

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky

Bakalářská práce

Kateřina Tomková

**ROZVOJ PŘEDMATEMATICKÝCH PŘEDSTAV DĚTÍ
V RÁMCI OUTDOOROVÝCH AKTIVIT**

Olomouc 2021

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

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu zdrojů.

V Olomouci, dne 2021

Kateřina Tomková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat paní RNDr. Martině Uhlířové, Ph.D. za odborné vedení práce a její cenné rady. Také všem paním učitelkám v Mateřské škole Sokolská v Olomouci za nápady na outdoorové předmatematické aktivity a za poskytnutí prostoru vyzkoušet je s dětmi. Děkuji mým přátelům za nekonečnou podporu.

Obsah

ÚVOD	6
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	7
1. Charakteristika věku předškolního dítěte	8
1.1. Vývoj základních schopností a dovedností dítěte	9
1.2. Kognitivní vývoj dítěte.....	10
1.3. Emoční vývoj a socializace	11
1.4. Hra dítěte v předškolním období	12
1.5. Potřeby předškolních dětí	14
2. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání	16
2.1 Seznámení s RVP PV	16
2.2 Cíle předškolního výchovy a vzdělávání	16
2.3 Vzdělávací obsah.....	19
2.4. Vzdělávací oblasti	19
3. Předmatematická výchova.....	22
3.1 Rozvoj předmatematických představ	22
3.2 Diagnostická tabulka	24
3.3 Matematické schopnosti	25
4. Outdoorové vzdělávání	29
4.1. Outdoorového vzdělávání pro předškolní věk	29
4.2. Lesní mateřské školy	30
4.3. Outdoorové aktivity dětí v MŠ v Norsku	30
4.4. Outdoorové aktivity a RVP PV	31
4.5. Předmatematické outdoorové aktivity dětí.....	32
II. PRAKTICKÁ ČÁST	33
5. Úvod do praktické části.....	34
6. Jednotlivé aktivity	34

6.1	Hledání čísel v písku/vodě	34
6.2	Skákací panák trochu jinak.....	35
6.3	Počítání kamínků.....	36
6.4	Hledáme a počítáme přírodniny	37
6.5	Uhádneš správný stín kamene?	37
6.6	Housenka Barvička	38
6.7	Semafor	39
6.8	Dělíme přírodniny podle barev	41
6.9	Počítáme s kamínky	41
6.10	Počty v písku	42
7.	Vybrané aktivity vyzkoušené v praxi.....	44
10.1.	Hledání čísel v písku.....	44
10.2.	Skákací panák trochu jinak.....	45
10.3.	Počítání kamínků	46
10.4.	Hledáme a počítáme přírodniny	48
10.5.	Uhádneš správný stín kamene?.....	49
10.6.	Housenka Barvička.....	50
8.	Shrnutí praktické části	51
9.	ZÁVĚR.....	52
	SEZNAM LITERATURY A INTERNETOVÝCH ZDROJŮ	53
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	55
	SEZNAM OBRÁZKŮ	55
	PŘÍLOHY.....	56
	Příloha 1 – Diagnostická tabulka – 1. část	57
	Příloha 2 – Diagnostická tabulka – 2. část	58

ÚVOD

Děti v běžných mateřských školách tráví část dopoledního programu venku, například na školní zahradě či vycházce. V lesní mateřské škole bývají děti většinu dne mimo vnitřní prostory. Chtěla bych se zaměřit na rozvoj dětí ve venkovním prostředí, které je pro děti prospěšnější. Na čerstvém vzduchu se lépe myslí a příroda nabízí nespočet předmětů, které se dají využít k procvičování předmatematických představ již u malých dětí. Dobrý základ předmatematického myšlení dětem pomůže lépe zvládat školní matematiku a přírodní prostředí jim tak nabídne mnohem více prostoru i podnětů než třída v mateřské škole.

Cílem teoretické části je kompletovat základní teoretická východiska vztahující se k problematice práce a vytvořit soubor outdoorových aktivit, které budou zaměřeny na rozvoj předmatematických představ dětí. Pro přípravu vhodných aktivit na míru předškolním dětem je nutné nejprve zjistit jejich vývojové zákonitosti a nezapomenout zpracovat aktivity v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání. Outdoorové vzdělávání je založeno na učení se pomocí zážitku, který děti prožijí na čerstvém vzduchu.

Cílem praktické části je vytvořit soubor outdoorových aktivit, které budou zaměřeny na rozvoj předmatematických představ dětí a ověřit některé z nich v praxi.

Práce je určena pro pedagogy mateřských škol, kteří se chtějí inspirovat nabídkou outdoorových aktivit zaměřených na rozvoj předmatematických představ.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Charakteristika věku předškolního dítěte

„Máme-li rozvíjet dítě v souladu s jeho vývojovými zvláštnostmi, zájmy a potřebami, chceme-li dítěti rozumět, je nutné tato specifika znát“ (Šmelová, 2018, str. 30). Eva Šmelová v knize Didaktika předškolního vzdělávání (2018) dobře vystihla to, na co bylo upozorněno již v úvodu. Je důležité vědět, co nejvíce o dětech, které chceme vychovávat a vzdělávat. Specifikami dítěte se zabývají různí odborníci, kteří na toto téma vydali knihy. Mezi ně patří například Langmeier (2006), Matějček (2004), Krejčířová (2006) či již zmíněná Šmelová (2018).

