

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra matematiky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Práce s mapou jako prostředek k rozvíjení matematických
představ dětí v mateřské škole

Autor: Adéla Bartíková

Vedoucí práce: RNDr. Martina Uhlířová, Ph.D.

Rok: : 2023

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Adéla Bartíková
Katedra:	Katedra matematiky
Vedoucí práce:	RNDr. Martina Uhlířová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Práce s mapou jako prostředek k rozvíjení matematických představ dětí v mateřské škole
Název práce v angličtině:	Work with the map as a means of development mathematical ideas for children in kindergaten
Anotace práce:	Bakalářská práce se zaměřuje na rozvoj matematických představ u dětí v mateřské škole prostřednictvím práce s mapou. Teoretická část představuje kapitoly o předškolní výchově a předškolní pedagogice; o dítěti předškolního věku; o matematické pregramotnosti a práce s mapou v předškolním věku. Praktická část osahuje aktivitu tvorby mapy s propojením rozvoje dalších činností týkajících se matematických představ, kooperace a komunikace dětí předškolního věku
Klíčová slova:	Dítě předškolního věku, matematické představy, práce s mapou
Anotace v angličtině:	The bachelor thesis focuses on development mathematical ideas for children in kindergaten. The theoretical part includes chapters about preschool upbringing and preschool pedagogy; about preschool child; about mathematical preliteracy and working with a map in preschool age. Practical part includes a map creation activity which is connected with the development

	of other activities related to mathematical concepts, cooperation and communication of preschool children.
Klíčová slova v angličtině:	Preschool child, mathematical ideas, map work
Rozsah práce:	53 stran
Jazyk práce:	Český jazyk

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „Práce s mapou jako prostředek k rozvíjení matematických představ dětí v mateřské škole“ vypracovala samostatně pod odborným vedením RNDr. Martiny Uhlířové, Ph.D., a podle zdrojů, které uvádím v seznamu použité literatury.

V Olomouci dne 19. 4. 2023

.....

Adéla Bartíková

Poděkování:

Největší poděkování patří vedoucí mé bakalářské práce RNDr. Martině Uhlířové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mě vždy navedly správným směrem a pomohly mi tak k úspěšnému dokončení práce. Také bych tímto ráda poděkovala rodičům a přátelům za jejich podporu a trpělivost v průběhu mého celého studia.

Obsah

Úvod.....	8
I. TEORETICKÁ ČÁST	9
1 Předškolní výchova a předškolní pedagogika	10
1.1 Předškolní vzdělávání a jeho cíle.....	11
1.2. Osobnostní přístup a individualizace	12
2 Dítě v předškolním věku	13
2.1 Dítě	13
2.2 Předškolní věk	13
2.3 Pedagogicko psychologické pojetí dítěte.....	14
2.3.1 Tělesný vývoj	14
2.3.2 Kognitivní vývoj	18
2.3.3 Emoční vývoj	20
2.3.4 Sociální vývoj dítěte.....	21
2.4 Potřeby dítěte	23
2.5 Hra.....	24
3 Matematická pregramotnost.....	26
3.1 Matematické představy	26
3.1.1 Vnímání prostoru	26
3.2 Matematika v pojetí RVP PV	28
4 Využití mapy v předškolním vzdělávání.....	32
II. PRAKTICKÁ ČÁST	35
5 Aktivita „Loupežníkův poklad“	36
5.1 Realizace aktivity – 1. část.....	37
5.2 Realizace aktivity – 2. část.....	40
Závěr	46

Seznam zdrojů.....	48
Seznam zkratk	51
Seznam obrázků	52
Seznam příloh	53

Úvod

Předmět matematika nepatří často k oblíbeným předmětům žáků a studentů. Často se setkáváme s názorem, že v mateřských školách matematika vůbec neexistuje, ale je potřeba si uvědomit, že matematiku nacházíme všude kolem nás každý den a to není výjimkou ani pro děti v mateřských školách. Předmatematické představy nalezneme téměř ve všech aktivitách v běžném životě, např. i v aktivitách pohybových a slovních. Vzhledem k tomuto faktu je proto velice důležité k matematice začít budovat kladný vztah již od útlého věku dětí. Vzdělávání v mateřské škole je přímo spjato s mnoha aktivitami dětí, které provází různorodé prvky matematiky.

Vnímání a pohyb v prostoru, manipulace s předměty a pozorování patří k nejzákladnějším dovednostem dítěte předškolního věku. Díky tomu si děti mohou hravou formou rozvíjet různé předmatematické představy. Pod vedením RNDr. Martiny Uhlířové, Ph.D., jsem se tedy rozhodla pro toto téma „Práce s mapou jako prostředek k rozvíjení matematických představ dětí v mateřské škole“.

Práce je rozdělena na dvě části. První část je zaměřena na teoretické vymezení problematiky, které vede i k lepšímu pochopení praktické části. Hlavní kapitoly se zaměřují na předškolní výchovu, samotné dítě a jeho vývoj v různých oblastech a v neposlední řadě na základní předmatematické představy z pohledu předškolního vzdělávání. Druhá část bakalářské práce je věnována popisu aktivity „Loupežníkův poklad“, která bude zrealizována a ověřena v praxi ve venkovním prostředí mateřské školy s dětmi ze Zelené třídy. Je rozdělena na více činností, díky kterým děti rozvíjí různorodé matematické představy.

Hlavním cílem teoretické části je shrnout a jednoduchou formou čtenáři představit teoretická východiska k řešenému tématu. Cílem praktické části a samotných činností je zjistit: na jaké úrovni jsou děti schopny spolupracovat a komunikovat; jak děti dokáží propojit geometrické tvary s praxí; zda jsou děti schopny vytvořit mapu daného prostoru a orientovat se podle ní.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Předškolní výchova a předškolní pedagogika

V této kapitole si pouze okrajově nastíníme vědní obor předškolní pedagogiky, jelikož je součástí všeho, co je nutné vědět o předškolním vzdělávání a praxi, a je neodmyslitelnou součástí celoživotního vzdělávání každého jedince.

Předškolní pedagogika je věda zabývající se předškolním vzděláváním a předškolní výchovou. Objasňuje, analyzuje a vyhodnocuje vše, co se týká výchovy a vzdělávání dítěte v době před vstupem do povinného základního vzdělávání.

Předškolní pedagogiku lze chápat jako oblast zaměřenou na malé děti, která provázela lidstvo odjakživa. Jelikož se jedná o vědu, výchovná činnost vyžaduje kontrolovatelné přemýšlení o záměrech, průběhu i výsledcích. Nejde tedy pouze o intuitivní činnost. Každý výchovně vzdělávací proces by měl mít předem stanovený cíl, který by tedy měl být plánovaný. Při jeho přípravě by měli pedagogové vycházet z přesvědčení, že si smysl svého výchovného působení řádně promysleli se všemi činiteli, které výchovné působení provází.

Předškolní pedagogika se zaměřuje na problémy výchovy v předškolním období na teoretické úrovni. „*Předškolní pedagogika odhaluje obecné zákonitosti předškolní výchovy a jejich využití v praxi pomáhá nacházet pro dítě předškolního věku optimální vzdělávací cestu*“ (Opravilová, 2016). Je určena pro ty, kteří s malými dětmi pracují a osvojení si teorie je při výchovném působení vede k pochopení a porozumění souvislostí a vztahů pro zkvalitnění jejich výchovné činnosti. Studium předškolní pedagogiky získají pedagogové důležité poznatky o výchově předškolních dětí. Znalost teorie předškolní výchovy dokáže správně vést pedagogy v konkrétních výchovných situacích. Bez znalostí teorie by nebyli schopni kvalitně působit v praxi.

Předškolní pedagogika je živá věda, která reaguje na současný svět, moderní dobu a odlišnosti ve vývoji dítěte v dnešní době ve srovnání s dobou minulou.

Dítě je vystaveno novým impulzům, které souvisí s dnešní uspěchanou dobou a jiným životním stylem, než byli zvyklí naši rodiče a prarodiče. Moderní technologie, zaneprázdněnost rodičů, tlaky ze strany médií apod. ovlivňují dnešní malé dítě natolik, že i výchovně vzdělávací proces v mateřské škole musí brát na tyto faktory zřetel. Předškolní pedagogika jako věda na tuto situaci reaguje a proto se změnil přístup k dítěti. Dítě je bráno jako osobnost a velký důraz je kladen na individuální přístup.

Mezi veřejností někdy bývá předškolní vzdělávání nedoceňováno, jelikož mají někteří lidé pocit, že si pedagogové v mateřských školách s dětmi pouze hrají, a tudíž žádné vzdělání k vykonávání tohoto povolání nepotřebují. Tento názor bývá mnohdy i důvodem střetu pedagogů se zákonnými zástupci dětí v momentě, kdy pedagog vytkne rodičům způsob výchovy jeho dítěte a žádá o spolupráci při jeho nápravě.

Předškolní vzdělávání je však nejdůležitější součástí celého vzdělávacího procesu, protože správným vedením jsou dětem poskytnuty pevné základy, na kterých v průběhu svého života při budoucím vzdělávání mohou stavět. Kromě nových poznatků a dovedností získávají sebevědomí, víru v sebe sama a základní životní hodnoty.

1.1 Předškolní vzdělávání a jeho cíle

Cíle předškolního vzdělávání odpovídají orientaci k osobnostnímu rozvoji dítěte. Jsou stanoveny v oficiálních dokumentech (školský zákon a rámcový vzdělávací program). Vzdělávání v mateřských školách je vázáno na celý průběh dne a probíhá mnohdy s věkově heterogenními (rozdílnými) třídami, proto je problematika cílů v mateřské škole (MŠ) složitější, nežli na základních školách (ZŠ), kde probíhá učivo ve výukových jednotkách. (Syslová, Burkovičová, Kropáčková, Šilhánová, Štěpánková, 2019)

V dřívějších dobách se předškolní vzdělávání chápalo jako jednostranný formativní proces. To bychom mohli definovat tak, že učitel vyučuje a dítě se učí. Výchovně vzdělávací proces v mateřských školách byl ve většině případů ovlivněn přesvědčením, že děti potřebují neustálé vedení a záměrné usměrňování. To bylo pro mateřské školy hlavním cílem.

Dnes je však pohled na výchovně vzdělávací proces odlišný a tvrzení, že učitel je ten, který vyučuje, dítě neustále vede a usměrňuje, není již natolik pravdivé. Dnešní předškolní vzdělávání se maximálně soustředí na vývojové, sociální, kognitivní a emocionální potřeby dětí. Respektuje zájmy, potřeby a individualitu každého jedince. Soustředí se na to, aby dítěti předškolního věku (PV) poskytovalo především příležitosti k získávání zkušeností a dovedností a podporovalo všestranný rozvoj dítěte. „Pedagog vychází z uznávaných rámcových cílů, které na základě své profesní kompetence podle vlastních podmínek konkretizuje a tvořivě rozvíjí. Respektuje ve své skupině nejen charakteristické potřeby, zájmy a věkové zvláštnosti předškolního období, ale sleduje tyto projevy rovněž u každého jednotlivého dítěte, které vnímá jako jedinečnou a neopakovatelnou osobnost“ (Oprávilová, 2016).

