modifikovat původní vjemy a vytvářejí z vlastní zkušenosti myšlenkové představy, i když žádné vnější podněty nepůsobí. (<http://www.phil.muni.cz>)

Z psychologického pohledu je prostorová inteligence „*schopnost vytvářet a chápat grafy, diagramy, schémata, mapy, filmy, vybavovat si prostorové představy a pracovat s nimi.*“ (Hartl, 2004, s. 203)

Pro potřeby našich zkoumání vymezujeme geometrickou prostorovou představivost jako soubor schopností týkajících se reprodukčních i anticipačních,

statických i dynamických představ o tvarech, vlastnostech a vzájemných vztazích mezi geometrickými útvary v prostoru. (Molnár, 2004) (<http://www.phil.muni.cz>)

4.2 Vývoj prostorové orientace

Orientace v prostoru úzce souvisí s prostorovou inteligencí, kterou můžeme vymezit jako schopnost záznamu prostorových informací, schopnost rozpoznat stejnou formu a transformovat jednu formu do druhé a schopnost mentální představy a transformovat je.

Vývoj prostorové inteligence probíhá ve dvou fázích.

- V senzomotorickém období se dítě učí sledovat dráhu pohybujících se předmětů a orientovat se v nejbližším okolí. Vytváří si určité mentální představy, ale jen na základě zkušenosti. Dítě má tzv. statickou představivost, nedokáže si představit, jak vidí danou situaci člověk, který sedí na jiném místě nebo na jiné straně. Dítě sice dovede najít cestu, kterou zná, není si však schopno představit, co ho čeká na místech, která nevidí, i když tudy třeba denně prochází, a má tedy o nich dostatek informací. Představivost je zde spojena s centrací.
- Stádium konkrétních operací je spojeno s nástupem dítěte do školy a s rozvojem aktivní (dynamické) představivosti. Dítě dokáže již pochopit, jak vidí situaci člověk, který je na jiné straně místnosti, nebo jak vypadá objekt, když ho pootočíme. Dítě se tedy učí manipulovat se statickými představami. Představivost je zde spojena s decentrací. (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

Orientace v prostoru se vyvíjí už v prvním roce života dítěte. Významně se zde podílí zrakové vnímání, pohyb a manipulace s předměty. (Zelinková, 2001, s. 107)

Poznání prostoru se zlepšuje i v souvislosti s rozvojem samostatné lokomoce, díky níž má dítě možnost vidět svět z různého směru i vzdálenosti a srovnávat. Odhad vzdálenosti je ovšem stále nepřesný. Dítě větší prostor ještě nezvládá a neumí koordinovat podání různých vizuálních vjemů. Mají pro ně význam jen ty vjemy, které jsou dány aktuálním zobrazením. Když něco vidí jako malé, tak je to pro ně malé, ať už je to blízko nebo daleko. Analýza celkového vjemu je pro ně velmi obtížná, a tak se o ni ani nepokouší. Dítěti stačí globální pohled a maximálně ho zaujme zajímavý detail, který

ale nehodnotí ve vztahu k celku, ale má pro ně význam sám o sobě. (Vágnerová, 2005, s. 128)

Vývoj začíná ve vertikálním směru, kdy si dítě osvojuje pojmy nahoře – dole. Poté následuje směr předozadní, horizontální, šikmý a jako poslední směry vpravo a vlevo. Prostorové vnímání je v předškolním věku nepřesné, hlavně co se týče velikostí a vzdáleností.

V předškolním věku dítě rozlišuje:

- nahoře – dole, vpředu – vzadu, nad – pod, vedle;
- pojmy první, poslední, předposlední, hned před, hned za, ... (Zelinková, 2001, s. 107)

4.3 Pravolevá orientace

Pravolevá a prostorová orientace je velmi důležitá nejen pro školní vědomosti, ale také pro běžný život. Jde především o vnitřní uvědomění si prostoru. Mezi čtvrtým a pátým rokem jsou děti schopny ukázat pravou a levou ruku, ale skutečné zvládnutí pravolevé orientace je ještě daleko. Uvědomění si a pojmenování pravé a levé strany ovlivňuje nácvik počátečního čtení, psaní a matematiky. Cílem je naučit rozlišovat pravou a levou stranu nejdříve na sobě, potom v prostoru a na závěr na osobě stojící čelem. Zvládnutí pravolevé orientace je také jedním z předpokladů orientace na mapě, na časové přímce a na číselné ose. Žák, který nemá prostorové představy dostatečně zafixované, nemůže tyto pomůcky použít. Deficit ve vývoji pravolevé orientace způsobuje nesnáze ve sportu, ale i v běžném životě. (Zelinková, 2001, s. 107 a 108). V tomto kontextu se můžeme zmínit i o lateralitě.

Lateralita je přednostní užívání jednoho z párových orgánů, tj. ruky, nohy a smyslových orgánů. Podle převahy užívaného orgánu rozlišujeme praváctví, leváctví nebo ambidextrii, tj. nevyhraněnou lateralitu, při které dítě (ale též dospělý) používá obou rukou na stejné úrovni.

Převaha ruky je zřejmá ve třech letech a závisí na vrozeném základu dominance mozkových hemisfér. Ve čtvrtém roce se laterální preference vyhraňuje ještě výrazněji. Znamená to, že dítě vykonává určité činnosti lépe a raději jednou rukou. Dominantní ruka se uplatňuje zejména ve složitějších úkonech náročnějších na koordinaci.

Vrozená lateralita se nemusí projevit navenek. Rozlišujeme fenotyp, tj. projev lateralit navenek, a genotyp, tj. vrozený typ lateralit. U některých dětí předškolního věku není dominance ještě dostatečně zřejmá, proto používáme označení nevyhraněná lateralita. Tyto děti mohou mít problémy na začátku školní docházky, protože používají k psaní obě ruce. Kromě lateralit ruky zjišťujeme i lateralitu oka a ucha.

Souhlasná lateralita znamená, že jedinec přednostně používá ruku a smyslový orgán (např. pravá ruka a oko). Není-li tomu tak, jedná se o lateralitu zkříženou, nesouhlasnou (např. dominantní pravá ruka a levé oko). (Zelinková, 2001, s. 104 a 105)

4.4 Aktivit dětí v mateřské škole

Pro rozvoj prostorové orientace používáme činnosti probíhající v prostoru (ve třídě, na vycházce)

1. Hračky – na stůl rozmístíme hračky (auto, panenka, plyšová žirafa). S dětmi hračky pojmenujeme a děti pak podle pokynů umisťují další hračky (je třeba, aby se všechny děti dívaly na stůl z jednoho směru):

- myšku dej před autíčko
- kočičku dej za žirafu
- mezi autíčko a panenku dej míč

U starších dětí pracujeme s tělesy (krychle, kvádr, válec, koule). Na stůl umístíme kvádr a zelenou krychli a zadáváme pokyny:

- modrou krychli postav před kvádr
- válec postav na zelenou krychli (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

2. Stavební diktát – děti staví stavbu ze stavebnice podle našich pokynů:

- vezmi modrý válec a dej ho na stůl
- vpravo od něj dej kvádr
- na kvádr postav jehlan

Předškoláci mohou postavit vlastní stavbu a poté:

- diktovat ostatním
- pracovat ve dvojici a diktovat kamarádovi (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

3. Pohyb s geometrickými tvary – dětem rozdáme barevné geometrické tvary a přemísťují se podle pokynů (podle věku dětí používáme pokyny různé úrovně):
 - trojúhelníky půjdou před skříň
 - zelené tvary k oknu
 - žluté kruhy ke dveřím (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

4. Vláček – vybereme tři děti (Honzíka, Pěťu a Anetku), děti tvoří vláček tak, že se řadí podle pokynů:
 - Hanička si stoupne před Honzíka.
 - Kačenka si stoupne za Anetku.
 - Mezi Pěťu a Anetku se postaví Adámek. (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

4.5 Orientace v rovině

Děti provádí činnosti s pracovním listem a na základě různých aktivit se učí na listu papíru orientovat.