Vývojová psychologie nám pomáhá utříbit si informace o konkrétním věku člověka a je dobré s nimi pracovat. Následující kapitoly se zabývají charakteristikou vývojových specifik věku dítěte v mateřské škole (dále MŠ).

Začneme vymezením věku pro předškolní dítě, to je od 3 let do věku zahájení povinné školní docházky, zpravidla do 6 let. Jinak řečeno je to období života, kdy dítě navštěvuje mateřskou školu, která doplňuje rodinnou výchovu. MŠ má dítě připravovat na základní vzdělávání, tj. povinnou školní docházku (Šmelová, 2018). V širším slova smyslu můžeme předškolní období definovat od narození až po vstup do školy.

Lidský život se dělí na jednotlivá období: prenatální, novorozenecké, kojenecké, batolecí, předškolní, vstup dítěte do školy, mladší školní období, období dospívání, období časně a střední dospělosti, pozdní dospělosti a stáří. Tohle dělení lidského života uvádí autoři J. Langmeier a D. Krejčířová ve svojí knize Vývojová psychologie (2006). Nás bude zajímat předškolní období, na které je práce zaměřena.

1.1. Vývoj základních schopností a dovedností dítěte

Tříleté dítě už dávno samo chodí, zvládá chůzi po schodech i ze schodů bez držení a běhá. Celkově se jeho **motorický vývoj** stále zdokonaluje a ve čtyřech letech už zvládá pohyb přes různé překážky bez koordinačních problémů. Učí se samo oblékat, obouvat, svlékat, umýt ruce, jíst a je díky tomu do jisté míry soběstačné. Manipulativní zručnost si cvičí pomocí různých her, např. s kostkami, pískem, plastelínou, navléká korálky, ale také kreslí a v rámci těchto aktivit se rozvíjí po rozumové stránce. Vývoj **jemné motoriky** (manipulace s předměty) je vázán na **hrubou motoriku** (pohybové schopnosti a dovednosti).

Dítě ve třech letech života zvládá napodobit různý směr čáry na papíře (čáry ve tvaru kruhu, kružnice, případně spirály, klubíčka apod.) i kresbu křížku. Zpravidla v pátém roce je schopno napodobit čtverec a asi v šestém roce trojúhelník. Dítě začíná pomocí kresby napodobovat svoje představy, které jsou postupně dokonalejší a dokonalejší. Když se malé dítě snaží o kresbu postavy, zprvu nakreslí hlavu, ze které vycházejí nohy, „tzv. hlavonožec“, kterému jsou dokresleny oči a ústa. Dítě začíná tvořit s nějakým svým nápadem, ale nakonec hotové dílo může popsat jinak, než byl jeho záměr. Od pěti let však předem stanovená představa dítěte odpovídá kresbě, kterou vytvořilo a která je mnohem detailnější a dokonalejší díky zlepšení jemné motoriky. Nakreslená postava je mimo hlavu, nohy, oči a pusy, vylepšená o trup, paže, nos a další detaily podstatné pro dítě (Langmeier, 2006, s. 88).

Řečová stránka je ve třech letech ještě nedokonalá, avšak velmi rychle narůstá slovní zásoba a díky ní se dítě zdokonaluje ve výslovnosti. Od čtvrtého do pátého roku by měla u dítěte úplně vymizet „dětská patlavost“. Pokud se tak nestane, měli bychom to, jako paní učitelky, umět rozpoznat a doporučit zákonným zástupcům, aby dítě vzali na návštěvu k logopedovi. Určitě bychom neměli zanedbávat žádnou řečovou poruchu a naučit se ji řešit pokud možno dříve, než se dítě stane školou povinné. Rozšiřuje se množství slov, které dítě umí do věty zapojit. Ve dvou letech jsou to jenom tři slova, zatímco po třetím roce života začne dítě používat i podřadná souvětí a má mnohem větší zájem o mluvenou řeč. Rádo se učí básničky, písničky a hraje si se slovy. Také dovede déle naslouchat krátkým pohádkám (Langmeier, 2006, s. 88).

„Podle A. R. Lurji teprve od tří let je dítě schopno řídit své chování podle slovní instrukce, zprvu tak, že ji nahlas opakuje, později (asi od čtyř nebo pěti let) už podle „vnitřní řeči“, bez hlasitého vyjadřování svých záměrů“ (Langmeier, 2006, s. 89).

Dítě skrze slova poznává sebe, svoje rodiče, paní učitelky, vrstevníky i okolní svět. Ve třech letech už o sobě dovede říct, jak se jmenuje, kolik má let, umí rozpoznat základní barvy a učí se počítat do deseti. V šesti letech dokáže určit správné množství, zpravidla do deseti prvků (šikovnější děti i do dvaceti), a ovládá jednoduché sčítání a odčítání. Získává i pojem o čase. Učí se rozeznat roční období, měsíce, dny v týdnu a zná pojmy jako včera, dnes a zítra, které jsou mu nejbližší.