Cílem předškolního vzdělávání je naplňovat a podporovat citový a sociální rozvoj dítěte, dávat mu příležitosti k navazování vztahů mezi dětmi, podporovat ho ve vztahu k poznání a učení, zdokonalovat jeho komunikativní dovednosti a především umožňovat individuální rozvoj tvořivých schopností.

1.2. Osobnostní přístup a individualizace

V poslední době se změnily přístupy k dětem. Každé dítě se bere jako osobnost, ke které je nutno přistupovat individuálně. Pedagogové tak svým individuálním přístupem vkládají velkou důvěru do dítěte a jeho individuálním dispozicím a to je v současné době základ nového pojetí výchovně vzdělávacího procesu předškolního vzdělávání dětí.

Jako učitele mateřských škol by nás mělo zajímat, proč nějaké dítě nabývá zkušeností a poznatků rychleji a jiné dítě pomaleji. Proč jedno dítě potřebuje delší čas na různé aktivity, více opakování, aby si danou dovednost osvojilo a z naší strany více pomoci. Abychom zjistili, proč tomu tak je, musíme dítě dobře znát, poznat jeho potřeby a odlišnosti. K tomu je nutná také velká dávka trpělivosti, kterou bohužel všichni učitelé nemají. V tomto případě se však jedná o lidský faktor, se kterým lze pracovat. Neméně důležitým faktorem u učitelů mateřských škol je také upřímný zájem o dítě, empatický přístup a citlivý vztah. (*Opravitová, 2016*)

Učitelé v mateřských školách mají sice ve velké míře zájem dále se vzdělávat v různých oblastech jako např. matematická pregramotnost, čtenářská pregramotnost, polytechnická výchova apod., ale pokud jim chybí upřímný zájem o dítě a nerespektují jeho individualitu, výchovně vzdělávací proces ztrácí na své plnohodnotnosti.

V současné době je základem pedagogického přístupu přijímání dítěte bez jakýchkoliv předsudků a respektování všech jeho odlišností. Pedagogové se snaží být více empatictí, mají zájem porozumět dítěti, volí citlivý přístup a lépe se umějí vžít do jeho situace, aktivně dítěti naslouchají.

Ve velké míře se v předškolním vzdělávání objevuje také neverbální komunikace, na kterou by si pedagogové měli dát pozor, jelikož děti jsou velice citlivé. Neverbální komunikací je samotná mimika, která prozradí naše citové rozpoložení. Dále sem patří gesta, kterými můžeme na děti také kladně či záporně působit. V neposlední řadě patří mezi neverbální komunikaci doteky, kterými pedagog může vyjádřit dítěti city, oporu, pomoc a lze jimi také uklidnit.

2 Dítě v předškolním věku

Tato kapitola se zaměřuje v první řadě na rozbor termínů dítě a dítě předškolního věku a jejich různých charakteristik. Dále na vývoj v pedagogicko-psychologickém pojetí, kde si blíže představíme vývojové zvláštnosti a potřeby dítěte. V neposlední řadě budeme hovořit o věkových zvláštnostech a náležitostech, které se k nim vztahují.

2.1 Dítě

Pojem dítě bývá definován mnoha způsoby avšak období, po které je dítě dítětem, není jasně vymezeno.

Jako první nás jistě napadne, že dítě je vyjádření příbuzenského vztahu k rodičům, nebo se často setkáme s tímto pojmem ještě dříve, než se samotné dítě narodí. Nejčastěji v širokém pojetí je dítě chápáno jako nezletilý jedinec.

Dítě je samozřejmě předmětem zájmu pedagogiky. Jak uvádí Průcha a kol. (2016), dítě je subjektem v edukačním prostředí (především v prostředí rodiny) a účastníkem formálního vzdělávání. Dnes je na dítě nahlíženo jako na samostatnou osobnost a dětstvím se rozumí důležité samostatné období v životě. (Syslová, Burkovičová, Kropáčková, Šilhánová, Štěpánková, 2019)

2.2 Předškolní věk

Od narození prochází člověk různými etapami, které na sebe vzájemně navazují. Na základě biologických, psychologických a sociálních znaků se život dělí na různá období (Šmelová, Prášilová & kol., 2018):

- Prenatální období
- Rané dětství (1-3 roky)
- Předškolní věk (3-6 let)
- Mladší školní věk (nástup dítěte na první stupeň ZŠ, 6-11 let)
- Střední a starší školní věk (prepuberta-puberta, dívky od 13, chlapci 14)
- Adolescence (od puberty do 20 let)
- Dospělosti a stáří

V předškolním vzdělávání je předškolní věk (PV) vymezen od 3 let do zahájení povinné školní docházky, tedy zpravidla do 6 let věku dítěte. Už z názvu „předškolní“ můžeme usoudit, že se jedná o období „před školou“. Jedinec se v tomto období učí postupně se odpoutat od rodiny.

Pedagogové často používají pojem „předškolák“, a to pro děti mezi pátým a šestým (sedmým) rokem, které jsou v posledním ročníku v mateřské škole – v případě odkladu školní docházky to mohou být poslední 2 roky.

Dítě dospívá po tělesné, pohybové, společenské, citové a intelektové stránce. Předškolní věk můžeme jinak nazvat věkem hry, neboť PV je vrcholnou dobou dětské fantazie a pohádek. Ke každodennímu životu dítěte patří tajemno a kouzelo, postupně jej ale ubývá a před nástupem do školy se z něj stává alespoň z poloviny životní realista. (*Fuchs & kol., 2015*)

2.3 Pedagogicko psychologické pojetí dítěte

2.3.1 Tělesný vývoj

Před vstupem dítěte do základní školy se mění jeho tělesné poměry. Doposud válcovitý trup se nyní stává plošším, vyznačuje se pas a hrudní koš se viditelně odlišuje od břicha. Dítěti přibývá svalové tkáně a tukové ubývá. Nohy a ruce se postupně začínají prodlužovat. Srdce začíná bít pomaleji a v pravidelných intervalech.

Ve 3 letech dítě zakončuje etapu, ve které se naučilo samostatně chodit a pohybovat a nyní se začíná zlepšovat v pohybové koordinaci, dokáže napodobovat pohyby. Jeho tělesný vývoj je vázán na aktivitu spojenou s pohybem, kterou děti v předškolním období bez pochyby potřebují.

V průběhu od 3 do 6 let dítěte se mění jeho tělesná konstrukce. Začíná mizet typická batolecí baculatost a formují se v nepoměru končetiny, trup a hlava.

Hrubá motorika

Hrubou motoriku lze chápat jako pohyby celého těla. Jedná se o pohybové dovednosti dítěte, které začínají postupným ovládním těla, jeho držením, rytmizací pohybu, orientací v prostoru a koordinací horních a dolních končetin. (*Bytešniková, 2012*)

Vývoj souvisí s různými faktory každého jedince. Je ovlivňován např. genetickými predispozicemi, výživou a výchovou k pohybu od útlého věku. Současně s rozvojem hrubé motoriky se rozvíjí řeč, tudíž porucha motoriky má negativní vliv na vývoj řeči, proto je dobré zařazovat do předškolního vzdělávání pohybové aktivity současně s písněmi, říkadly.

V současné době má spoustu dětí s rozvojem hrubé motoriky. Souvisí to s jiným životním stylem, než byly zvyklé děti v dřívější době. Dříve měly děti pestřejší pohyb, trávily více času na čerstvém vzduchu, rodiče se jim více věnovali. Nyní není bohužel výjimkou, že děti svůj volný čas již v předškolním věku tráví u počítače, tabletu, televize či s mobilním telefonem v ruce. Je smutné, že spousta rodičů řeší zabavení svého dítěte právě tímto způsobem. Přirozený pohyb se vytrácí, jelikož děti netráví tolik času na hřišti, na prolézačkách a jejich hrubá motorika tím tak trpí. Mezi sporty, kterým by se předškolní děti mohly věnovat, patří jízda na kole, bruslení, lyžování, plavání apod. Bohužel dle mých poznatků se těmito aktivitám věnují v rodinách pouze ojediněle. Nelze se proto divit, že hrubá motorika u těchto dětí velice často bývá na špatné úrovni.

Jemná motorika

Na hrubou motoriku plynule navazuje i jemná motorika. Pokud má dítě špatně vyvinutou hrubou motoriku, lze očekávat, že i s jemnou motorikou bude mít velké potíže.

Jemnou motoriku můžeme definovat jako pohyby drobných svalů, které potřebují koordinaci ruky a oka. Jedná se o práci s drobnými předměty, která souvisí s jemnými pohyby ruky, jež vycházejí z malých svalových skupin. Kolem čtvrtého roku dítěte můžeme začít zjišťovat laterální ruku a oko.

Existuje nespočet aktivit pro rozvoj jemné motoriky. Dítě začíná od skládání kostek na sebe do výšky, a dojde až k navlékání jemných korálků na nit.

Jemná motorika úzce souvisí kromě hrubé motoriky také s rozvojem grafomotoriky, kresby a vývojem řeči.

Grafomotorika

Vychází z jemné motoriky. Jedná se o přípravu na budoucí psaní, která probíhá cíleně, systematicky a pravidelně. Protože se grafomotorika vyvíjí podle daných fyziologických postupů, děti stejného věku mají téměř stejné výsledky v kresbě a písmu. V mateřských školách se proto v daných obdobích děti diagnostikují a zjišťuje se úroveň grafomotorických dovedností. Při plánovitém rozvoji grafomotoriky vycházíme z věkové skupiny dítěte a nejdříve provádíme veškeré cviky na největších formátech papírů, u kterých dítě může stát či ležet a používat obě ruce. Postupně pak přidáváme při grafomotorických cvičeních menší formáty. Kromě samotné tužky mohou děti používat různé alternativní pomůcky jako např. houbičku, fix, samotný prst apod.

Dle Mgr. Lenky Bínové, která pořádá spoustu školení a webinářů pro pedagogy, je nutné postupovat při samotné grafomotorice dle správné metodiky a grafomotorické dovednosti rozvíjet postupně. Nejdříve je potřeba se zaměřit na křivou čáru, dále klubíčko, spirálu, horní oblouk, dolní oblouk, vlnovku, vodorovnou čáru, lomenou čáru, smyčky a svislou čáru. Ruka dítěte se tak uvolňuje postupně a připravuje se na samotný proces psaní v prvním ročníku na základní škole (ZŠ).