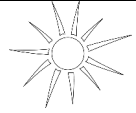





1. Práce s listem papíru

Každé dítě dostane prázdný list papíru, který přeloží křížem dvakrát na polovinu, tím rozdělí list na 4 shodné části. Spolu s dětmi se zorientujeme a ukážeme si pravý horní roh, levý horní roh, pravý dolní roh a levý dolní roh. Poté děti kreslí podle pokynů:

- do levého horního rohu nakresli mrak
- do levého dolního rohu nakresli slunce
- do pravého dolního rohu nakresli kytku (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

2. Práce s tabulkou

Dítě dostane pracovní list s tabulkou, ve které jsou v horním vodorovném řádku zakresleny symboly počasí a v levém sloupci lidí a zvířat.

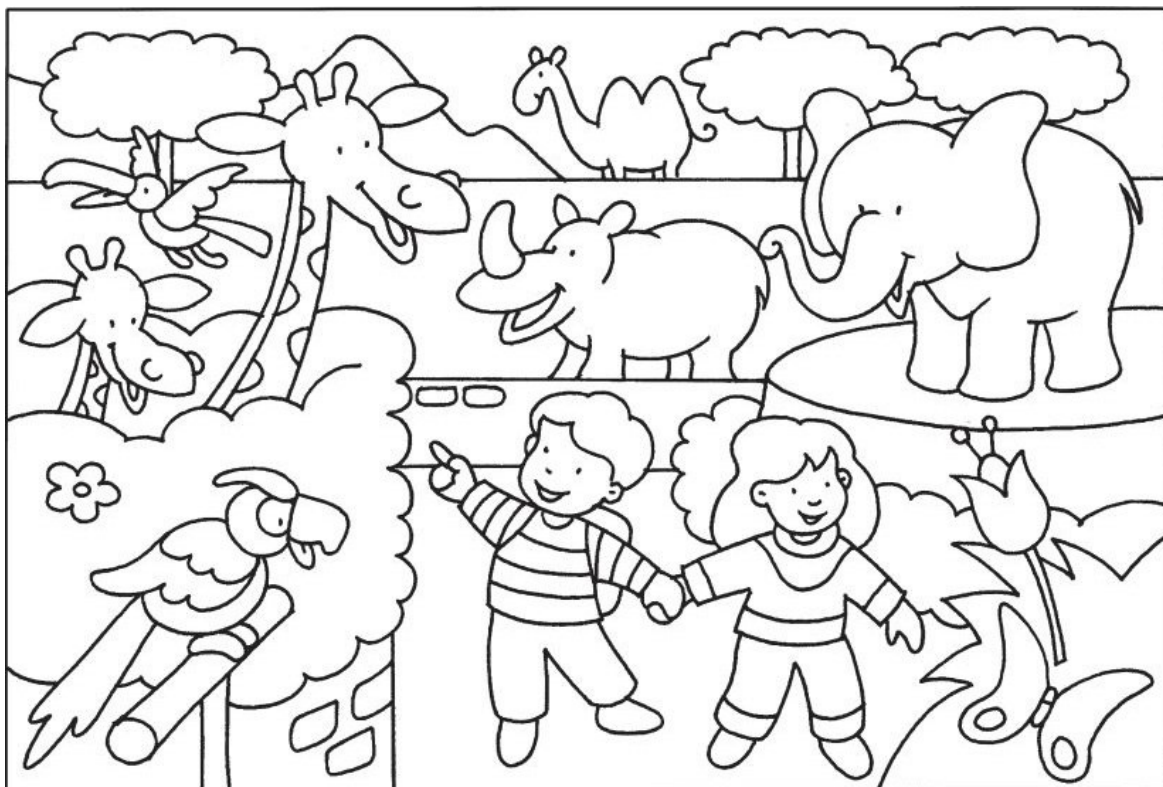
Děti pak podle instrukcí vybarvují políčka:

- Děti jsou ve škole, když sněží.
- Kočička spí, když padají kroupy.
- Chlapec běhá venku, když svítí slunce. ...

Můžeme volit pokyn i tak, aby dětem vznikl nějaký obrázek.
(Couseware.zcu.cz/RRMŠ2)

3. Práce s obrázkem

Na pracovním listu mají děti vytištěný obrázek, který představuje Výlet do ZOO.
Podle obrázku klademe dětem otázky. Používáme vztahy - před, za, vlevo, vpravo, nad, pod.



(www.predskolaci.cz)

- Je nosorožec pod velbloudem?
- Je tulipán vpravo od holčičky?
- Kde sedí papoušek?
- Kde roste tulipán? ...

4. Jednotažky – obrázky, které lze namalovat jedním tahem, děti se orientují v různých směrech
5. Labyrinty – spleti cest, které jsou typické tím, že obsahují cesty a křižovatky, děti se orientují v různých směrech

Další hry

1. Pexeso – dítě se orientuje v různých směrech, rozvíjí pozornost, rozumové a paměťové schopnosti
2. Loto (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

4.6 *Kombinace orientace v prostoru a rovině*

Některé hry v sobě kombinují orientaci v prostoru s orientací v rovině.

1. Hra Člověče, nezlob se – Děti se orientují v plánku hry (orientace v rovině) a zároveň posunují figurky a uvědomují si, které figurky jsou před jinými (orientace v prostoru).
2. Aktivity využívající transformaci dimenze, která může být dvojího druhu:
 - transformace prostor – rovina (ze 3D do 2D) – ubírání jedné dimenze, jedná se o zmenšování
 - transformace rovina – prostor (ze 2D do 3D) – přidávání jedné dimenze, jedná se o zvětšování

Transformace prostor – rovina

Probíhá tehdy, pokud si dítě kreslí a nějakým způsobem při kreslení zaznamenává prostor.

Jak dítě zaznamenává prostor:

- Nejdříve dítě „sklápí“ předměty do půdorysu nebo do výraznějšího pohledu bez ohledu na pozorovatele, tedy krychli zakreslí jako čtverec. Pojetí prostoru je vizuální, výtvar se ocitá v rozporu se zrakovou zkušeností.
- U dětí předškolního věku se na některých pracích objevují prvky perspektivního zobrazení, např. u kresby otevřeného okna. Nelze však rozhodnout, zda jde o spontánní vývoj nebo o výsledek výchovného působení. (Courseware.zcu.cz/RRMŠ2)

Aktivita dětí v mateřské škole

- a) Hra na piráty – v herně se nachází několik objektů (např. lano představuje rybník, sud kopec, zelené polštáře les). Dítě musí projít kolem všech objektů a nesmí se vracet. Na připravený plán formátu A4, ve kterém jsou všechny objekty zakresleny, zaznamená čarou svou cestu. (Vyhnálková, 2009)
- b) Začarovaný panáček I - dítě „začarujeme“ do malého panáčka, stane se figurkou. Na stole jsou umístěny kostky různých barev. Dítě projde kolem všech objektů s figurkou a nesmí se vracet. Pak zaznamená svou cestu na připravený plánek

formátu A4, ve kterém jsou zakresleny kostky. Dítě může zvolit jinou cestu a jinou barvou ji opět zakreslit. (Vyhnálková, 2009)