1.2. Kognitivní vývoj dítěte

V předškolním věku se dítěti zdokonalují poznávací schopnosti a funkce, představivost i fantazie a myšlenkové operace. Myšlenkové operace jsou např. syntéza, analýza, třídění či porovnávání. Napomáhají dítěti k vytvoření si počátečních pojmů, soudů a úsudků. Helus tvrdí, že ze začátku se dítě neopírá o pojmy, ale jedná se o tzv. pseudopojmy, kdy si dítě vytváří určité povědomí na základě podobných znaků o skupině předmětů (nábytek – židle, stůl, skříň, postel) (Šmelová, 2018, s. 35).

Jean Piaget (1970) byl vývojový psycholog a rozděluje rozumový vývoj člověka do pěti stádií zmíněných níže (Šmelová, 2018, s. 32).

Stádium senzomotorické inteligence (do 18 měsíců) je období, kdy se dítěti nejvíce rozvíjí vnímání a motorika, dítě se učí pohybovat a zkoumá okolí pomocí přímého kontaktu s osobou a věcmi.

Předoperační myšlení (2–7 let), kdy dítě ještě přesně nechápe logické operace. Toto období rozděluje Piaget na dvě další:

- **období předpojmové a symbolické inteligence** (2–4 roky). Dítě myslí a osvojuje si řeč v tzv. předpojmech. Spojuje si svůj poznatek s konkrétní věcí, ale nechápe ho nijak logicky – v obecné rovině. Předškolní dítě je závislé na názornosti (Šmelová, 2018, s. 32). Ve třech letech dítě správně pojmenuje základní barvy, ví, jak se samo jmenuje, rozezná pohlaví a učí se ptát se na vše, co ho zajímá.
- **stádium formálních myšlenkových operací** (4–7 let). V tomto období dítě navazuje na to, co zná. V pěti letech dokáže dítě rozeznávat podobnost tvarů, objektů a jevů. Dítě má snahu o logické uspořádání poznatků a přemýšlí na obecné úrovni. Zvládne základy počítání – vyjmenuje početní řadu do deseti. Šestileté dítě správně určí počet předmětů.

Dítě myslí intuitivně, zaměřuje pozornost na sebe samo (egocentrismus) a nedokáže vnímat skutečnost v prospěch druhých. Dítě přenáší vlastnosti člověka na zvířata,

vše polidšťuje a myslí antropomorfy. V neposlední řadě má i magické myšlení, kdy nedokáže rozeznat fantastické představy od reality (záliba v pohádkách). Při porovnávání čehokoliv se dítě umí zaměřit jen na jednu oblast, kterou vidí.

Stádium konkrétních myšlenkových operací (7–11/12 let): cca až od sedmi let dítě dokáže abstraktně myslet a nepotřebuje konkrétní věci k vytvoření myšlenky. Chápe číselnou řadu a počítání. Dosud umělo jen mechanicky napočítat do deseti a nyní může pomocí čísel pracovat s různými myšlenkovými operacemi.

Stádium formálních myšlenkových operací (od 12 let do konce adolescence): dospívající je schopen usuzovat systematicky, abstraktně počítat, vyvozovat výsledky a zvládá operovat jen s pouhými znaky (Šmelová, 2018, s. 33).

„Pokrok v myšlení dítěte, které přešlo ze symbolické etapy do fáze názorného myšlení je nesporný, ale stejně tak jsou zřejmá i omezení, jež dítěti nedovolují myslet logicky po krocích. Jeho myšlení tedy nepostupuje dosud podle logických operací – je prelogické, *předoperační*.“ (Langmeier, 2006, s. 90).

1.3. Emoční vývoj a socializace

Nejdůležitějšími a nejbližšími osobami pro dítě je jeho rodina (rodiče, sourozenci, prarodiče). V ní dítě zažívá první sociální zázemí. Reakce rodičů na pocity dítěte jsou jedním z nejvýznamnějších prostředků socializace.

V předškolním věku dítě nastupuje do mateřské školy a přichází druhé socializační období, kdy se dítě poznává s novými dospělými osobami (paní učitelky, školnice), které musí „poslouchat“. Také se seznamuje se svými vrstevníky a učí se s nimi vycházet a respektovat je. „*Socializace probíhá ovšem po celý život člověka*“ (Langmeier, 2006, s. 94).

Období shovívavosti, kdy dítě nemuselo skoro nic vykonávat samo, se mění na období socializace. Dítě je nuceno přizpůsobovat se chování a pravidlům společnosti a učí se samo o sebe postarat. Socializace může být nastavena postupně a podporována pochvalou, avšak někde je přísná a vynucovaná tresty (Langmeier, 2006, s. 94). V mateřské škole se snažíme o pozvolnou socializaci dítěte. Předškolní dítě se učí schopnosti seberegulace, kdy odměňuje a trestá sebe samo (prožívá pocity viny). Příkazy, které udělovali dosud jen dospělí, jsou nyní zvnitřněny a přijaty dítětem za normu chování.