Důležité je dodržovat pracovní návyky předcházející psaní, ke kterým patří: (*Fuchs & kol., 2015*)

- Uvolnění ruky
- Správné držení těla
- Správné držení psacího náčiní (před nástupem do základní školy špetkový úchop)
- Správné postavení ruky

Jak již bylo výše zmíněno, je velmi důležité nejprve paže, ruce a prsty důkladně uvolnit a rozcvičit, a až poté se pustit do grafomotorického cvičení, aby paže a ruce nebyly ztuhlé a brzy unavené.

Kresba

Pomocí kresby zdokonalují děti svoji zručnost a kresba jim pomáhá pochopit svět. Kresbou dokážou vyjádřit své představy, pocity a svůj názor na svět.

Vývoj kresby začíná zhruba ve dvou letech, když dítě začíná různě čmárat po papíře. Čmáráním čar dítě i ve dvou letech vyjadřuje své pocity a lze tuto činnost pro vývoj kresby vnímat podobně jako žvatlání a broukání pro vývoj řeči. Postupně dítě začíná přidávat ke své kresbě význam, jelikož se začíná podobat něčemu. Děti svůj obrázek mohou ale interpretovat různými způsoby. Jednou je to kytička a podruhé ptáček.

Ve třech letech dítě „načmárá“ na papír něco a až poté tento obrázek pojmenuje, ke konci období však zjistí, že má možnost v kresbě i něco zobrazit. Následně je schopno nakreslit takový obrázek, který odpovídá jisté představě, je nakreslen úmyslně a rozpoznají ho i jiní lidé. V tomto období se objevují první kresby lidí, které mají své pojmenování - hlavonožci.

Dítě v pěti letech má již snahu kreslit věci podle reálného zobrazení, soustředí se na detaily, které jsou pro něj důležité, vybírá barvy, jež pro něj mají určitý význam a často mění pohled na realitu, který souvisí s rozvojem myšlení a zobrazí se tak i v kresbě. Mnohdy jsou zobrazovány postavy.

Vývoj kresby dítěte prochází různými fázemi (*Vágnerová & Lisá, 2021*):

- **Presymbolická, senzomotorická** – V batolecím věku. Čmárání, které je v průběhu více zajímavé, než v jeho výsledku
- **Přechod na symbolickou úroveň** – Postupné zjišťování dítěte, že čmárání může být prostředek k zobrazování reality a je pro něj symbolem něčeho. Kresba je pojmenována na základě znaku, který je pro nakreslený objekt typický.
- **Primární symbolické vyjádření** – Úmyslné nakreslení konkrétní věci. Kresba se stává jedním ze způsobů symbolického zobrazení skutečnosti a její rozvoj závisí na komplexu schopností a dovedností dítěte, na jeho emočním naladění.

Stejně tak jako u grafomotoriky je třeba dbát na dodržení pracovních návyků.

2.3.2 Kognitivní vývoj

V následujícím textu si představíme některé základní kognitivní funkce u dítěte PV.

Myšlení

Přibližně od 4 let se dítě dostává ze symbolického myšlení na úroveň intuitivního myšlení (*Langmeier & Krejčířová, 2006*). V symbolické úrovni myšlení dochází k návaznosti na konkrétní předměty, které jsou pro něj zdrojem informací - vyjadřuje tak vlastní realitu podle toho, co právě vidí. V intuitivní úrovni myšlení pak dochází k častým otázkám dítěte „proč?“, „jak?“, tak dítě zjišťuje a vyvozuje závěry, ale jsou ještě stále závislé především na tom, co samo vidí. Dítě PV začíná od 3 let postupně rozlišovat fantazii od reality.

Paměť

Vývoj paměti je vázán na zrání určitých mozkových struktur. Rozvíjí se v závislosti na ostatní kognitivní funkce a to především na schopnosti jazykové, schopnosti myšlení a pozornosti.

Paměť znamená schopnost přijímat, držet a znovu oživovat minulé vjemy (*Pugnerová & kol., 2019*). Díky paměti se dítě může adaptovat na životní podmínky a připravit se na další pokračování života, je také hlavním předpokladem pro schopnost učení. V důsledku paměti dochází k přenášení dřívější zkušenosti do přítomnosti, a proto s ní můžeme dále pracovat.

Vývoj sebepojetí, vnímání vlastní existence, je důležitou součástí návaznosti na vzpomínky a zážitky, tudíž by psychika nemohla bez paměti fungovat.

Aby si dítě určitou informaci zapamatovalo, je dobré ho podpořit tak, že mu poskytneme prezentaci informace zajímavou, hravou formou. Zvolíme techniku od nejlehčího ke složitějšímu, zprostředkujeme příjemné prostředí (nijak na dítě netlačíme, trpělivost, ochota, ...). Pokud je dítě schopno získané informace lépe zpracovat, snadněji si je zapamatuje. Poskytneme mu možnost oddechu, pokud na základě pozorování usoudíme, že je unavené a nevěnuje nám pozornost - například hraním hry, pohybovou aktivitou, odpočinkem.

Řeč

Již od narození jsou děti disponovány k učení. Učí se rozpoznávat hlas matky a reagovat na něj. Je potřebné dodávat dítěti dostatek podnětů k objevování a poznávání. Z mluvení na dítě vzniká postupně jeho vlastní imitace zvuků, ze kterých se postupně stávají hlásky mateřského jazyka a je tak stěžejní pro rozvoj řeči. (*Průcha, 2011*)

Tříleté dítě ještě není mnohdy schopno dokonale vyslovovat, hlásky si nahrazuje jinými, nebo je vyslovuje nepřesně. Do začátku školní docházky většinou úplně zmizí patlavost, nebo se během prvního roku ještě zdokonalí buď samo, nebo s menší logopedickou pomocí.

V předškolním období se také postupně v řeči dítěti zdokonaluje tvorba vět, která přechází od tříslavných k velmi rozsáhlejším a složitějším. Ve třech letech si dítě velice rádo povídá a to často samo se sebou při různých hrách. Tímto se postupem času mění a dochází k rozvoji komunikace a pozornosti, kterou dítě věnuje ostatním. Také dokáže pracovat dle různých slovních instrukcí.

Od čtyř let začíná dítě mluvit ve složitějších a delších větách, později v souvětích. Od čtyř do šesti let si dítě osvojuje veškeré způsoby užívání sloves. (*Vágnerová & Lisá, 2021*)

V současné době má v mateřských školách velké množství dětí vady řeči. Je to způsobeno životním stylem, jelikož se zákonní zástupci věnují svým dětem méně než v minulosti. Bohužel bývá spíše výjimkou, že rodiče dětem před spaním čtou pohádky, hrají si s nimi, na procházce si vypráví o tom, co je obklopuje. Proto zaostává jak samotná řeč, tak i slovní zásoba dnešních dětí je na nižší úrovni. Ve většině mateřských škol pracují buď logopedi, nebo samotní učitelé absolvovali logopedické kurzy právě proto, aby se mohli prevenci logopedických vad u dětí věnovat. V rámci školního vzdělávacího programu jsou zařazovány logopedické chvilky pro všechny děti a také individuální péče pro ty, které to potřebují. Mateřské školy vydávají rodičům doporučení na odbornou logopedickou péči. Jedná se tedy o velkou pomoc ze strany mateřských škol.

Pozornost

S přibývajícím věkem dětí v předškolním období vzrůstá schopnost záměrné pozornosti po určitou dobu. Kolem třetího roku dítě stále není schopno udržet pozornost na jednu činnost, všímá si všeho kolem sebe a pozornost udrží po velice krátkou dobu. V pátém roce již dítě

zvládne pozorovat okolnosti a podle potřeby pozornost přesměrovat, zaměřit ji na určitou věc a nevyšmat si ničeho jiného po delší časový úsek.

V současnosti je z praxe vyzorováno, že pozornost malých dětí je velmi slabá a opět je to způsobené dnešní dobou a způsobem výchovy rodičů. Při schůzkách s rodiči pedagogové doporučují zákonným zástupcům, aby podporovali u svého dítěte udržení pozornosti vykonáváním pouze jedné činnosti, což bývá většinou problém. Děti mají totiž ve zvyku při puštěné televizi si hrát nebo jíst, a tak je jejich pozornost roztroušena do více aktivit. Nebývá výjimkou, že i od těchto aktivit odbíhají k činnostem dalším. Neudržením dlouhodobé pozornosti pak mají děti problém při řízené činnosti, při předškolní přípravě do ZŠ a následně v prvním ročníku ZŠ při vyučování. Udržení pouze krátkodobé pozornosti může souviset samozřejmě i s poruchami, kterých je v současné době také velké množství a odhalí je v pedagogicko-psychologických poradnách a ve speciálně-pedagogických centrech.

Představivost

Dítě PV je plně spontánní představivosti. Na konci předškolního období dokážou děti již rozlišovat skutečnosti od fantazie, avšak díky fantazii je dítě schopno lépe chápat realitu, promítá se stále hlavně ve hře.

2.3.3 Emoční vývoj

V předškolním období dochází k více stabilnímu a vyrovnanějšímu prožití emocí. Emoce se regulují a to souvisí s menšími projevy negativních emocí, pokud dítě v něčem nachází antipatie, je schopno předložit to lepším způsobem, popřípadě se s tím i vyrovnat.

„Emoční prožitky předškoláků bývají intenzivní a snadno přecházejí z jedné kvality do druhé. Většina z nich je i v této době vázána na aktuální situaci, jsou spojeny s okamžitým uspokojením či neuspokojením“. (Vágnerová & Lisá, 2021)

Projevy emocionálního prožívání dítěte v předškolním věku (Vágnerová & Lisá, 2021)

:

- **Vztek a zlost** – v předškolním období nebývají často pozorovány, jelikož děti už chápou a umí se vyrovnat s věcmi, které k takovému prožívání vedou. Když je dítěti něco zakázáno, či přikázáno a dítě to frustruje, může dojít k zlostné reakci.

- **Strach** – projev strachu je vázán na představivost. Dítě PV si tvoří imaginární bytosti a poté se straší. Někdy to má pozitivní dopad na pocit vzrušení. Projev strachu může být velmi silný, pokud je posílen negativní zkušeností a závisí na typu temperament dítěte.
- **Smysl pro humor** – odpovídá typickému uvažování dětí PV. Děti rády opakují nesmyslná slova a bývají celkově velmi dobře laděné pro legraci.
- **Schopnost těšit se na něco** – Děti začínají chápat budoucnost a projev radosti z toho, že se na něco těší, je velmi uspokojuje, ale mohou se také budoucího dění bát.

Dítě předškolního věku se v prožitcích emocí postupně lépe orientuje a je schopno pochopit jejich příčinu a vznik. Také v obličejí se zdokonalují emocionální výrazy. Je schopno postupem času rozpoznat emoce druhých lidí.