Transformace rovina - prostor

Přidávání jedné dimenze probíhá, pokud dítě vztahy v rovině přetransformuje do prostoru, tedy:

1. pokud dítě staví na základě grafického záznamu nebo rovinné předlohy:
 - a) práce se stavebnicí – stavba podle předlohy
 - b) práce s mozaikou – tvorba obrázku podle předlohy
2. pokud se dítě pohybuje v prostoru podle rovinného plánu:
 - a) Hra na nakupování – v herně jsou rozmístěné židle, které představují jednotlivé obchody v nákupním centru. Dítě dostane plánek formátu A4, ve kterém jsou vyznačeny jednotlivé obchody (židle) a zeleně cesta kolem obchodů. Dítě se v herně pohybuje podle plánu. (Vyhnálková, 2009)
 - b) Začarovaný panáček II – dítě „začarujeme“ do malého panáčka, stane se figurkou. Na stole jsou umístěny kostky různých barev. Dítě dostane plánek formátu A4, ve kterém jsou vyznačeny stejné kostky a jinou barvou cesta. Dítě projde panáčkem cestu podle plánu. (Vyhnálková, 2009)

4.7 Orientace v čase

Dítě se soustředí na omezený časový úsek přítomnosti či bezprostřední minulosti a budoucnost pro ně zatím význam nemá. Proto nerozumí pojmům, které minulost a budoucnost označují. (Vágnerová, 2005, s. 128) Dítě vnímá čas prostřednictvím konkrétních událostí a opakujících se jevů – např. se ptá kolikrát se ještě vyspíme. (Zelinková, 2001, s. 108) Z toho vyplývá i větší pocit jistoty vázaný na to, co se aktuálně děje. (Vágnerová, 2005, s. 128) Dítě nespěchá, čas pro něj není důležitý a často je dokonce obtěžující. Čas vhodný např. ke spánku, k obědu apod. pro ně nastává až tehdy, když se v dané situaci ocitnou. (Vágnerová, 2005, s. 189) Ve školním věku se časová orientace zlepšuje v souvislosti s vývojem myšlení.

V předškolním věku dítě zvládá pojmy:

- ráno – poledne – večer
- předtím – potom
- dny v týdnu
- částečně měsíce v roce
- roční období (Zelinková, 2001, s. 108)

5 Metodologická část

5.1 Cíl experimentu

Cílem experimentu je zjistit:

1. Zda je dítě schopné orientovat se v prostoru – orientace na krychli.
2. Zda je dítě schopné orientovat se v prostoru - orientace na kvádru.
3. Zda je dítě schopné řešit rovinnou cestu s možností výběru.
4. Zda je dítě schopné sestavit obrázek podle určité předlohy.
5. Na jaké úrovni vývoje prostorové představivosti se jednotlivé děti nachází.

5.2 Použité metody při řešení úkolů

Po dohodě s vedoucí práce budou vybrány určité aktivity, které budou zařazeny do sestaveného scénáře.

Experiment bude probíhat na základě pozorování sledovaných jevů v aktivitách dítěte, jevy budou zaznamenávány a analyzovány v tabulkách. Z průběhu experimentu bude pořízen videozáznam.

5.3 Podmínky experimentu

Experiment proběhne v jedné mateřské škole, kterou navštěvují vybrané děti, během dvou dnů. Aktivit se zúčastní 12 dětí, 4 děti ve věku 4-5 let, 7 dětí ve věku 6 let a 1 dítě ve věku 7 let. V aktivitách budou sledovány níže uvedené jevy a analýza se zaměří na kvalitativní stránku dětských činností a reakcí.

5.4 Zdůvodnění podmínek

Experiment bude rozložen do dvou dnů, a to z důvodu jiných předem stanovených aktivit v mateřské škole.

5.5 Terminologie

Pro experimentální část je zvolen takový jazyk, kterému bude dítě předškolního věku rozumět. Slovní komunikace s dítětem vychází z obsahu dané aktivity.