Vývoj svědomí dítěte (vnitřních sociálních kontrol) hodně ovlivňují jeho rodiče. Pokud má dítě s rodiči uspokojivý vztah a dochází k naplňování základních fyzických i psychických potřeb dítěte, je to hlavní předpoklad k vývoji pevného svědomí. Dítě se učí porozumět vlastním emočním prožitkům a následně je ovládat. Postupně se jeho emoční chování zdokonaluje, dítě je schopné soucítit s ostatními lidmi a myslet tak empaticky. Už ve třech letech dítě dokáže pojmenovat základní emoce a ukázat je na obrázku. V případě, že se jeho kamarád v mateřské škole pláče, reaguje na negativní emoci prosociálně a snaží se kamaráda utěšit např. půjčením hračky. Emoce pak dítě připisuje i svým hračkám v symbolické hře. Procvičuje si tak přemýšlení o pocitech a následně zvládá své emoce lépe ovládat a porozumět jejich významu.

V pěti letech dítě dokáže hodnotit samo sebe. Uvědomuje si, že chování lidí není založeno na náhodě, ale jsou určité podněty, které chování rodiče, kamaráda i jeho samotného ovlivňují (Langmeier, 2006).

1.4. Hra dítěte v předškolním období

„V dětském věku se jedná o hru, kterou si děti neuvědomují, a v dospělosti tato hra nese název život“ (Bartůněk, 2001, str. 11).

Hra má pro dítě velký význam. Již od svého narození zkoumá skrze hru nejbližší lidi a svět kolem sebe. Objevuje zvuky, barvy, vůně a spoustu dalších podnětů, které mu přináší každodenní zkoumání prostředí, ve kterém se zrovna nachází. Čím je starší a může se stále více a efektivněji pohybovat, otvírá se dítěti další neobjevený svět. Ve třech letech se dítě setkává s novou výzvou, kterou je kontakt s jeho vrstevníky v mateřské škole.

Předškolní období je označováno *obdobím hry*, jelikož je jeho nejčastější činností. Hra je fyzická či psychická aktivita, která je vykonávána proto, že se dítěti líbí a přináší mu uspokojení a naplnění jeho vnitřních potřeb. Když dítě tvoří nové věci z hlíny, z plastelíny, z kostek nebo staví hrad z písku, říkáme této hře **konstruktivní či realistický typ hry**. Jindy si procvičuje různé tělesné funkce a zdokonaluje svoji koordinaci těla, v tomto případě se jedná **o hru funkční (činnostní)**. V **iluzivním typu hry** dítě procvičuje svoji fantazii a přenáší na nějakou věc (např. klacík) určitou podobnost s jinými věcmi (např. nalezený klacík považuje za meč či pušku). Při **úkolových hrách** si osvojuje sociální role (Langmeier, 2006, s. 99).

Dochází tedy k uvědomování si sociálních rolí, kdy si děti hrají na různé členy rodiny (maminku, tatínka, babičku, dědečka), ale také na povolání všeho druhu (lékaře, prodavačku, princeznu, opraváře). Umí rozlišovat mužské a ženské role. Rozhodující je také vztah chlapce k otci a dívky k matce jakožto ke vzorům takového chování.

Děti si nejprve hrají **paralelně** (souběžně) vedle sebe v jedné místnosti. Pokukují po sobě, napodobují ostatní, avšak v závěru si dítě hraje samo. Až kolem cca 2,5 let si děti začínají hrát společně. Je to velmi důležité, protože se dítě hrou snaží zapojit do společnosti a vytváří si první vazby s lidmi z cizího prostředí. Pokouší se o svůj společenský život. Tehdy u dítěte převažuje **hra společenská (asociativní)**. Děti si hrají společně, sdílí navzájem své nápady a učí se půjčovat si hračky. Plánují spolu a rozdělují si navzájem své role ve hře (**kooperativní hra**).

Některé děti jsou ve skupině oblíbené, jiné jsou odmítané. Děti se charakterově projevují a získávají si podle toho své místo ve skupině kamarádů. Kolem třetího čtvrtého roku výrazně sílí soupeřivost mezi dětmi.

„Rodiče či vychovatelé tedy nejlépe svému dítěti porozumí, když se co nejčastěji připojují k jeho hře a nechávají se vést jeho vlastní iniciativou. Přes všechnu složitost hry a rozmanitost názorů na ni jedno platilo a platí stále – hra je jednou z nezákladnějších potřeb dítěte v každém věku, i když k ní později přistoupí školní i jiná práce“ (Langmeier, 2006, s. 102).