Prožitek

Vzdělávání v mateřské škole by mělo být především efektivní, proto je důležitý především samotný prožitek dítěte. Prožitkem totiž dítě předškolního věku nabyvá vědomostí nejeefektivněji. Prožitek dítěti napomáhá zpracovat učitel, objasňuje jeho smysluplnost takovým způsobem, aby jej dítě bylo schopno pochopit.

Dítě PV by mělo mít z různých aktivit jistý zážitek, aby aktivita podporovala jeho představivost. Je nutné vytvářet dětem příležitosti, aby o svých zážitcích přemýšlely a diskutovaly. (*Šmelová & Prášilová, 2018*).

2.3.4 Sociální vývoj dítěte

Je zaměřen na osobnost dítěte, jež podněcujeme vrozené dispozice a nabízíme velkou škálu rozvíjejících činností. V předškolním období připravujeme dítě na život ve společnosti. Průběh sociálního vývoje tedy probíhá v interakci s ostatními lidmi. Dítě má jistotu ve vědomí rodinné identity, která mu dále pomáhá v adaptaci na nové prostředí a v osvojení si nové role.

Rozvoj komunikace a kooperace s ostatními souvisí se sociálním vývojem jedince, s pomocí nich se totiž dokáží děti zařadit do jiných sociálních skupin, než je prvotní skupina rodiny.

Sociální skupiny, do nichž dítě vstupuje (*Vágnerová & Lisá, 2021*) :

- **Rodina** – primární sociální skupina, ve které dítě získává jistotu a bezpečí. Důležité je prostředí domova, k němuž má dítě jistou vazbu, především jeho pokoj, hračky, postel apod.
- **Vrstevníci** – rovnocenní jedinci poskytující dítěti zkušenosti další diferenciaci vrstevnických vztahů a samostatnosti. Ke kontaktu dochází na různých místech, ve kterých dítě nemá vždy vyčleněné místo.
- **Mateřská škola** – Dítě do ní vstupuje jako do první instituce, v níž se projevuje jako samostatný jedinec, který získává nové zkušenosti a dovednosti. Dítě zde nemá vyčleněné své místo, nemá tu věci, které patří jemu, všechny hračky mohou používat všechny děti.

Aby se dítě mohlo dostatečně vyvíjet, je potřeba, aby přizpůsobilo chování a roli prostředí, v němž se nachází.

Spolupráce

Schopnost, která rozvíjí dítě v sociálním kontextu. Téměř vždy se najde ve skupině dětí takový jedinec, který převezme roli velitele a kooperace je tak obtížnější, jestliže se ve skupině nachází dítě, které by rádo zastávalo stejnou roli. Proto je pro spolupráci velice důležité, aby se děti naučily ohleduplnosti k ostatním a ne pouze ke svým potřebám a zájmům. Pro dítě je mnohdy v této situaci obtížné zvládnout frustraci z potřeby výhry, nebo dosažení nejlepšího výsledku, jelikož uvažuje egocentricky. Dětem ke spolupráci nejlépe napomáhá, pokud mají jasně vymezená pravidla pro činnost.

Spolupráce je vázána na komunikaci. Jestliže by došlo ke konfliktu, je důležité, aby mezi sebou děti s pomocí učitel analyzovaly, co bylo předmětem, který vedl ke konfliktu a naučily se tak rozumět potřebám ostatních dětí.

Komunikace

K první komunikaci dítěte dochází již v kojeneckém věku a to k neverbální komunikaci, kterou dítě vyjadřuje prostřednictvím doteků, úsměvů, očních kontaktů. Postupně s osvojováním si řečových schopností, rozvíjejících se následnými artikulovanými zvuky, vyjadřováním emocí a jednoduchých přání, dochází k vývoji dětského myšlení a vzrůstá tak postupně i verbální komunikace, kdy už nejsou jejím předmětem jen různá gesta a mimika.

Neverbální komunikací vyjadřuje dítě duševní stavy, city, pocity, emoce, prožitky, myšlenky a vztahy objektivněji než verbální komunikací. (Bytešnicková, 2012)

Sociální interakce, ve které dochází k přenosu informací, má hluboký význam v učení se řečovým dovednostem prostřednictvím slov, obrazů apod. Jazyk je pokládán za vlastnost určité skupiny lidí, kterou si sdělují informace pomocí zvukového či písemného kódu a je tedy hlavní prostředek pro komunikaci. Komunikace je důležitou podmínkou pro učení a spolupráci s ostatními.

2.4 Potřeby dítěte

V zásadě se všechny potřeby dětí předškolního věku shodují, avšak můžeme upozorovat i určité rozdíly v intenzitě, způsobu a podobě jejich uspokojování. Jsou závislé na věku dítěte, jeho pohlaví, prostředí atp. Pokud nejsou u dítěte uspokojovány některé potřeby, může nastat problém v jeho psychickém i fyzickém vývoji.

Uspokojování potřeb dítěte začíná již od narození a je závislé na rodině, především na matce. Probíhá na základě silného citového vztahu.

V souvislosti s historickým vývojem pojetí dítěte je konstatováno, že „o výchově předškolních dětí, která se především odehrávala v kruhu rodinném, máme jen nepřímá svědectví o tom, že na dítě bylo pohlíženo několik století jako na nedokonalou lidskou bytost a období dětství jako nevýznamné období v jeho životě, které se musí vydržet“ (Opravilová, 2016).

J. A. Komenský (1592-1670) přinesl nový pohled na dítě a to takový, aby rodiče především respektovali dítě jako plnohodnotnou lidskou bytost. Pohled, který bude naplňovat přirozené potřeby dítěte a to hlavně respektovat kognitivní potřeby a právo na vzdělání i v období předškolním prostřednictvím hry. (Syslová, Burkovičová, Kropáčková, Šilhánová, Štěpánková, 2019)

Matějček (2005) formuluje základní potřeby dítěte (*Syslová, Burkovičová, Kropáčková, Šilhánová, Štěpánková, 2019*) :

- Dostatek podnětů (přiměřenost podnětů z vnějšího světa – množství, kvalita a proměnlivost. Podněty dítě zavedou do činnosti, k rozvoji poznávání s respektováním věku, nálady zdravotního stavu a individuality.)
- Smysluplný svět (Dítě potřebuje chápat věci kolem sebe. Napomáháme mu opakováním, povzbuzováním a řádem)
- Životní jistoty (prostřednictvím citových, sociálních vztahů a pocitu bezpečí, jistoty a důvěry v sebe i okolí. Pevné citové pouto s matkou dále s postupnou odpoutaností a adaptací v MŠ bez komplikace. Nemá pocit ohrožení, protože ví, že si ho maminka vyzvedne.)
- Pozitivní identita (Vlastní „já“. Dítě je svébytná osobnost a uvědomuje si svoji pozici, chce být přijímáno, mít společenskou hodnotu)
- Otevřená budoucnost (Sebedůvěra, která posiluje samostatnost, odpovědnost za vlastní konání – společenská hodnota v budoucnosti)

2.5 Hra

V předškolním věku by se vzdělávání dítěte mělo zaměřit především na hru, ta je totiž nepochybnou součástí předškolního vzdělávání a hravou formou dítě poznává a získává vědomosti a dovednosti nejlépe. Lze ji aplikovat do jakýchkoli činností během dne v mateřské škole.

Dítě si postupně začíná hrát již po narození, hra mu poskytuje citové uspokojení a proto je nepostradatelnou hlavní činností v předškolním vzdělávání. Bylo na ni totiž zvyklé od útlého věku a získávalo tak nové dovednosti.

Nelze opomenout také to, že při hře dochází k interakci s ostatními dětmi a tudíž se tak děti učí komunikovat a spolupracovat mezi sebou.

Při **symbolické hře** dítě vyjadřuje své postoje ke světu, svoji realitu, ale díky ní se učí i oddělit svoji fantazii od reality. V průběhu této hry si děti mohou procvičovat hru „na něco“ v průběhu nějakého dění.

Při **tematické hře** si dítě vybírá různé role, které se promítají do jeho pochopení a rozlišení svých osobnostních vlastností. (*Vágnerová & Lisá, 2021*)

Na základě psychologického a pedagogického hlediska hry lze dělit podle:

- **Schopností** - smyslové, pohybové, intelektuální, speciální
- **Typů činnosti** - napodobovací, dramatizující, konstruktivní, fiktivní
- **Místa, kde probíhají** - exteriérové a interiérové
- **Počtu hráčů** - individuální, párové, skupinové
- **Věku** - hry kojenců, batolat, předškoláků
- **Pohlaví** - děvčata, chlapci
- **Ročních období, lokálních a tradičních zvyků** (*Oprailová, 2016*)

3 Matematická pregramotnost

Matematická pregramotnost souvisí s rozvojem předpokladů pro budoucí matematickou gramotnost. Zkušenosti, které dítě získá v předškolním vzdělávání, mají nedocenitelný význam, jsou základem pro budoucí školní docházku a život dítěte. Proto musíme začít budovat základy představ o matematických pojmech již v mateřské škole.

3.1 Matematické představy

K rozvoji matematických představ dochází od nejranějšího věku. Matematika je prostředkem k rozvoji myšlení a logického uvažování a proto zaujímá ve vývoji dítěte velmi důležité místo. Díky svým vlastním zkušenostem si dítě postupně vytváří vlastní obraz o světě.

V předškolním věku se dítě učí chápat pojmy na základě takzvaných pre-konceptů, což znamená, že si pojem konkretizuje dle vlastních představ. V rámci kooperativních činností si poté děti srovnávají své pre-koncepty a tím docházejí k uvědomění si, že každý z nich se na stejnou věc dívá jiným způsobem. Někteří jedinci tak mohou přijímat pre-koncepty jiných a renovovat tak své vlastní, nebo naopak setrvávají u svých, neboť se jim v kooperační situaci potvrdí.

Vytváření si matematických představ je dlouhodobý proces, na jehož rozvoji se podílí schopnosti a dovednosti jedince, jsou to: motorika, zrakové, sluchové, hmatové, prostorové, časové vnímání a také řeč. Stejně tak jako u ostatních dovedností, které si dítě předškolního věku rozvíjí, je důležité pracovat nejprve s reálnými předměty, které dítě vidí, osáhá si je a teprve poté s obrázky (*Bednářová & Šmardová, 2010*). Například geometrické tvary. Toto slovo dítěti nic nenaznačuje, proto pracujeme s různými stavebnicemi a tvary kostek, aby je vidělo, mohlo s nimi manipulovat a utvořilo si tak reálnou představu o tom, jak vypadají.