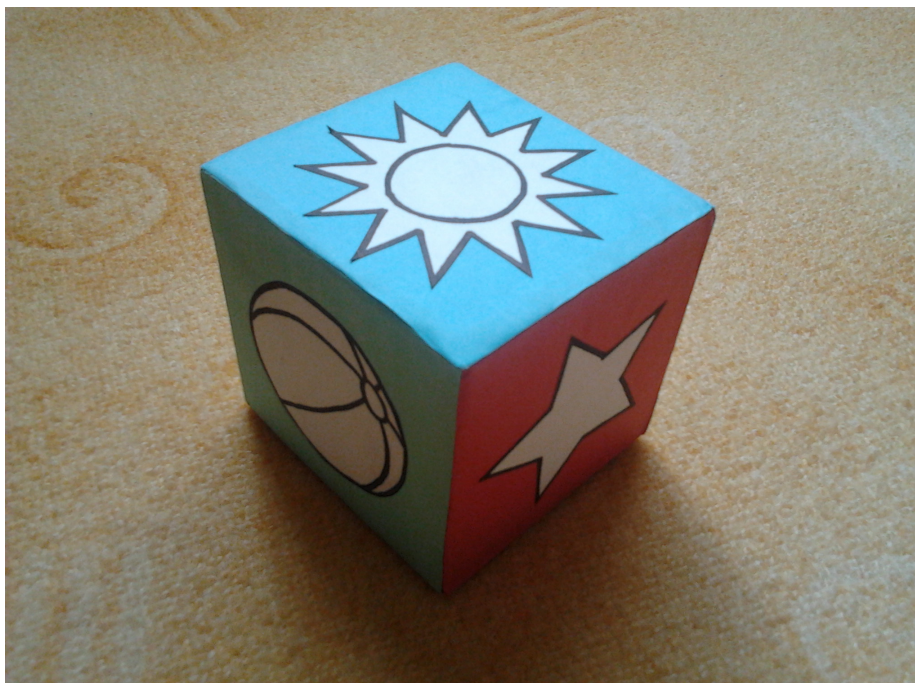
5.6 Příprava experimentu

5.6.1 Osnova scénáře experimentu

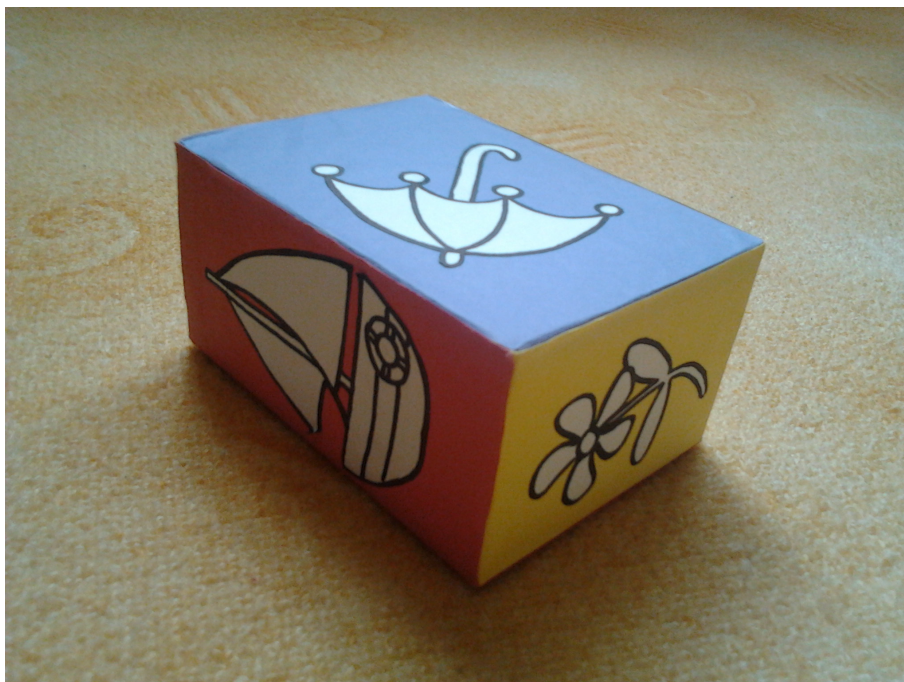
1. Úvodní pozdrav a seznámení s dítětem.
2. Podání základních informací dítěti o tom, co bude dále probíhat.
3. Zadání úkolu.
4. Řešení úkolu.
5. Diskuze o provedeném úkolu.
6. Shrnutí, pochvala, zakončení.

5.6.2 Pomůcky

- 1) barevná krychle s obrázky

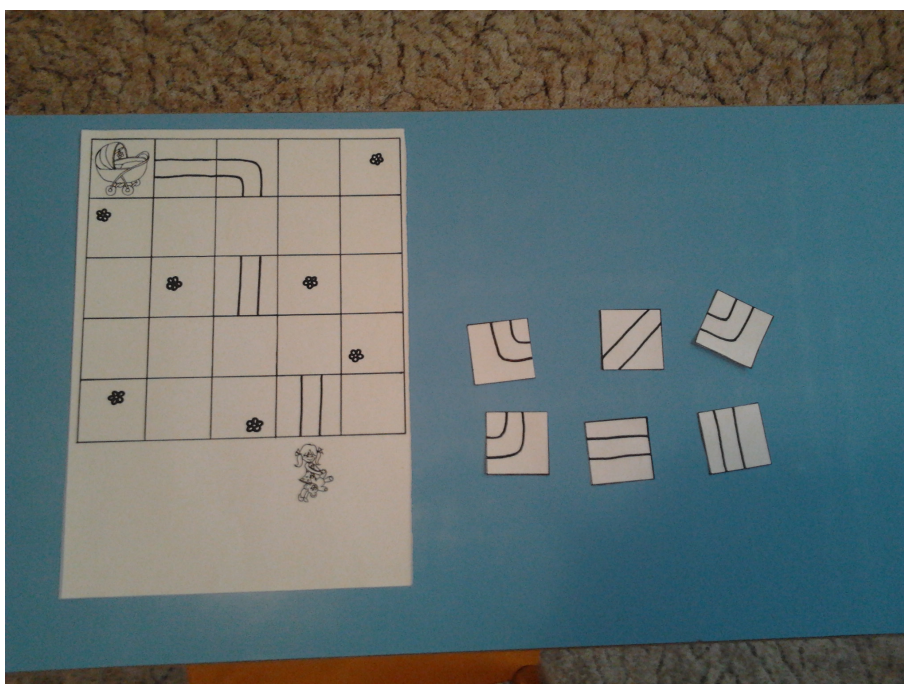


2) barevný kvádr s obrázky

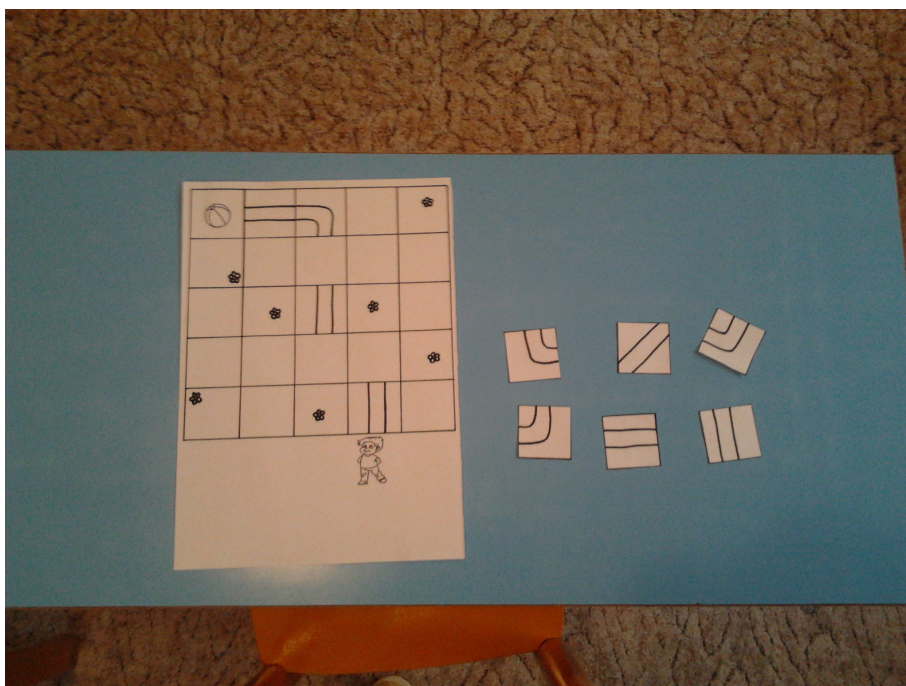


3) rovinné cesty s možností výběru - pracovní listy s neúplnou cestou, kartičky obsahující části cesty pro doplnění

pracovní list pro děvčata



pracovní list pro chlapce



4) hra Barevný kód (SmartGames – Mindok)



5.6.3 Aktivity první den

a) barevná krychle s obrázky

Dítě si prohlédne krychli, určí typ tělesa, pojmenuje obrázky na jednotlivých stěnách a jeho úkolem je určit, na jaké stěně se nachází stejný obrázek jako zadaný obrázek, aniž by mohl krychli otáčet. Hledá nejdřív slunce, poté hvězdu a nakonec míč.

b) barevný kvádr s obrázky

Dítě si prohlédne kvádr, určí typ tělesa, pojmenuje obrázky na jednotlivých stěnách a jeho úkolem je určit, kde se nachází stejný obrázek jako zadaný obrázek, aniž by mohl kvádrem otáčet. Hledá nejdřív loď, poté deštníky a nakonec kytky.

5.6.4 Aktivity druhý den

c) rovinné cesty s možností výběru

Na pracovním listu je připravená „neúplná cesta“, po které se holčička (chlapeček) dostane ke kočárku (míči). Tři části cesty chybí, dítě vybírá na základě manipulace ze 6 možností (kartiček) a doplňuje cestu.

d) hra Barevný kód

Využijeme hru Barevný kód. Dítěti je zadána jedna předloha z knihy zadání. Úkolem dítěte je vybrat z barevných destiček, které má k dispozici, dvě správné tak, aby vznikl obrázek na předloze.

5.7 Kritéria hodnocení

Úloha bude úspěšná, pokud úkol správně vyřeší minimálně 50 % dětí.

Úloha bude snadná, pokud bude úspěšnost 80 % a více.

Za správné budu považovat u úkolů:

Úkol č. 1, když dítě správně určí polohu každých dvou naproti sobě ležících obrázků, správně pojmenuje obrázky.