Dr. Stuart Brown je psycholog a specialista na lidský proces lidského hraní a tvrdí, že při lidském hraní se objevuje tzv. *sedm vlastností hry*, které nám pomůžou přiblížit samotný pojem hry:

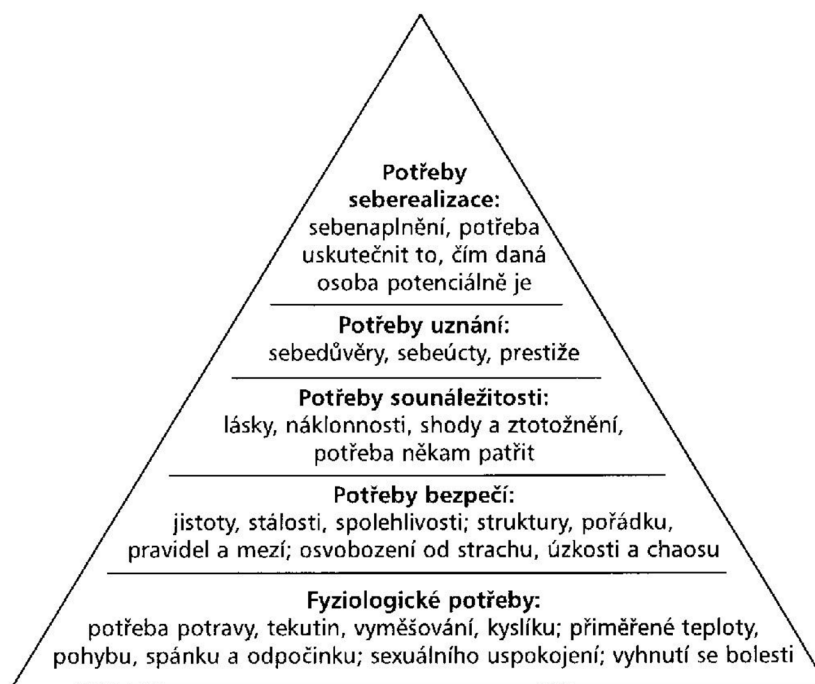
- hraní si se zdá být bezdůvodné
- hra je dobrovolná
- každý má vrozený elán hrát si, ale každého také baví něco jiného
- hra nás osvobozuje od času
- hraním upozadujeme vědomí o nás samotných
- hra vyžaduje naši improvizaci
- hra v nás podporuje chuť hrát (Škop, 2017).

„Člověk je koncipován tak, aby svoje naplnění a kreativní růst hledal skrze hru. Základním a určujícím principem hraní je, že samotný tento proces je důležitější než důvod hry. Chuť hrát si v nás zůstává celý život a je poháněná naší zvědavostí a touhou zkoumat nepoznané věci“ (Škop, 2017).

1.5. Potřeby předškolních dětí

V mateřské škole tráví dítě většinu času, a proto se tato stává po rodině druhým nejdůležitějším prostředím. Měli bychom mít tedy přehled o aktuálních potřebách dítěte (fyzických, psychických i sociálních), aby se v předškolním zařízení mohlo zdravě rozvíjet. Je třeba přihlížet k individuálním potřebám dětí a uvědomovat si vývojové rozdíly mezi dětmi.

Všichni známe Maslowovu pyramidu lidských potřeb, kterou sestavil americký psycholog Abraham Maslow již v roce 1943. Když se podíváme na *Obrázek 1* (viz níže), zjistíme, že nejdůležitější je uspokojení fyziologických potřeb, jako např. potřeba potravy, pití, spánku. Pyramida nám ukazuje, že pokud chceme uspokojit nějakou z vyšších potřeb, potřebujeme mít uspokojené níže položené potřeby v pyramidě, avšak ne vždy se člověk dostane na vrchol pyramidy (k seberealizaci), ačkoliv k němu podvědomě směřuje (Škop, 2017). Měli bychom tedy přihlížet k těmto potřebám i u dětí.



Obrázek 1 - Maslowova pyramida lidských potřeb (Škop, 2017)

Matějček a Langmeier (1974) zformulovali 5 základních psychických potřeb dítěte, které by měly být naplňovány již v rodině. Mezi ně patří:

Potřeba stimulace. Potřeba náležitého přívodu podnětů (stimulace), pro předškolní dítě by měl připravit pedagog dostatečně podnětné prostředí (tj. vzdělávací

nabídku), aby dětská zvědavost vedla k novým poznatkům, objevování, řešení problémů apod.

Potřeba smysluplného světa. Podněty, které dítě poznává, je potřeba postupně zpracovat do souvislostí a dát jim řád a smysl. Uspořádání dne i prostředí MŠ má být neměnné, aby se v něm děti mohly správně orientovat a cítily se v mateřské škole bezpečně. Nemělo by docházet k nepředvídatelnému chování učitelů.

Potřeba životní jistoty (lásky, citového bezpečí). Díky citovému vztahu mezi dítětem a dospělým si dítě vytváří jistotu. Nejdůležitější je vztah dítěte s jeho matkou, díky němuž si dítě tvoří základ pro utváření dalších vztahů. Každé dítě se s odloučením od matky vypořádává mateřské škole jiným způsobem, některé chtějí učitele jen pro sebe, jiné strádají po matce a cítí úzkost, přesto musí pedagogové dbát na uspokojování citových potřeb dítěte.