3.1.1 Vnímání prostoru

V období věku od pěti až šesti let dochází k nejprudšímu rozvoji prostorových představ a to prostřednictvím zrakových, sluchových, hmatových a pohybových podnětů. Z toho důvodu je důležité v tomto období poskytnout dětem dostatek příležitostí k procvičování a to především formou hry. Převažuje egocentrické chápání prostoru. Pohlíží na něj tak, jak se jemu samotnému jeví.

V prostoru dítě vnímá blízké předměty jako větší a vzdálené předměty menší. Z prostorových pojmů chápe nejdříve pojmy nahoře – dole, později vpředu – vzadu a až kolem pátého roku pojmy vpravo a vlevo. S pravolevou orientací může mít dítě ještě potíže po vstupu do základní školy. Polohu neboli směr je důležité začít děti učit nejprve na jejich vlastním těle a až posléze na formátu či v prostoru.

Vnímání prostoru zahrnuje také odhad a zapamatování si vzdálenosti, srovnávání velikosti předmětů, vzájemný poměr velikostí, vnímání a uspořádání částí a celků. Předchozí pojmy jsou ale spojeny i s vnímáním časové posloupnosti. (*Fuchs & kol., 2015*)

Vnímání prostoru má zásadní význam pro orientaci v prostoru. Je tedy nutné, aby se dítě umělo dobře orientovat a uvědomovat si prostorové vztahy, neboť jeho pohyb po prostředí tak pro něj bude bezpečný.

Orientace v prostoru

Má souvislost s rozvojem samostatné lokomoce. Začíná se rozvíjet již během prvních měsíců věku dítěte, jakmile začíná vnímat okolí, manipuluje s různými předměty, začíná pomalu lézt, posléze chodit a poznávat prostředí domova.

Dítě předškolního věku se zdokonaluje ve znalostech rozdílu mezi pojmy nahoře a dole, vpředu a vzadu a zvládne odhadovat velikost různých předmětů. Osvojuje si pojmy první, poslední, hned před, hned za. Učí se také odhadovat vzdálenosti, přičemž je schopno určit, co je daleko a co je blízko.

Pokud je prostorové vnímání oslabené, mohlo by následkem toho docházet k různým obtížím po vstupu do základní školy (*Fuchs & kol., 2015*):

- Obtížná orientace v textu při čtení a psaní
- Potíže při psaní
- Inverze pořadí písmen a číslic v textu
- Potíže v matematice (uspořádávání číselných vzestupných i sestupných řad, potíže v geometrii)
- Ztížená orientace v mapách, v notových zápisech
- Potíže při vykonávání sportu, v kolektivních hrách i v individuálním prostoru

- Obtíže v koordinaci pohybů při manipulaci s předměty, při rukodělných činnostech, v sebeobsluze

Geometrické představy ve vnímání prostoru

Orientaci v prostoru i rovině je nutno cíleně v předškolním věku procvičovat a napomáhat tak k rozvoji dispozic dítěte.

Bylo by špatné, kdybychom od sebe oddělovali reálný svět a svět geometrie. Pokud se rozvíjí prostorová představivost, rozvíjí se totiž také geometrická. Schopnosti, které patří do orientace dítěte v geometrii (*Fuchs & kol., 2015*) :

- Rozpoznat stejný tvar
- Najít podobnost mezi stejnými tělesy (manipulace se stavebnicí)
- Rozpoznat, že došlo ke změně polohy či velikosti prostorového objektu (hry typu „Co se na stavbě změnilo?“)
- Zachytit dvojrozměrně prostorovou informaci kreslením (kresba, náčrt, plánek dané stavby z kostek)
- Vyjádřit prostorovou informaci trojrozměrně modelováním (stavba z kostek dle plánu)

Každý jedinec má odlišné schopnosti k vytváření prostorové inteligence, a proto musíme k rozvoji jeho dovedností v této oblasti přistupovat individuálně. I když má velmi dobré zrakové vnímání, nemusí být schopen nereálný svět transformovat, vybavit si jej či zobrazit v kresbě. Avšak dítěti můžeme napomoci s rozvojem některé schopnosti, se kterou se mohou současně rozvíjet i schopnosti další.

3.2 Matematika v pojetí RVP PV

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV) a jeho vzdělávací obsah je stěžejním dokumentem pro předškolní vzdělávání. RVP PV s jeho vzdělávacím obsahem slouží k přípravě vlastního školního vzdělávacího plánu (ŠVP) každé mateřské školy. Náplní ŠVP jsou výstupy, kterých by dítě během předškolní výchovy mělo dosáhnout, a metody práce, jak jich dosáhnout. Vzdělávací obsah je rozpracován v podobě integrovaných bloků, které jsou rozčleněny na určitá témata, týkající se většinou životních situací, praktických aktivit a různých činností, které musí být dítěti srozumitelné a užitečné pro praktický život. Během roku se

integrovaných bloků vystřídá větší počet, aby se dítě rozvíjelo ve všech oblastech. Integrované bloky mohou být časově různě rozsáhlé podle toho, jak si je mateřská škola rozvrhne. Je v kompetenci každé mateřské školy přizpůsobit svůj ŠVP vlastní vizi a potřebám. Každý integrovaný blok by však měl obsáhnout všechny vzdělávací oblasti. Některým oblastem se ale může věnovat ve větší míře a jiným pouze okrajově.

Matematická pregramotnost není v RVP PV zařazena jako samostatná oblast, mateřské školy si ji však začleňují dle požadavků České školní inspekce do jednotlivých oblastí, kterým se budeme věnovat později v tomto textu.

Cíle předškolního vzdělávání

V RVP PV nalezneme celkem čtyři cílové kategorie – cíle v podobě záměrů a cíle v podobě výstupů na obecné a oblastní úrovni. Konkrétně dělíme cíle následovně (dle *RVP PV, 2021*):

- rámcové cíle – vyjadřující univerzální záměry předškolního vzdělávání
- klíčové kompetence – představují výstupy, resp. obecnější způsobilost, dosažitelné v předškolním vzdělávání
- dílčí cíle – vyjadřují konkrétní záměry příslušející té které vzdělávací oblasti
- dílčí výstupy – dílčí poznatky, dovednosti, postoje a hodnoty, které dílčím cílům odpovídají

Vzdělávací obsah ve vzdělávacích oblastech

Obsah předškolního vzdělávání je hlavním prostředkem ke vzdělávání dítěte v mateřské škole. Je stanoven tak, aby naplňoval vzdělávací záměry a dosahoval vzdělávacích cílů. Vzdělávací obsah se v RVP PV formuluje jako „učivo“ a „očekávané výstupy“. Je tvořen pro všechny věkové skupiny předškolního vzdělávání, tedy od 2 do 6 (7) let. V praxi ale musí být brán ohled na osobnostní charakter každého jedince, jeho individualitu – věk, úroveň rozvoje a zkušenosti.

V RVP PV je vzdělávací obsah rozvržen do pěti vzdělávacích oblastí: biologická, psychologická, interpersonální, sociálně-kulturní, environmentální. Všechny obsahy těchto oblastí se mezi sebou vzájemně prolínají a jsou přítomny v každé vzdělávací oblasti.

Vzdělávací oblasti najdeme v RVP PV pod těmito názvy:

1. Dítě a jeho tělo
2. Dítě a jeho psychika
3. Dítě a ten druhý
4. Dítě a společnost
5. Dítě a svět

Nyní se zaměříme na očekávané výstupy, které se týkají problematiky matematických představ vzdělávacích oblastí.

- Dítě a jeho tělo – předškolní dítě by mělo:
 - Zvládat základní pohybové dovednosti a prostorovou orientaci
 - Zrakově rozlišovat tvary předmětů a jiné specifické znaky
 - Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku
- Dítě a jeho psychika – do této oblasti se matematické představy prolínají v největší míře a dítě by mělo zvládnout:
 - Poznat a pojmenovat většinu toho, čím je obklopeno
 - Porozumět slyšenému slovu
 - Formulovat otázky a odpovídat na ně
 - Popsat situaci ve skutečnosti i na obrázku
 - Poznat počet do šesti (spočítat puntíky, přiřadit počet předmětů ke stejnému počtu puntíků)
 - Záměrně pozorovat, všimnout si nového, změněného, chybějícího
 - Záměrně se soustředit na činnost, udržet pozornost
 - Přemýšlet, uvažovat a vyjádřit myšlenku
 - Zaměřovat se na podstatné znaky a vlastnosti předmětů, společné znaky, podobu a rozdíl, vzájemné souvislosti
 - Postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí
 - Porozumět základním číselným a matematickým pojmům (porovnat, uspořádat, třídít, odříkat číselnou řadu do deseti, ovládat pojmy více, méně, stejně, první, poslední apod.)

- Ovládat a porozumět prostorovým pojmům (vpravo, vlevo, nad, pod za apod.), orientovat se v prostoru a rovině
- Řešit úkoly, situace, myslet kreativně
- Vyjadřovat svoji představivost a fantazii v tvořivých činnostech (konstruktivních, výtvarných)
- Vyvíjet úsilí, soustředit se na činnost
- Respektovat pravidla (*RVP PV, 2021*)

4 Využití mapy v předškolním vzdělávání

Pojem mapa definuje určitý zmenšený obraz země, míst či různých objektů. Mapy patří k důležitým didaktickým prostředkům, které jsou pro děti neobyčejné a lákavé a obohacují různé aktivity. (Čapek, 2015)

Děti předškolního věku zkoumají své prostředí pohybem po prostoru. Uvědomují si tak v něm svoji polohu prostřednictvím svých poznávacích funkcí. Uvědomováním si prostoru, kde se nachází, se následně učí v něm orientovat a vytváří si tzv. mentální mapy. Postupem času jsou schopny popsat, jak se z jednoho místa dostat na druhé, tím si osvojují schopnost vytvářet dvojrozměrnou reprezentaci světa. Toho jim pomůže docílit právě tvorba mapy, jejímž cílem bývá právě pomoc při přemístování na určité místo.

S přibývajícím věkem děti nabývají více zkušeností o představách prostoru. Čím více zkušeností mají, tím více poznatků o prostorových vztazích získávají.

Aktivity, kterými lze podporovat mapové zobrazení u dětí v předškolním vzdělávání:

- Umožnit dětem náhled do různých druhů map (v knihách, atlasech, na internetu)
- Hovořit s dětmi o místech, která navštívily, ukázat je na mapě
- Časté procházky po známých místech (nechat děti pozorovat věci kolem sebe, tím si zapamatují různé orientační body. Komunikace s dětmi o tom, co vidí – děti si tak všímají a zapamatují důležité věci)
- Vytvářet dětem prostor pro popis různých míst a objektů, vztahů mezi objekty, které znají – využívají k tomu prostorové pojmy: vedle, nahoře, dole, za atd.
- Nechat děti ve skupině vytvořit mapu k různým místům. Musí mezi sebou komunikovat a shodnout se na zaznamenání různých objektů do mapy (Geist, 2016)

Děti od tří do pěti let se zdokonalují v kresbě a tedy i v tvorbě map, které představují vztahy mezi objekty a prostorem. Nicméně dětský popis toho, kde se objekty nachází a kudy vede cesta, ne vždy odpovídá realitě.