Úkol č. 2, když dítě správně určí polohu každých dvou naproti sobě ležících obrázků, správně pojmenuje obrázky.

Úkol č. 3, když dítě dokáže samo doplnit cestu bez chyb.

Úkol č. 4, když dítě sestaví obrázek podle vzoru bez chyb.

6 Experimentální část

6.1 Průběh experimentu

Experiment se uskutečnil v únoru 2014 na vzorku 12 dětí jedné mateřské školy. Každé z dětí bylo pozorováno jednotlivě, v přirozeném prostředí mateřské školy, které dítě navštěvuje, a to vždy v ranních, dopoledních nebo odpoledních hodinách podle předem stanoveného scénáře.

6.2 Úkoly k experimentu

Požadavky, přípravy, motivace dětí a formulace úkolů a otázek jsem vypracovala sama.

6.3 Výběr zkoumaného souboru

6.3.1 Charakteristika mateřské školy

Experiment byl realizován v Mateřské škole, Gagarinova 202, Přeštice 334 01. Mateřská škola se nachází v příjemné, klidné lokalitě a skládá se ze tří tříd. Škola se skládá ze čtyř pavilonů, v nichž jsou tři třídy a kuchyně. Všechny třídy mají příjemný, barevně laděný interiér. Každá třída má prostornou hernu, dále samostatně sloužící ložnici a je vybavena různorodými podnětnými prostředky a doplňky. Ke škole patří také rozlehlá zahrada se stromy a různým vybavením pro hry dětí. Ke sportovním aktivitám mohou děti využít průlezků, malou horolezeckou stěnu nebo chodí na nedaleké házenkářské hřiště. Dále mají děti k dispozici doskočiště, pískoviště a kreslicí stěnu. V létě mohou využít k osvěžení i hrám brouzdaliště.

6.3.2 Charakteristika dětí

Vzhledem k tomu, že s některými dětmi jsem pracovala úplně poprvé, o charakteristiku dětí jsem požádala paní učitelky.

Kačenka – 4,5 roku

Kačenka je všestranně nadaná, o vše se zajímá a do všeho se ráda zapojí. V kolektivu je oblíbená a velmi kamarádká.

Eliška – 5 let

Eliška má výborné logické myšlení, ale naopak má větší problémy s motorikou. Je hodně závislá na názoru druhých dětí a je snadno ovlivnitelná.

Adámek – 5 let

Adámek je nekonfliktní a milý. Myšlení a chování odpovídají jeho věku, občas je zbrklý, roztěkaný a nesoustředěný.

Vítek – 5 let

Vítek je mimořádně nadaný. O vše se velmi zajímá, je bystrý a ve všem se výborně orientuje. Donedávna se choval jako „malý dospělý“.

Anička – 6 let

Anička je šikovná, všestranná, ale tichá. Je to předškoláčka a všechny schopnosti i rozumové dovednosti odpovídají věku.

Sam – 6 let

Sam je roztěkaný a nesoustředěný, chvíli neposedí. Rozumové a ostatní schopnosti jsou podprůměrné.

Kubík – 7 let

Kubík je navenek velmi sebevědomý, ale banální věc ho zarazí. Je šikovný a tím, že měl odklad, se zlepšil i po rozumové stránce.

Jirka - 6 let

Jirka je průměrný a nemá v ničem žádné velké potíže. Rozumové i ostatní schopnosti odpovídají jeho věku.

Míša – 6 let

Míša je bojácný, tichý a také je často plačtivý. Rozumové i ostatní schopnosti jsou podprůměrné.

Rozárka – 6 let

Rozárka je velmi šikovná, nadaná a všestranná. Ráda každému ochotně pomůže, je velmi upovídaná a kamarádká.

Nikolka – 6 let

Nikolka má průměrné rozumové i ostatní schopnosti. Při všech činnostech se snaží, ale občas je nesoustředěná a nepozorná.

Kačenka V. – 6 let

Kačenka je šikovná a chytrá. V ničem nemá žádné velké potíže, je všestranná a také velmi aktivní.

6.4 Scénář experimentu

Scénář – 1.den

1. úkol

- a) Tady ti něco dám a prohlédni si to.
- b) Dokážeš mi říct, co je to za těleso (tvar)? Umíš pojmenovat tyto obrázky? Ukaž mi slunce, hvězdy a míče.
- c) Tady vpředu vidíš slunce. Kde je druhé? Když víš, že hvězda je nahoře, kde je druhá? Když víš, že je míč na boku, kde ten druhý?

2. úkol

- a) Tady ti něco dám a prohlédni si to.
- b) Dokážeš mi říct, co je to za těleso (tvar)? Umíš pojmenovat tyto obrázky?
- c) Tady je loď. Kde je ta druhá? Najdi oba deštníky. Najdi kytky.

Scénář – 2. den

3. úkol

- a) Na papíře vidíš chlapečka/holčičku, který/á by se chtěl/a dostat k míči/kočárku, ale bude potřebovat tvou pomoc, protože kousky cesty chybí.
- b) Vedle sebe máš 6 čtverečků, ze kterých můžeš vybírat části cesty.
- c) Dokázal/a bys vybrat a doplnit správně prázdná místa na papíře?

4. úkol

- a) Budeme hledat poklad.
- b) Tady ti dám barevné kousky a zkus je sestavit podle obrázku (viz. str. 31)

6.5 Sledované jevy

Tabulky k aktivitám prvního dne – úkol č. 1

Děti 4 – 5 let

Tabulka 1.a

Jméno	Prohlížení tělesa	Určení tělesa	Určování obrázků	Ukázání sluncí	Ukázání hvězd	Ukázání míčů
Kačenka	důkladné	čtverec	správné	ne	ne	ne
Eliška	rychlé	kostka	správné	ne	ne	ne
Vítek	důkladné	kostka	správné	ne	ne	ne
Adámek	nepozorné	-	chybné	ne	ne	ne

Tabulka 1.a

Jméno	Správné určení polohy druhého slunce	Správné určení polohy druhé hvězdy	Správné určení polohy druhého míče	Váhavost	Čas	Hodnocení
Kačenka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Eliška	ano	ano	ano	ne	R	správné
Vítek	ano	ano	ano	ne	R	správné
Adámek	ne	ne	ne	ne	R	chybné

Děti 6 let

Tabulka 1.b

Jméno	Prohlížení tělesa	Určení tělesa	Určování obrázků	Ukázání sluncí	Ukázání hvězd	Ukázání míčů
Anička	důkladné	čtverec	správné	ne	ne	ne
Rozárka	důkladné	kostka	správné	ne	ne	ne
Samík	důkladné	-	správné	ne	ne	ne
Míša	nepozorné	-	správné	ne	ano	ano

Tabulka 1.b

Jméno	Správné určení polohy druhého slunce	Správné určení polohy druhé hvězdy	Správné určení polohy druhého míče	Váhavost	Čas	Hodnocení
Anička	ano	ano	ano	ne	R	správné
Rozárka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Samík	ne	ne	ne	ne	P	chybné
Míša	ano	ano	ano	ne	R	správné

Děti starší: 6 let a jedno 7leté

Tabulka 1.c

Jméno	Prohlížení tělesa	Určení tělesa	Určování obrázků	Ukázání sluncí	Ukázání hvězd	Ukázání míčů
Kačenka	rychlé	kostka	správné	ne	ne	ne
Nikolka	důkladné	kostka	správné	ne	ne	ne
Jiřík	rychlé	kostka	správné	ne	ne	ne
Kubík	rychlé	kostka	správné	ne	ne	ne