Potřeba pozitivní identity (potřeba vlastní identity, najít si místo ve společnosti). Vědomí vlastní identity, dítě si vytváří představu o sobě podle toho, jak je okolím vnímáno, hodnoceno, přijímáno či odmítáno. To vše se odráží ve formování jeho sebevědomí, časté neúspěchy vedou k nezájmu o aktivity, ke ztrátě motivace, k obavám před posměchem, vývoj zdravého sebevědomí může také narušit opačný problém, a to vyvolání pocitu nadřazenosti nad ostatními dětmi.

Potřeba otevřené budoucnosti (životní perspektivy). Budoucnost bez motivace, naděje, cílů, vede k rezignaci, v předškolním věku jde především o krátkodobé cíle (např. jízdu na kole).

Sociální potřeby souvisejí přímo s psychickými potřebami a někdy jsou označovány jako **psychosociální**. Nejdůležitější je potřeba přijetí, lásky a bezpečí (Šmelová, 2004).

Je opravdu důležité dbát na všechny potřeby dítěte, aby nedošlo k *psychické deprivaci*, kterou se zabývali Josef Langmeier a Zdeněk Matějček (1963). Pojem psychická deprivace definují jako *nedostatečné uspokojování základních psychických potřeb po určité, dosti dlouhou dobu*. Psychická deprivace se projevuje citovou a intelektovou nevyspělostí, nerovnoměrným vývojem a poruchami jeho chování (Langmeier, 2006, s. 289).

2. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání je velmi důležitým dokumentem pro všechny, kteří se zajímají o výchovu a vzdělávání předškolních dětí po všech jejich stránkách. Více si o tomto legislativním dokumentu povíme v následujících kapitolách.

2.1 Seznámení s RVP PV

Oficiální kurikulární reforma odstartovala s účinností nového školského zákona 561/2004 Sb. dne 1. 1. 2005. Vlivem kurikulární reformy došlo k zavedení dvouúrovňového kurikula, a to na úrovni:

- státní, do které spadá Rámcový vzdělávací program (RVP)
- školní, do které spadá Školní vzdělávací program (ŠVP)

Zavedením dvouúrovňového kurikula získaly školy větší autonomii, která je však pouze relativní, jelikož se musí vycházet z kurikula na státní úrovni, a to z RVP. Pro všechny mateřské školy, které jsou zapsané v Rejstříku škol a školských zařízení, je povinný Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (dále RVP PV).

Od září roku 2017 byl schválen Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) poslední rok předškolního vzdělávání jako povinný, aby byly děti lépe připravené pro vstup do 1. třídy.

Nejaktuálnější verze RVP PV 2018 obsahuje: vymezení RVP PV, předškolní vzdělávání v systému vzdělávání a jeho organizace, pojetí a cíle předškolní výchovy, vzdělávací obsah, vzdělávací oblasti, podmínky předškolního zařízení, vzdělávání dětí se specifickými vzdělávacími potřebami, vzdělávání nadaných dětí, vzdělávání od dvou do tří let, autoevaluace mateřské školy a hodnocení výsledků vzdělávání, kritéria souladu rámcového a školního vzdělávacího programu a povinnosti učitele mateřské školy.

2.2 Cíle předškolního výchovy a vzdělávání

RVP PV (MŠMT, 2018) stanovuje čtyři hlavní vzdělávací cíle, které jsou uvedeny v podobě záměrů a výstupů, a to v úrovni obecné a následně v úrovni oblastní. Konkrétně se jedná o tyto čtyři vzdělávací cíle:

- **Rámcové cíle**

- **Klíčové kompetence**
- **Dílčí cíle**
- **Dílčí výstupy**

Rámcové cíle vyjadřují univerzální záměry předškolního vzdělávání. Jsou formulované jako záměry v úrovni obecné. Hlavním záměrem předškolního vzdělávání je rozvíjet dítě po stránce fyzické, psychické a sociální. Rámcové cíle jsou rozděleny do tří částí:

- rozvíjení dítěte, jeho učení a poznání
- osvojení základních hodnot, na kterých je založena naše společnost
- získání osobnostních postojů, samostatnosti a schopnosti projevat se jako samostatná osobnost.

Dítě by mělo být způsobilé zvládat nároky života, které jsou na něj kladeny v prostředí jemu nejbližšímu (rodina) i v prostředí společnosti. Naplňováním rámcových cílů vede k utváření základů klíčových kompetencí.

Klíčové kompetence představují výstupy, respektive obecnější způsobilosti, dosažitelné v předškolním vzdělávání. „V kurikulárních dokumentech jsou obecně formulovány jako *soubory předpokládaných vědomostí, schopností dovedností, postojů a hodnot* důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého jedince.“ (Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání, 2018). Za klíčové kompetence pro předškolní dítě jsou považovány tyto:

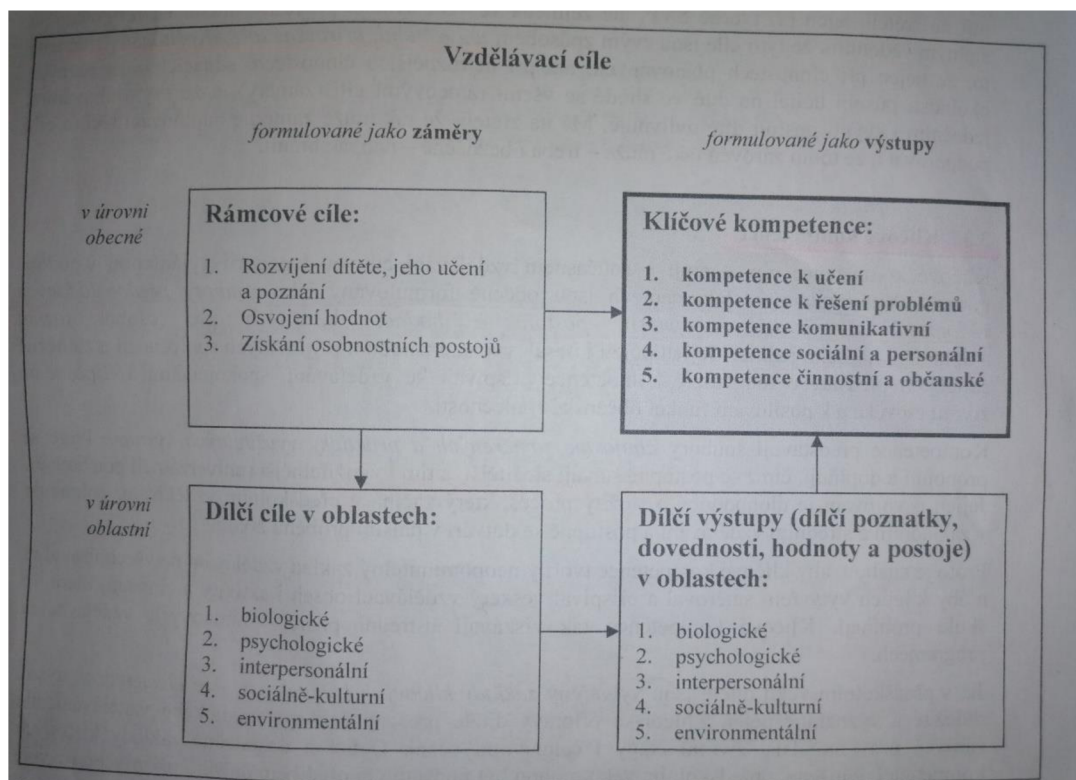
- kompetence k učení
 - soustředěně pozoruje, zkoumá, objevuje, má elementární poznatky o světě lidí, kultury, přírody i techniky, klade otázky a hledá na ně odpovědi, soustředí se na činnost a uplatňuje získanou zkušenost v dalším učení
- kompetence k řešení problémů
 - řeší problémy, na které stačí, zkouší, experimentuje, postupuje cestou pokusu a omylu, užívá myšlenkových, praktických i logických řešení problémů, má vlastní nápady, zpřesňuje si početní představy, užívá číselných a matematických pojmů, vnímá souvislosti, rozlišuje řešení, která jsou funkční (vedoucí k cíli) a která ne, chápe, že vyhýbat se řešení problémů nevede k cíli
- kompetence komunikativní

- ovládá řeč, samostatně vyjadřuje svoje myšlenky, rozumí slyšenému, slovně reaguje a vede smysluplný dialog, dokáže sdělovat svoje prožitky, pocity, nálady, domlouvá se gesty i slovy, rozšiřuje svoji slovní zásobu atd.
- kompetence sociální a personální
 - uvědomuje si, že za své jednání odpovídá a nese důsledky, projevuje ohleduplnost k druhým, poskytuje pomoc slabším, rozpozná nevhodné chování, zná společenské návyky, pravidla a chování, přizpůsobuje se pravidlům, umí se chovat prosociálně atd.
- kompetence činnostní a občanské
 - má smysl pro povinnost ve hře, práci i učení, odhaluje rizika svých nápadů, chová se odpovědně vůči ostatním, ale i k prostředí, ve kterém žije, rozumí smyslu a potřebu dodržování společenského chování atd.

Soubor kompetencí je formulován hlavně pro paní učitelky, aby věděly, k jakým ideálům mají děti směřovat. Ke každé kompetenci je pro lepší pochopení vypsáno pár činností, kterými má dítě před vstupem do první třídy disponovat. Podrobněji se o klíčových kompetencích dočtete v RVP PV 2018.

Dílčí cíle vyjadřují konkrétní záměry příslušející určité vzdělávací oblasti. Dílčí cíle v oblastech: biologické, psychologické, interpersonální, sociálně-kulturní a enviromentální.

Dílčí výstupy jsou dílčí poznatky, dovednosti, postoje a hodnoty, které dílčím cílům odpovídají (biologické, psychologické, interpersonální, sociálně-kulturní a enviromentální).