Když děti tvoří mapy, mívají sklon soustředit se spíše na samotnou cestu - kam směřují jejich pohyby, nežli na orientační body, by jim byly více nápomocné při orientaci. Starší děti mezi pátým a šestým rokem už zakreslí do mapy několik orientačních bodů, ale ty jsou velice zřídka založeny na realitě.

Orientační body na mapě

Ve většině případů děti zakreslí takové body, které jsou pro ně zajímavé, ale mnohdy se zcela vyhnou reálnému zobrazení. Jestliže je dětem sděleno nějaké zadání, kupříkladu nakreslit mapu školní zahrady, zakreslí do mapy třeba i pejska, kterého ráno potkaly a hladily. Proto by mělo následovat vlídné a taktní upozornění dítěti, že je sice pěkné, že měl ráno tak krásný zážitek a chtěl ho nakreslit a tím ho ostatním sdělit, ale mělo by následovat vysvětlení, že nakreslený pejsek v současné chvíli na školní zahradě není, tudíž nemůže být vyznačen na mapě jako orientační bod. Dítě by mělo pochopit, že jeho mapa má sloužit pro ostatní kamarády jako vodítko k orientaci a nepřítomný nakreslený pejsek by jim tuto orientaci mohl velice ztížit.

Dětem bychom měli umožnit před samotnou tvorbou mapy dostatek volného pohybu po prostoru, který chceme, aby ve své mapě zaznamenaly. Prostor tedy musí postupně prozkoumat a všimnout si důležitých bodů, které se v mapě stanou body orientačními. Je nutné dětem vysvětlit význam těchto orientačních bodů, aby pochopily, že jim posléze umožní snadnou a rychlou orientaci v tomto prostoru.

Tato zkušenost, tvorba vlastní mapy a práce s mapou, může dětem PV v budoucnu přinést nezaměnitelnou zkušenost, kdy budou chtít od někoho vysvětlit cestu, jak se dostat na správné místo, nebo ony samy budou cestu vysvětlovat jinému člověku.

Omezené prostorové vnímání:

Děti PV potřebují dostatek času k získání poznávacích schopností, aby byly schopny posléze rozpoznat známá místa a trasy, kterými se vydají. Do tří let věku jsou děti většinou příliš malé na to, aby byly způsobilé mapy vytvářet. Jejich egocentrické myšlení může být překážkou v přesném zobrazení mapy. (*Geist, 2016*)

Čtení a analýza mapy

Čtení map patří k základním dovednostem, při kterých si dítě osvojuje kartografické znalosti (např. popis polohy). Na počátku musí děti pochopit mapový jazyk a také to, že jednotlivé objekty na mapě se musí nějakým způsobem znázornit. Je také důležité, aby děti pochopily základní principy mapy – k čemu slouží, důležitost zobrazení objektů a jejich

prostorové uspořádání. Při analýze mapy děti zjišťují, kde se určitý objekt či jev vyskytuje. (Čapek, 2015)

Tvorba mapy

Samotnou tvorbou mapy děti získávají mnoho dovedností a procvičují si také svoji paměť. V kresbě mapy můžeme zjišťovat, jak jednotlivé děti vnímají okolí kolem sebe a jaké orientační body jsou pro ně nejdůležitější. (Čapek, 2015)

Jak již bylo výše zmíněno, mapy je zapotřebí dětem v mateřských školách nejprve představit. Probrat s nimi, jak mohou mapy vypadat a jaké druhy map ve světě existují. Pro děti v MŠ je nejjednodušší cestou k pochopení a začátku tvorby map kresba nebo plán známého prostoru. Mohou nakreslit třeba svůj pokoj, zahradu u domu nebo právě kresbu třídy v mateřské škole či její venkovní prostory.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 Aktivita „Loupežníkův poklad“

Cílem praktické části bakalářské práce je zrealizovat takovou aktivitu, která souvisí s celoročním projektem mateřské školy Cesta po České republice a která se zaměřuje především na rozvoj orientace v prostoru u dětí předškolního věku a využívá práci s mapou. Mezi hlavní cíle patří zjistit: jak spolu v obtížné situaci, při řešení nějakého úkolu, zvládnou děti spolupracovat a komunikovat; jak dokáží pracovat dle pokynů; jak dokáží propojit geometrické tvary v praxi; zda jsou schopny vůbec vytvořit náčrt či přímo mapu daného prostoru s orientačními body a podle této mapy se poté v prostoru zorientovat. Byla vytvořena zvlášť skupina dívek a zvlášť skupina chlapců se záměrem porovnat, jak se děti opačného pohlaví s tímto problémem poperou. V mateřské škole, kde je aktivita realizována, jsou dvě oddělení. V Červené třídě jsou děti od dvou do čtyř let, v Zelené třídě jsou děti od čtyř do šesti let. Aktivita je vhodnější pro starší děti, proto proběhne pouze s dětmi ze Zelené třídy a bude realizována na školní zahradě.

Níže je popsána realizace samotné aktivity, rozdělené do dvou částí. Popis realizace by měl jasně nastínit průběh této aktivity. Aktivita je dále popsána a strukturována tak, aby obsahovala dílčí vzdělávací cíle, očekávané výstup definované z RVP PV a také doporučený věk, časovou dotaci, vyučovací metody a formy práce. Dále zde nalezneme motivaci. V neposlední řadě jsou zde uvedena rizika, která mohou při realizaci činnosti nastat.

Celková aktivita s názvem „Loupežníkův poklad“ zahrnuje hned několik dílčích aktivit: poslech s porozuměním; udržení pozornosti; vzájemná komunikace; spolupráce; tvoření mapy; orientace v prostoru; využití geometrie v praxi; hledání pokladu dle mapy; zpětná vazba; sebehodnocení; formativní hodnocení. Aktivita je spojena s motivací ve formě hlavní postavy v převleku, která provede děti celou činností. Hlavní postavou je loupežník, který děti provází po celou dobu hravou formou a dává jim instrukce. Autorka této práce je právě tímto loupežníkem a její rolí je být průvodcem, pozorovatelem a pomocníkem.

Na děti čeká loupežník, který je přepadne s bambitkou v ruce a seznámí je se způsobem svého života, povypráví jim o tom, jak se v minulých dobách u nás v České republice žilo a že loupežníci nebyli výjimkou. Následuje diskuse s otázkami o životě loupežníka. Autorka práce však představuje loupežníka, který je hodný, vždy rozdával svůj lup potřebným a chudým lidem, ale už nechce loupit vůbec, už toho všeho bylo dost. Rozhodne se tedy, že dětem rozdá své poslední pytle se zlaťáky, ale nebude to zadarmo. Protože to jsou děti, nabídne jim hravou formou způsob, jak je mohou získat a dá jim příslušné pokyny.

Aktivita je určena spíše pro realizaci ve venkovním prostředí, ale lze ji realizovat i v budově mateřské školy. Záleží na situaci a podmínkách mateřské školy, se kterými pedagog pracuje.

5.1 Realizace aktivity – 1. část

Aktivita byla zahájena dle denního režimu pobytím venku. Když se děti převlékaly, čekal na ně za zdí na zahradě MŠ ukrytý loupežník, který je s bambitkou v ruce děti přepadl, jakmile vyšly ven, a velice se vylekaly. Byly ale velmi zvědavé a hned přistoupily k loupežníkovi s otázkami, kdo vlastně je a co tam dělá. Loupežník je seznámil se svým životem jako zajímavou pohádkovou bytostí, kterou děti z pohádek znají. Také jim však prozradil, že v dřívějších dobách se někteří lidé živili řemeslem, jehož náplní bylo loupení. Upozornil je však na to, že v současné době by se jednalo o zloděje, kteří by za svůj čin byli potrestáni vězením. Loupežník tedy pro děti v této době vystupuje pouze v pohádkách.

Dále děti loupežník zkoušel z toho, zda znají nějaké pohádky o loupežnících, jací loupežníci bývají a také jestli si myslí, že zrovna on je hodný, nebo zlý. Potom jim povídal o svém životě a sdělil jim, že už nechce dále loupit. Překvapil je s nápadem, že i ony si mohou na loupežníky zahrát a pokud to zvládnou dobře, dá jim poslední dva pytle zlatááků, které u sebe má. Děti byly plné nadšení a hned vykřikovaly, že si chtějí zahrát na hodné loupežníky.

Loupežník děti rozdělil do dvou skupin, na chlapce a dívky, protože ho zajímalo, jak spolu jednotlivé skupiny dokáží spolupracovat a komunikovat a zda se prokáže schopnost zvládnout úkol u jednoho pohlaví lépe, než u druhého. Rozdal jim pytle se zlatááky a řekl jim, že je musí někam velice dobře schovat a teprve potom jim sdělí další instrukce.

Děti prokázaly hned svoji schopnost komunikovat ve skupině a poté, co se domluvily o úkrytu svých zlatááků, je pečlivě na toto místo ukryly a vrátily se zpět k loupežníkovi pod dřevěnou pergolu, kde na ně čekal.

Zde dostala každá skupina papír formátu A3 a také pastelky a od loupežníka obdržela pokyn, ať nakreslí cestu z místa, kde stojí, ke svému schovanému pokladu. Loupežník jim vysvětlil, že to musí udělat proto, aby nezapomněly, kde je poklad ukrytý. Řekl jim, že mají kreslit všechny předměty, které se nachází na zahradě, o kolo kterých cesta na mapě povede a že cestu mohou nakreslit složitěji, než jen jednoduchou čarou k pokladu. Vysvětlil jim pojem

orientačních bodů, což představují předměty, podle kterých se pak na mapě budou všichni orientovat. Loupežník jim sdělil také důležitost různých překážek, které mohou být součástí mapy. Pokud by se totiž mapa dostala do nesprávných rukou, mohl by tak jejich poklad někdo ukrást velice snadno, proto by mohly udělat mapu o něco složitější. Předložil dětem tedy jeden nápad, že trasu na mapě, tedy čáru, která představovala samotnou cestu, by mohly vytvořit přes různé předměty, které na mapě zobrazily. Děti tedy pod pergolou u dřevěných stolů na školní zahradě začaly ve skupinkách kreslit.

Chlapci měli s porozuměním však menší problém. Potřebovali delší dobu na vysvětlení, museli dokonce začít mapu kreslit znovu, protože při prvním pokusu nakreslili přes celý papír pouze místo, kam poklad schovali. Nakonec však pochopili, že musí nakreslit cestu pomocí orientačních bodů, podle kterých se tak k pokladu dostanou, což patří mezi hlavní cíle této aktivity.