Tabulka 1.c

Jméno	Správné určení polohy druhého slunce	Správné určení polohy druhé hvězdy	Správné určení polohy druhého míče	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ne	ne	ano	ne	R	chybné
Nikolka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Jiřík	ano	ano	ano	ne	R	správné
Kubík	ano	ano	ano	ne	R	správné

Tabulky k aktivitám prvního dne – úkol č. 2

Děti 4 – 5 let

Tabulka 2.a

Jméno	Prohlížení tělesa	Určení tělesa	Určování obrázků
Kačenka	rychlé	obdélník	správné
Eliška	rychlé	obdélník	správné
Vítek	důkladné	obdélník	správné
Adámek	rychlé	-	správné

Tabulka 2.a

Jméno	Správné určení polohy druhé lodi	Správné určení polohy deštníků	Správné určení polohy kyttek	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Eliška	ano	ano	ano	ne	R	správné
Vítek	ano	ano	ano	ne	R	správné
Adámek	ne	ano	ano	ne	R	správné

Děti 6 let

Tabulka 2.b

Jméno	Prohlížení tělesa	Určení tělesa	Určování obrázků
Anička	důkladné	obdélník	správné
Rozárka	důkladné	obdélník	správné
Samík	důkladné	-	správné
Míša	nepozorné	čtverec	správné

Tabulka 2.b

Jméno	Správné určení polohy druhé lodi	Správné určení deštníků	Správné určení kyttek	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Anička	ano	ano	ano	ne	R	správné
Rozárka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Samík	ano	ano	ne	ne	P	chybné
Míša	ano	ano	ano	ne	R	správné

Děti starší: 6 let a jedno 7leté

Tabulka 2.c

Jméno	Prohlížení tělesa	Určení tělesa	Určování obrázků
Kačenka	rychlé	obdélník	správné
Nikolka	rychlé	-	správné
Jiřík	rychlé	obdélník	správné
Kubík	rychlé	obdélník	správné

Tabulka 2.c

Jméno	Správné určení polohy druhé lodi	Správné určení polohy deštníků	Správné určení polohy kyttek	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Nikolka	ano	ano	ano	ne	R	správné
Jiřík	ano	ano	ano	ne	R	správné
Kubík	ano	ano	ano	ne	R	správné

Tabulky k aktivitám druhého dne – úkol č. 3

Děti 4 – 5 let

Tabulka 3.a

Jméno	Pozornost	Porozumění zadání	Použití kartiček	Sestavení cesty	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ano	ano	4	ano	ne	R	správné
Eliška	ano	ano	3	ano	ne	R	správné
Vítek	ano	ano	3	ano	ne	R	správné
Adámek	ano	ano	6	ne	ne	R	správné

Děti 6 let

Tabulka 3.b

Jméno	Pozornost	Porozumění zadání	Použití kartiček	Sestavení cesty	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Anička	ano	ano	6	ne	ne	P	chybné
Rozárka	ano	ano	3	ano	ne	R	správné
Samík	ano	ano	3	ano	ano	R	správné
Míša	ano	ano	3	ano	ne	R	správné

Děti starší: 6 let a jedno 7leté

Tabulka 3.c

Jméno	Pozornost	Porozumění zadání	Použití kartiček	Sestavení cesty	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ano	ano	3	ano	ne	R	správné
Nikolka	ano	ano	5	ano	ne	P	správné
Jiřík	ano	ano	6	ne	ne	P	chybné
Kubík	ano	ano	3	ano	ne	R	správné

Tabulky k aktivitám druhého dne – úkol č. 4

Děti 4 – 5 let

Tabulka 4.a

Jméno	Pozornost	Porozumění zadání	Pokusy	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ano	ano	0	ne	R	správné
Eliška	ano	ano	0	ne	R	správné
Vítek	ano	ano	3	ne	P	správné
Adámek	ne	ano	3	ne	R	chybné

Děti 6 let

Tabulka 4.b

Jméno	Pozornost	Porozumění zadání	Pokusy	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Anička	ano	ano	3	ne	P	správné
Rozárka	ano	ano	2	ne	R	chybné
Samík	ano	ano	0	ne	R	chybné
Míša	ano	ne	1	ne	R	chybné

Děti starší: 6 let a jedno 7leté

Tabulka 4.c

Jméno	Pozornost	Porozumění zadání	Pokusy	Váhavost	Čas	Splnění úkolu
Kačenka	ano	ano	0	ne	R	správné
Nikolka	ano	ano	0	ne	R	správné
Jířík	ano	ano	0	ne	R	chybné
Kubík	ano	ano	0	ne	R	správné

Vysvětlivky k tabulkám

Čas

R – rychle (dítě splnilo úkol do 3 minut)

P – pomalu (dítě plnilo úkol 3 minuty a více)

Váhavost

Ne – dítě začalo pracovat okamžitě po zadání úkolu

Ano – dítě váhalo na začátku úkolu maximálně 5 sekund

Prohlížení tělesa

Důkladně – dítě si krychli / kvádr prohlíželo více než 10 sekund

Rychle – dítě si krychli / kvádr prohlíželo maximálně po dobu 10 sekund

Nepozorně – dítě krychli / kvádr jen pootočilo

Pokusy

0 – dítě sestavilo obrázek na první pokus správně nebo na první pokus chybně a dále řeklo, že mu to takto stačí

1 – dítě použilo jednu destičku než sestavilo obrázek správně nebo sestavilo obrázek chybně a dále řeklo, že mu to takto stačí

2 – dítě použilo dvě destičky než sestavilo obrázek správně nebo sestavilo obrázek chybně a dále řeklo, že mu to takto stačí

3 – dítě použilo tři destičky než sestavilo obrázek správně nebo sestavilo obrázek chybně a dále řeklo, že mu to takto stačí

Použití kartiček

3 – dítě použilo jen potřebné kartičky k vyplnění prázdných míst

4 – dítě použilo potřebné kartičky k vyplnění prázdných míst, další kartičku použilo na část shodně předkreslené cesty

5 – dítě použilo potřebné kartičky k vyplnění prázdných míst, další dvě kartičky použilo na shodné části předkreslené cesty

6 – dítě použilo potřebné kartičky k vyplnění prázdných míst, další tři kartičky použilo na shodné části předkreslené cesty

Hodnocení

S – správně (splnil) – viz. 5.7 Kritéria hodnocení

CH – chybně (nesplnil)

6.6 Vyhodnocení experimentu

V následujícím textu je vyhodnocení jednotlivých úkolů.

Ve výsledcích jednotlivých tabulek můžeme zjistit, že první úkol byl ze 75% úspěšný, ale nedá se považovat za úplně snadný. Podle kritéria hodnocení se dá považovat za splněný. Děti pracovaly rychle, až na Samíka a všechny děti začaly pracovat okamžitě po zadání úkolu. Z mladších dětí věděla jen Eliška, že těleso je kostka. U starších dětí většina dokázala říci, kromě Aničky, že se jedná o kostku. Tři děti vůbec nevěděly, co by to mohlo být za těleso. S poznáním obrázků nemělo problém žádné dítě, kromě Adámka. Když jsem dětem zadala úkol, aby našly slunce, hvězdy a míče, tak kromě Míši nevěděly a vždy našly jen jeden ze dvou obrázků. Zřejmě si neuvědomily množné číslo, které otázka obsahovala. Vhodněji by bylo formulovat pokyn tak, aby ukázaly obě slunce, obě hvězdy a oba míče. Úkol nesplnily tři děti, Adámek z mladší věkové skupiny, Kačenka V. a Samík ze starší věkové skupiny. Tyto děti si buď nevěděly rady nebo možná odmítaly spolupracovat.

Druhý úkol se dá považovat za úspěšný, ale zároveň i za snadný, protože ho splnilo 83,3% dětí. Podle kritéria hodnocení se tedy dá považovat za splněný. Při tomto úkolu, si více než polovina dětí prohlížela kvádr na začátku úkolu rychleji než krychli v prvním úkolu. Děti pracovaly rychle, až na Samíka, a všechny děti začaly pracovat okamžitě po zadání úkolu. Mohlo to být způsobeno tím, že s podobnou pomůckou získaly zkušenosti v předešlém úkolu. Žádné z dětí neřeklo, že těleso je kvádr, ale nazývaly ho obdélníkem nebo vůbec nevěděly. Míša dokonce řekl, že se jedná o čtverec. S poznáním obrázků děti neměly žádný problém. Úkol nesplnily dvě děti, a to Adámek z mladší věkové skupiny a Samík ze starší věkové skupiny.

Při řešení 1. a 2. úkolu se objevily 2 různé strategie, jakými děti určovaly polohu hledaných obrázků:

1. Slovní odpověď – při určování polohy děti odpovídaly slovy nahoře, dole, vpravo, vlevo, na boku, na straně. Tento způsob využilo 10 dětí v prvním úkolu a 2 děti ve druhém úkolu.
2. Ukazováním a slovem – v prvním úkolu 2 děti vyjádřily polohu ukázáním na příslušnou stěnu a slovy „tady – tady“. Ve druhém úkolu to bylo 10 dětí.

Třetí úkol se dá srovnat s úkolem č. 1, protože úspěšnost úkolu byla opět 75%. Tento úkol se nedá považovat za snadný, ale podle kritéria hodnocení za splněný. Všechny děti se na svůj úkol soustředily, porozuměly zadání a pracovat začaly okamžitě po zadání úkolu. Kromě Aničky, Nikolky a Jiříka ze starší věkové skupiny pracovaly všechny děti rychle. Některé děti pochopily zadání úkolu správně a použily jen tři kartičky na doplnění prázdných míst. Za správné jsem považovala i to, když doplnily i ostatní kartičky na shodně předkreslená místa. Tři děti využily všech šest kartiček a navíc nepochopily, co se po nich chce a cestu vůbec nesestavily nebo ji vedly jinudy. Tento úkol nesplnily tři děti, Adámek z mladší věkové skupiny, Anička a Jiřík ze starší věkové skupiny.

Čtvrtý úkol splnilo jen 58,3% dětí. Podle kritéria hodnocení ho lze považovat za úspěšný, ale zároveň také za nejtěžší úkol. Všechny děti porozuměly zadání, kromě Míši, který místo do podstavce a na sebe skládal destičky na stůl a nad sebe. Všechny děti se na úkol soustředily, kromě Adámka. Na tomto úkolu pracovala většina dětí rychle, kromě Aničky a Vítka. Některé děti sestavily obrázek okamžitě a některé k tomu potřebovaly více pokusů. Za splněné jsem považovala, pokud dítě sestavilo obrázek správně bez ohledu na počet pokusů. Některé děti úkol nesplnily, i když využily více pokusů. Z mladší věkové skupiny to byl Adámek, ze starší věkové skupiny pak Míša a Rozárka. Jiné děti se naopak nesnažily ani více pokusů využít a byly spokojené s výsledkem. Ze starší věkové skupiny se jednalo o Samíka a Jiříka. Tento úkol nesplnilo pět dětí, z mladší věkové skupiny to byl Adámek, ze starší věkové skupiny pak Samík, Míša, Rozárka a Jiřík.

Na základě experimentu s uvedeným vzorkem dětí bylo zjištěno:

1. 75 % dětí bylo schopných se správně orientovat na krychli.
2. 83,3 % dětí bylo schopných se orientovat na kvádru.

Vyšší úspěšnost mohla být způsobena i tím, že při práci s krychlí získaly děti určité zkušenosti, které pak využily i při práci s kvádrem. To do určité míry svědčí o tom, že je možné prostorovou představivost „cvičit“ a dále rozvíjet.

3. 75 % dětí bylo schopných řešit rovinnou cestu s možností výběru.
4. 58,3 % dětí bylo schopných sestavit obrázek podle určitého vzoru.

V této oblasti se objevily největší nedostatky, neboť úkol byl pro děti poměrně náročný, ačkoliv autoři hry ji doporučují dětem od 5 let.

5. Na základě předchozích výsledků experimentu lze říci, že 9 dětí (Kačenka, Eliška, Vítek – mladší věková skupina, Anička, Rozárka, Míša, Kačenka V., Nikolka a Kubík – starší věková skupina) mají již rozvinutou aktivní (dynamickou) představivost, tyto děti splnily minimálně 3 úkoly. U 3 dětí (Adámek – mladší věková skupina, Samík a Jiřík – starší věková skupina) lze říci, že ještě stále pracují se statickými představami, neboť nesplnily většinu nebo žádný z úkolů.

7 Závěr

Pro přípravu teoretické části jsem musela nastudovat literaturu, která se týkala charakteristiky dítěte předškolního věku, prostorové představivosti, orientace v prostoru a rovině. Pro experimentální část jsem si připravila scénáře na takové jazykové úrovni, aby děti zadání rozuměly a nedošlo k neporozumění v činnosti. Podle předem stanoveného kritéria hodnocení byly sledovány určité jevy a vyhodnocovány jednotlivé úkoly. Z výsledků experimentu je možné vyčíst, že plnění úkolů bylo většinou úspěšné. V průběhu experimentu jsem si také cenila pozitivní a vstřícné spolupráce s paní ředitelkou a třídními učitelkami v mateřské škole. Příjemná byla i samotná práce s dětmi. Děti plnily činnosti s chutí, až na pár výjimek, u kterých se buď projevil strach nebo neochota spolupracovat.

Podle mého názoru je prostorová představivost u dětí v této mateřské škole rozvíjena dobře a dostatečně. Určitě je dobře pracovat s pojmy – vpředu, vzadu, ... a různě se orientovat v prostoru i rovině tak, aby děti měly dostatečně rozvinutou prostorovou představivost, bez které se v prvních třídách základních škol a posléze pak i v celém životě neobejdou.

Resumé

Pro přípravu teoretické části jsem musel nastudovat literaturu, která se týkala charakteristiky dítěte předškolního věku, prostorové představivosti, orientace v prostoru a rovině. Pro experimentální část jsem si připravila scénáře, na takové jazykové úrovni, aby děti zadání rozuměly a nedošlo k nepochopení v činnosti. Podle předem stanoveného kritéria hodnocení byly sledovány určité jevy a vyhodnocovány jednotlivé úkoly. Z výsledků experimentu je možné vyčíst, že plnění úkolů bylo většinou úspěšné.

Summary

For preparation the theoretical part I had to study a literature which was related to the characteristic of preschool child, a spatial imagination, an orientation at place and plain. For experimental part I prepared screenplays on the language level that children understand the task and that don't was a misunderstanding in the activity. In accordance with previous set a criterion of score were watched the certain phenomenoms and were evaluated the certain tasks. In the results of the experiment is possible to read that discharging of tasks was mostly successful.