Všechny děti mezi sebou velice dobře spolupracovaly, sdělovaly si s nadšením vzájemné nápady, jak mapu udělat barevnější, jaká cesta bude lepší, a kreslení se zúčastnily všechny. Děti velice překvapily svojí fantazií v zakreslení překážek do mapy, kterými se poté musí řídit každý člověk, který podle mapy půjde k pokladu.

Když měly svoji mapu nakreslenou, loupežník dal další instrukci a to takovou, že si mají mapu samy projít, aby zjistily, zda ji nakreslily správně. Prošly tedy všemi překážkami, které do mapy zakreslily. Musely projít např. přímo mezi dvěma stromy, obejít jednou místo, kde je poklad ukryt, podlézt prolézačku, jít okolo houpačky a zase zpět na místo, kde je poklad ukryt. Zkrátka přesně podle vyznačené čáry, která představovala přesnou trasu. Přitom je doprovázel loupežník, který s oběma skupinkami, podle jejich map, trasu společně zdolal a následovala z jeho strany veliká pochvala všem dětem za perfektní zvládnutí tohoto těžkého úkolu. V této chvíli se jednalo o sebehodnocení dětí, kdy samy měly zjistit, zda pracovaly správně.

Dílčí vzdělávací cíle: Rozvíjet pohybové schopnosti a zdokonalovat dovednosti v oblasti hrubé motoriky (orientace v prostoru, orientace po prostoru podle mapy); zdokonalovat dovednosti v oblasti jemné motoriky (zakreslení cesty k pokladu do mapy); rozvíjet řečové schopnosti a jazykové dovednosti receptivní (vnímání, naslouchání, porozumění úkolu); rozvoj interaktivních a komunikativních dovedností (aktivita a komunikace při tvorbě mapy); rozvíjet tvořivost (tvorba mapy); posilování přirozených poznávacích citů (zvědavost, zájem, radost

z objevování); osvojit si elementární poznatky o znakových systémech a jejich funkcích (geometrické tvary-orientační body); vytváření základů pro práci s informacemi; vytváření prosociálního postoje (tolerance, přizpůsobivost) rozvíjení kooperativních dovedností;

Očekávané výstupy: Zvládat základní pohybové dovednosti a prostorovou orientaci; rozlišovat tvary předmětů a jiné specifické znaky; ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (kreslení mapy tužkou a pastelkami); vyjadřovat samostatně a smysluplně myšlenky a nápady; vést rozhovor (naslouchat druhým); formulovat otázky, odpovídat, hodnotit výkony, slovně reagovat; rozlišovat obrazné symboly (tvary, orientační body na mapě); poznat a pojmenovat většinu toho, čím je dítě obklopeno; přemýšlet, uvažovat a vyjádřit to, o čem přemýšlí a uvažuje; zaměřovat se na to, co je důležité (podstatné znaky); postupovat podle instrukcí; chápat prostorové pojmy (vpravo, vlevo, vpřed, vzad); orientovat se v prostoru i v rovině; řešit situace a úkoly, předkládat nápady; vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech (tvorba mapy, překážky, cesta); přijímat pozitivní i negativní hodnocení; respektovat pravidla; komunikovat a spolupracovat s druhými; dodržovat pravidla; řešit problémy, úkoly a různé situace; spolupracovat s ostatními.

Věk: 4-6 let.

Časové rozvržení aktivity: 30 minut.

Organizační formy: Hromadná; skupinová; kooperativní.

Metody vzdělávání: Slovní (monologické, dialogické); názorně demonstrační (předvádění); praktické (pohyb, grafické a výtvarné činnosti); samostatné myšlení dětí (slovní vedení, hádanky, sebehodnocení).

Motivace: „Pozor! Přepadení! Já jsem hrozný loupežník, který zde v České republice dříve pobýval na každém koutku. No dobrá, milé děti, nejsem zase tak hrozný, protože jsem byl vždy jeden z těch hodných. Loupil jsem u bohatých a chudým jsem dával. Z celých dlouhých let plných loupení jsem si nechal tyhle 2 pytle se zlatáky a ty vám teď chci dát, protože už toho loupení bylo dost. Ale pozor, nebude to zadarmo! Protože jste děti, můžete si teď o zlatáky zahrát hru. Zahrajete si na loupežníky a budete tak moci zjistit, jaké to kdysi bylo a jak to tu chodilo. Za odměnu si tyhle pytle zlatáků můžete ponechat. Chcete být zlí, nebo hodní loupežníci? Je to jen na vás, ale myslím, že zlých už na světě bylo dost, tak co říkáte, zahrajeme si na hodné loupežníky?“

Úvodní část: Po rozhovoru s dětmi o tom, kdo vlastě loupežník je a jak se tu v České republice dříve žilo, dětem loupežník klade různé otázky. Ptá se jich, zda vědí, jak loupežník vůbec loupí, co k tomu potřebuje? Jak může takový loupežník vypadat? Jestli znají nějaké hodné loupežníky, třeba z pohádek?

Loupežník poté rozdělí děti do dvou skupin, na skupinu chlapců a na skupinu dívek a dává jim veškeré instrukce.

Hlavní část: V hlavní části se věnujeme realizaci několika činností. Obě skupiny dětí dostávají pytel zlatáků a odchází ho schovat do bezpečí. K tomu mají prostor celé zahrady. Následně zakreslují mapu, při čemž je nutná komunikace mezi dětmi ve skupině. Musí se na všem domluvit a poradit se.

Závěrečná část: Po dokončení kresby mapy zkouší děti samotnou trasu k pokladu podle mapy ve skupině projít, přičemž je loupežník doprovází a důkladně pozoruje. Podle mapy cestu procházejí, aby zjistily, jak úkol zvládly a zda mapu vytvořily správně.

Rizika: přílišná samostatnost jednoho dítěte; neshody mezi dětmi; špatné pochopení zadaného úkolu; nedodržování předem stanovených pokynů.

5.2 Realizace aktivity – 2. část

Po tom, co děti bez problému zvládly dokončit činnosti první části aktivity „Loupežníkův poklad“, obdržely od loupežníka další instrukce.

Dalším úkolem pro děti bylo vyměnit si mapy mezi sebou s druhou skupinkou, aby se prokázala schopnost orientovat se podle ní. Děti hned souhlasily a také řekly svůj návrh, že pokud druhá skupinka poklad podle jejich mapy najde, může si ho ponechat. Toto rozhodnutí od samotných dětí bylo pro loupežníka velkým překvapením a radostí zároveň.

Hned na začátku měla skupinka chlapců menší problém, kdy chtěli nést v ruce mapu téměř všichni a mapa se tak skoro roztrhla. Loupežník tedy musel zasáhnout a poradit jim, že mapu nejprve ponese jeden, nebo dva chlapci a po nějaké chvíli se vystřídají. Spolupráci mezi dětmi v této skupině musel tedy loupežník korigovat.

Děti se podle mapy orientovaly velice dobře, neměly problém ani s pochopením a zdoláním překážek, které měly v mapě zakresleny od druhé skupiny. Loupežník ale odhalil pochybení ze strany chlapců. Nechtělo se jim totiž přímo přejít přes překážku značenou na mapě, kterou bylo přejít prolézačku ležícího žebříku, tak se ji rozhodli obejít. Loupežník je tedy,

s vysvětlením důležitosti všech bodů vyznačených na mapě, poslal na začátek jejich cesty a projít tak cestu na mapě znovu.

Dívky prošly trasu podle mapy rychleji a našly tak poklad dříve než chlapci. Důvodem byla lepší komunikace mezi dětmi v této skupině dívek a spolupráce na vyšší úrovni. Šlo vidět nadšení v tvářích dětí, když už byly u místa vyznačeného pokladu a jen hledaly, v jakém místě přesně se nachází. Chlapcům to díky špatné spolupráci trvalo o nějakou chvíli déle, ale nakonec se jim poklad také podařilo nalézt. Všechny děti přitom jásaly a křičely radostí. Svým projevem daly najevo, že se jim celá aktivita líbila.

Za to, že to hezky děti zvládly, přichystal jim loupežník velkou hostinu a všechny hodovaly.

Následovalo veliké rozhodnutí, co se získaným pokladem udělat. Děti se při hostině radily a došly samy k závěru, že když si hrály na hodné loupežníky, nemůžou si poklad nechat pouze samy pro sebe, ale musí se s někým rozdělit. Obdarovaly nejdříve paní učitelky, dále děti z Červené třídy, nezapomněly také ani na samotného loupežníka a nakonec se rozdělily mezi sebou. Děti při tomto obdarování prokázaly smysl pro spravedlnost.

V neposlední řadě si u hostiny, která poté pokračovala, povídaly děti s loupežníkem a sdělovaly mu, jak je to velice bavilo a že by si tuto hru chtěly zahrát znovu, tak jim loupežník slíbil, že se ještě někdy přijde na děti podívat.

Děti rozvíjely během aktivity především orientaci v prostoru, základní prostorové pojmy a vědomosti o tom, jak to dříve bylo v České republice s lidmi.

Děti aktivita velice zaujala a spolupráci mezi nimi byla až překvapivá.

Dílčí vzdělávací cíle: Rozvíjet pohybové schopnosti a zdokonalovat dovednosti v oblasti hrubé motoriky (orientace po prostoru podle mapy); rozvoj řečových schopností a jazykových dovedností receptivních (vnímání, naslouchání a porozumění úkolu); rozvoj komunikativních dovedností; rozvoj tvořivosti (řešení problémů v podobě překážek zobrazených na mapě); rozvoj kooperativních dovedností;

Očekávané výstupy: Zvládat pohybové dovednosti a prostorovou orientaci (pohyb ve skupině dětí s pomocí mapy); rozlišovat tvary předmětů (ve skutečnosti a na mapě); zacházet s běžnými předměty (mapa); vyjadřovat samostatně a smysluplně myšlenky a nápady; vést rozhovor s druhými (naslouchat, domluvit se); rozlišovat některé obrazné symboly a porozumět

jím (orientační body na mapě – ve skutečnosti); zaměřovat se na věci, které jsou z poznávacího hlediska důležité (podstatné znaky vyznačené na mapě – orientovat se podle nich v prostoru); chápat prostorové pojmy (vpravo, vlevo, vpřed, vzad – orientace v prostoru podle vyznačené cesty na mapě); vyjadřovat vlastní postoje a názory; respektovat pravidla; projevovat radost, snažit se ovládat afektivní chování (při nelibosti); vyjadřovat své prožitky (hodnocení celé aktivity); spolupracovat s ostatními; dodržovat předem stanovená pravidla; bezpečně se orientovat v prostředí.

Věk: 4-6 let.

Časové rozvržení aktivity: 25-30 minut.

Organizační formy: Hromadná; skupinová; kooperativní.

Metody vzdělávání: Slovní (monologické, dialogické); praktické (pohyb a orientace v prostoru); samostatné myšlení dětí (slovní vedení, sebehodnocení).

Motivace: „Předchozí úkol jste zvládly naprosto perfektně a já, loupežník, z vás mám velikou radost. Mám pro vás ještě jeden návrh. Nechtěly byste si zkusit projít podle mapy druhé skupiny cestu k pokladu a zjistit tak, kdo má třeba mapu složitější, nebo lepší? Zajímalo by mě, zda byste obstály i v tomto dalším těžkém úkolu a ukázaly mi tak, jak moc zkušený loupežníci jste a zda podle mapy někoho jiného dokážete najít místo pokladu!“

Úvodní část: Děti si po návrhu loupežníka předávají mapy mezi oběma skupinami. Samy přichází se svým vlastním návrhem, že si druhá skupinka může poklad ponechat, pokud ho najde.

Hlavní část: Obě skupinky vyráží na cestu. Skupina dívek bez problémů prochází vyznačenou cestou na mapě, zdolává všechny překážky tak, jak má. Skupina chlapců musí začít v polovině cesty znovu na začátku, neboť má mezi sebou menší neshody a neprochází cestou poctivě. Obě skupiny nakonec po úspěšné cestě nachází poklad.

Závěrečná část: Loupežník nabízí dětem hostinu, při které si všichni sdělují zážitky a pocity ze zvládnutých úkolů. Děti se rozhodují, že poklad rozdají i mezi ostatní, kteří se hry na loupežníky neúčastnili. Poctivě poklad rozdělují a poté jdou pokračovat v hostině.

Rizika: Přílišná samostatnost někoho z dětí; roztrhání mapy při nošení v ruce během procházení trasy; nerespektování předem vyjasněných pravidel; neshody mezi dětmi; nelibost rozdělit poklad mezi ostatní.

Doporučení: Tato aktivita je určena spíše pro starší děti, ale mladší děti bychom mohly zapojit tak, že by realizace proběhla např. ve vnitřních prostorách a v kombinaci mladších a

starších dětí. Další možností pro mladší děti by bylo vymyslet jednodušší variantu, kdy by děti pouze podle mapy chodily z jednoho jasně vyznačeného bodu na mapě do druhého.

Místo realizace: Aktivita byla realizována včetně příprav od května 2022 do července 2022 s dětmi v Mateřské škole Přibyslavice, Školní 188, 675 21. Jedná se o příspěvkovou organizaci.

Mateřská škola je dvojtřídní s počtem 45 dětí. Děti jsou zde rozděleny do tříd podle věku: Červená třída – pro děti od 2 do 3(4) let, Zelená třída – pro děti od 4 do 6(7) let.

Třídy se nachází nad sebou v poschodí a obě mají k šatně přiléhající umývárny a za nimi třídu, kde jsou umístěny stolečky pro různé stolní hry a aktivity a také stravování během pobytu v MŠ a dále pak v zadní části místnost s kobercem, kde probíhají spontánní hry dětí i řízené činnosti.

Z MŠ vede chodba na školní zahradu, která je zrekonstruována stejně tak jako vnitřní prostory. Je zde rozlehlá travnatá část s moderními herními prvky, různými prolézačkami, pískovištěm a také s dřevěným přístřeškem s dílnou pro děti a dalším přístřeškem pro výtvarné činnosti. Je zde i nezatravněná část ponechaná pro hry s míčem a jízdu na koloběžce.



Obrázek č. 1: Děti začínají kreslit mapu



Obrázek č. 2: Mapa chlapců



Obrázek č. 3: Dívky pracují s mapou (hledají poklad)

Závěr

Tato bakalářská práce se věnuje rozvoji matematických představ u dětí v mateřské škole. Rozvoji přispívala tvorba vlastní mapy dětí a manipulace s ní. Cílem teoretické části bylo přiblížit čtenáři taková témata, která se zabývají popisem různých aspektů rozvoje dítěte v předškolním věku a výchovou a vzděláváním v mateřských školách, které je zapotřebí znát, aby pedagogové mohli efektivně pracovat s dětmi v praxi. Dalším cílem práce bylo vytvořit pro děti takovou aktivitu, která se neskládá pouze z činnosti tvorby mapy, manipulace s ní, chápání prostorových pojmů, geometrických tvarů a orientaci v prostoru, které se v praxi díky této aktivitě ověří, ale obsahuje i další činnosti jako je kooperace a komunikace mezi dětmi.

Práce je rozdělena do čtyř kapitol v teoretické části a jedné kapitoly v části praktické. V teoretické části se kapitoly zaměřují na vymezení předškolní výchovy a předškolní pedagogiky, na definování dítěte v předškolním věku, dále na matematickou pregramotnost a využití mapy v předškolním vzdělávání. Praktická část se skládá z jedné aktivity s názvem „Loupežníkův poklad“, která obsahuje více činností a které jsou zaměřeny na rozvoj předmatematických představ a na kooperaci a spolupráci dětí.

Při realizaci praktické části byly naplněny všechny cíle, na které se aktivita zaměřovala. Děti v mateřské škole dokonce předčily očekávání autorky práce, která si na počátku nedovedla představit, jak perfektně jsou tyto děti schopny úkoly splnit. Při všech činnostech byly děti velice aktivní a jejich radost na tvářích představovala veliké ocenění připravené aktivity.

I když byla aktivita zrealizována ve venkovním prostředí, je možno ji zrealizovat i v prostorách vnitřních a může pedagogům sloužit jako inspirace a opora, kterou mohou ještě více rozvíjet a pracovat s ní, přidat další možnosti a představy k realizaci. Teoretická část může sloužit pro autorku práce, nebo pro ostatní pedagogické či nepedagogické osoby jako zamyšlení se nad problematikou různých aspektů v předškolní výchově.

V úplném závěru je nutné dodat, že matematika není pouze nepříjemným předmětem v různých školách, ale lze ji vždy aplikovat hravou formou, která pomáhá k jejímu lepšímu pochopení a průběh či výsledek aktivity může být radostí pro všechny děti a to ne jen v mateřských školách. Pedagogové by měli být dobrými pozorovateli, neboť děti v mateřských školách pracují s předmatematickými představami každý den při spontánních hrách, aniž by si

toho byly vědomy. S těmito činnostmi dětí je proto potřeba dále pracovat a nabízet jim různorodé činnosti k přirozenému rozvoji předmatematických představ a dovedností.

Seznam zdrojů

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2010. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-251-2569-4.

BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. *Komunikace dětí předškolního věku*. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3008-0.

ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7.

FUCHS, Eduard, Hana LIŠKOVÁ a Eva ZELENDOVÁ, ed. *Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku: metodický průvodce*. Praha: Jednota českých matematiků a fyziků, 2015. ISBN 978-80-7015-022-1.

KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola*. Praha: Grada, 2008. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1568-1.

KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola: co by měli rodiče znát, učitelé respektovat a rozvíjet*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4435-3.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.

NOVÁKOVÁ, Eva a Bohumil NOVÁK. *Matematická pregramotnost a učitelé mateřských škol*. Brno: Masarykova univerzita, 2019. Matematika a didaktika matematiky. ISBN 978-80-210-9418-5.

OPRAVILOVÁ, Eva. *Předškolní pedagogika*. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5107-8.

PRŮCHA, Jan. *Dětská řeč a komunikace: poznatky vývojové psycholingvistiky*. Praha: Grada, 2011. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3603-7.

PUGNEROVÁ, Michaela. *Psychologie: pro studenty pedagogických oborů*. Praha: Grada, 2019. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0532-8.

SYSLOVÁ, Zora, Radmila BURKOVIČOVÁ, Jana KROPÁČKOVÁ, Kateřina ŠILHÁNOVÁ a Lucie ŠTĚPÁNKOVÁ. *Didaktika mateřské školy*. Praha: Wolters Kluwer, 2019. Řízení školy (Wolters Kluwer). ISBN 978-80-7598-276-6.

ŠMELOVÁ, Eva a Michaela PRÁŠILOVÁ. *Didaktika předškolního vzdělávání*. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1302-4.

VÁGNEROVÁ, Marie a Lidka LISÁ. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vydání třetí, přepracované a doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2021. ISBN 978-80-246-4961-0.

Elektronické zdroje:

GEIST, Eugene. Let's Make a Map: The Developmental Stages of Children's Mapmaking. *YC Young Children: Preschool*. National Association for the Education of Young Children, 2016, 71(2), 50-55. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/ycyoungchildren.71.2.50?seq=1#metadata_info_tab_contents

RVP PV: Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. Praha: MŠMT, 2018 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/45304/>

Jiné zdroje:

Webinář Mgr. Lenka Bínová: Rozvoj grafomotorických dovedností a odstranění grafomotorických obtíží

Seznam zkratk

MŠ – Mateřská škola

ZŠ – Základní škola

PV – Předškolní věk

RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

ŠVP – Školní vzdělávací program

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Děti začínají kreslit mapu

Obrázek č. 2: Mapa chlapců

Obrázek č. 3: Dívky pracují s mapou (hledají poklad)

Seznam příloh

Příloha č. 1: Loupežník čeká na děti

Příloha č. 2: Loupežník si povídá s dětmi

Příloha č. 3: Loupežník předává pytle zlatáků

Příloha č. 4: Dívky se radí

Příloha č. 5: Dívky prochází svoji mapu

Příloha č. 6: Chlapci prochází svoji mapu

Příloha č. 7: Děti si mění mapy mezi sebou

Příloha č. 8: Dívky hledají poklad

Příloha č. 9: Dívky nachází poklad

Příloha č. 10: Chlapci hledají poklad

Příloha č. 11: Chlapci nachází poklad

Příloha č. 12: Hostina

Příloha č. 13: Rozdělování pokladu

Příloha č. 14: Rozdělování pokladu

Příloha č. 15: Mapa dívek

Příloha č. 1: Loupežník čeká na děti



Příloha č. 2: Loupežník si povídá s dětmi



Příloha č. 3: Loupežník předává pytle zlaťáků



Příloha č. 4: Dívky se radí



Příloha č. 5: Dívky prochází svoji mapu



Příloha č. 6: Chlapci prochází svoji mapu



Příloha č. 7: Děti si mění mapy mezi sebou



Příloha č. 8: Dívky hledají poklad



Příloha č. 9: Dívky nachází poklad



Příloha č. 10: Chlapci hledají poklad



Příloha č. 11: Chlapci nachází poklad



Příloha č. 12: Hostina



Příloha č. 13: Rozdělování pokladu



Příloha č. 14: Rozdělování pokladu



Příloha č. 15: Mapa dívek