Seznam použité a doporučené literatury

- ČAČKA, O. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. 1. vyd. Brno, 2000, 377 s. ISBN 80-723-9060-0
- FOŘTÍKOVÁ, J. FOŘTÍK, V. *Nadané dítě a rozvoj jeho schopností*. Praha: Portál, 2007. 128 s. ISBN 978-80-7367-297-3
- HARTL, P. *Stručný psychologický slovník*. Praha: Portál, 2004. 312 s. ISBN 80-7178-803-1
- HEJNÝ, M., KUŘINA, F. *Dítě, škola a matematika: konstruktivistické přístupy k vyučování*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2009. Pedagogická praxe. ISBN 978-807-3673-970
- HEJNÝ, M., VONDROVÁ, N. *Číselné představy dětí*. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 1999. ISBN 80-860-3998-6
- JEŘÁBKOVÁ, B. *Mateřská škola jako životní prostor I*. Brno: Masarykova univerzita, 1993. 231 s. ISBN 80-210-0830-X
- KASLOVÁ, M. *Předmatické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, 2010. 206 s. ISBN 978-80-86307-96-1
- KOLLÁRIKOVÁ, Z., PUPALA, B. *Předškolní a primární pedagogika*. Praha: Portál, 2001. s. 401-423 ISBN 80-7178-585-7
- KUŘINA, F. *Matematika a porozumění světu*. Praha: Academia, 2009. 331 s. ISBN 978-80-200-1743-7
- KUTÁLKOVÁ, D. *Jak připravit dítě do 1. třídy: rozvoj obratnosti, smyslové vnímání, řeč, náměty na hry, kresba, školní zralost*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 165 s. ISBN 80-247-1040-4
- LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-716-9195-X.
- PĚCHOUČKOVÁ, Š. *Přednášky z předmětu KMT/RMMŠ1*, 2. Plzeň: ZČU v Plzni.
- PRŮCHA, J., KOŽÁTKOVÁ, S. *Předškolní pedagogika: učebnice pro střední a vyšší odborné školy*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-802-6204-954
- SMOLÍKOVÁ, K. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha, 2004. ISBN 80-870-0000-5
- SVOBODOVÁ, E. *Vzdělávání v mateřské škole: školní a třídní vzdělávací program*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-807-3677-749

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. Vyd. 1. Karolinum, 2005, 467 s. ISBN 978-802-4609-560

VYHNÁLKOVÁ, H., *Transformace „prostor – rovina“ u dětí v mateřské škole* [bakalářská práce] Plzeň: ZČU v Plzni, 2009

ZELINKOVÁ, O. *Cvičení pravo - levé orientace: Cvičení pro dyslektiky IV*. Praha: Dys Olga Zelinková, 2003, 32 s. ISBN 80-902065-26

ZELINKOVÁ, O. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program: [nástroje pro prevenci, nápravu a integraci]*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001, 207 s. Pedagogická praxe (Portál). ISBN 80-7178-544-X

Internetové zdroje

MOLNÁR, J., TLASKAL, J. *Prostorová představivost nejen v matematice¹* [online] [citováno 2013-11-20] Dostupné z: <http://www.phil.muni.cz/linguistica/art/molnar-tlaskal/mot-001.pdf> ISSN 1801-5336

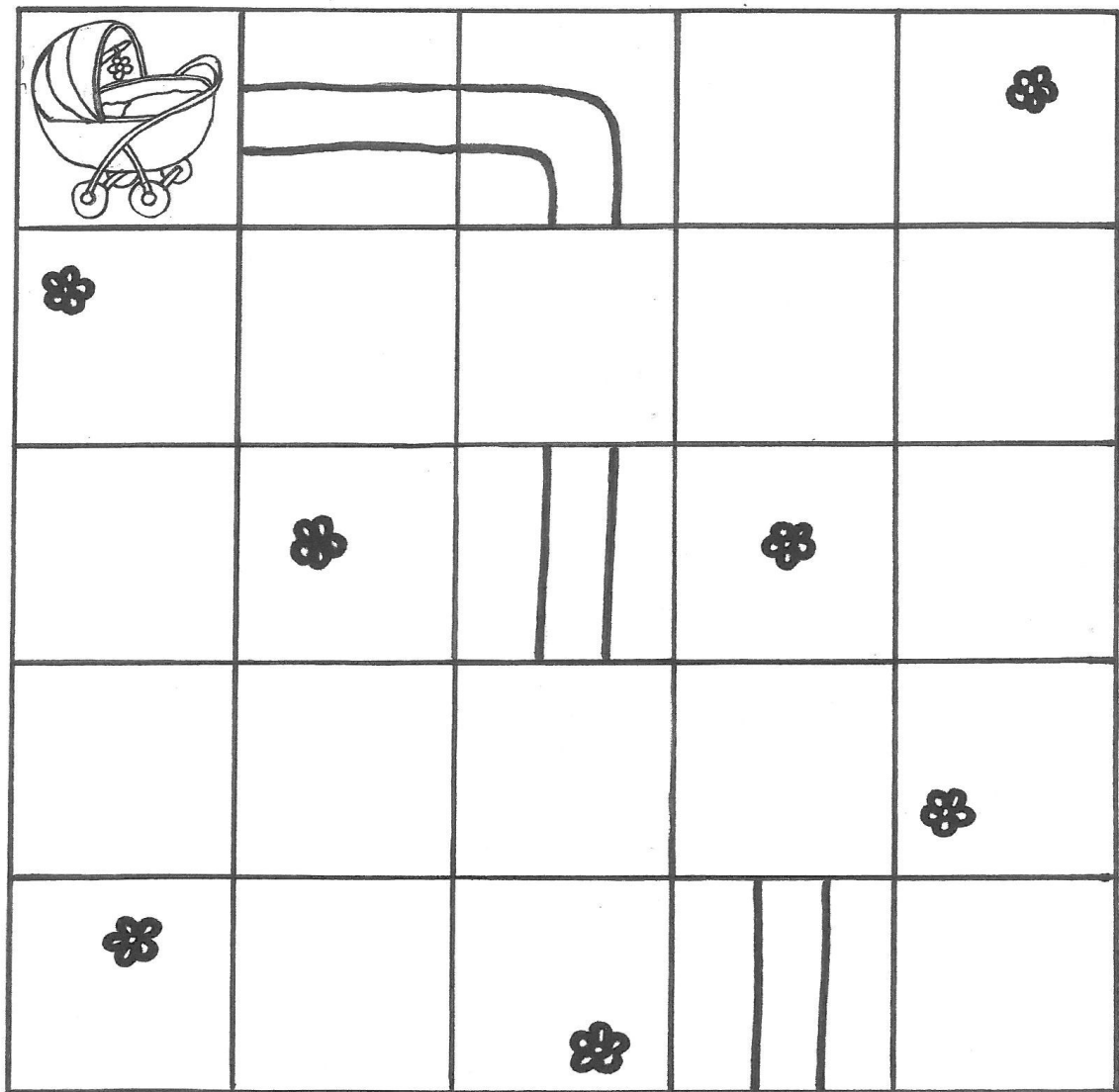
Seznam příloh

Příloha č. 1 - předloha rovinné cesty s možností výběru – pracovní list pro dívky

Příloha č. 2 - předloha rovinné cesty s možností výběru – pracovní list pro chlapce

Přílohy

Příloha č. 1 - pracovní list pro dívky



Příloha č. 2 - pracovní list pro chlapce