Obrázek 2 - Vzdělávací cíle (RVP PV, 2018, str. 9)

2.3 Vzdělávací obsah

Vzdělávací obsah je celek, který propojuje *očekávané výstupy* a *učivo* (vzdělávací nabídka) odpovídající úrovni předškolního vzdělávání. V RVP PV je členěn do pěti vzdělávacích oblastí: biologické (dítě a jeho tělo), psychologické (dítě a jeho psychika), interpersonální (dítě a ten druhý), sociálně-kulturní (dítě a společnost) a environmentální (dítě a svět). Tyto oblasti jsou vysvětleny níže v další kapitole. Vzdělávací obsah je stanoven pro celou věkovou skupinu od dvou do šesti/sedmi let společně. V RVP PV je stanoven tak, aby byl *prostředkem* a sloužil k naplňování vzdělávacích cílů.

2.4 Vzdělávací oblasti

Jednotlivé oblasti jsou zpracovány pro učitele srozumitelně. Každá oblast zahrnuje: *dílčí vzdělávací cíle (záměry)*, *vzdělávací nabídku*, *očekávané výstupy* a *možná rizika*, která mohou ohrožovat úspěch záměrů.

Dílčí vzdělávací cíle určují, co by měl učitel u dítěte podporovat a na co se zaměřovat.

Vzdělávací nabídka představuje souhrn praktických a intelektových činností vedoucí k naplňování cílů a dosahování výstupů. Tuto nabídku by měl pedagog respektovat a nabízené činnosti by měly být mnohostranně zaměřené, pestré a měly by odpovídat konkrétním možnostem a potřebám dětí.

Očekávané výstupy jsou konkrétní dílčí výstupy dítěte, které na konci předškolního období dokáže, ale nejsou pro něj povinné. Odpovídají individuálním potřebám.

Jednotlivé oblasti jsou navzájem propojeny a snaží se o co nejreálnější využití a pomoc učitelům mateřských škol při každodenním plánování Třídního vzdělávacího programu (TVP).

2.4.1. Dítě a jeho tělo

Zámětem této biologické oblasti je stimulovat, podporovat růst dítěte, zlepšovat jeho tělesnou zdatnost, podporovat rozvoj pohybových a manipulačních dovedností. Učit dítě sebeobsluze i hygienickým návykům a rozvíjet hrubou a jemnou motoriku dítěte.

2.4.2. Dítě a jeho psychika

Tato oblast je zaměřena na správný psychický vývoj dítěte, podporu duševní pohody, psychické zdatnosti a odolnosti. Dělí se do tří podoblastí:

- a) **Jazyk a řeč:** rozvoj řečových schopností a jazykových dovedností, rozvoj slovní zásoby, mluveného projevu
- b) **Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace:** rozvoj poznávacích schopností a funkcí, sebevyjádření, jeho kreativity, rozvoj paměti a pozornosti, přechod od názorného myšlení k myšlení slovně-logickému (pojmovému), operace s materiálem (třídění, přiřazování, uspořádání, odhad, porovnávání)
- c) **Sebepojetí, city a vůle:** poznávání sebe sama, rozvoj schopnosti sebeovládání, vytváření citových vztahů, rozvoj vůle a vytrvalosti

2.4.3. Dítě a ten druhý

Vzdělávacím záměrem v této interpersonální oblasti je podporovat dítě v utváření vztahů vůči jinému dítěti či dospělému, posilovat jeho prosociální chování, seznamovat

dítě s pravidly chování k druhým lidem, a rozvíjet prosociální postoje jako je tolerance, respekt či např. přizpůsobivost dítěte skupině.

2.4.4. Dítě a společnost

Záměrem vzdělávání je uvést dítě do společenství ostatních lidí a do pravidel soužití s nimi (v sociálně-kulturní oblasti). Seznámit dítě s materiálními i duchovními hodnotami a uvést ho do světa kultury a umění.

2.4.5. Dítě a svět

V oblasti enviromentální je záměrem seznámit dítě s neblížším okolím, kterém žije, založit u něj povědomí o vlivu člověka na životní prostředí a vytvořit si k němu odpovědný postoj o jeho ochraně (Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání, 2018).

3. Předmatematická výchova

„Matematika je prostředkem i výrazem rozvoje myšlení, logického uvažování. Pro osvojení matematických dovedností nestačí pouze mechanicky vyjmenovat číselnou řadu nebo psát číslice. Předškolní dítě potřebuje rozvinout mnoho schopností, dovedností a získat potřebné vědomosti“ (Bednářová, 2007, s. 47). Tím, že bude dítě opakovat jednoduché dovednosti, osvojí si je a následně může navázat na řešení obtížnějších úkolů.

Matematika podporuje rozvoj myšlení. Výkony v matematice závisejí do určité míry nejen na rozumových předpokladech, ale také třeba na rozvoji motoriky, prostorovém vnímání, vnímání času, časové posloupnosti, rozvoji řeči, zrakovém vnímání, na vnímání sluchu a rytmu (Bednářová, Šmardová, 2007).

Soubor těchto všech výše uvedených schopností a dovedností tvoří základ tzv. předčíselných představ.

V předškolním věku můžeme mluvit pouze o předmatematických představách či předmatematické výchově, předmatematické gramotnosti. Dítě v tomto věku zpracovává podněty a zkušenosti jinak než žák či dospělý (kognitivní a vývojová psychologie). Tvorba vzdělávacích programů pro mateřskou školu musí respektovat tato specifika (Kaslová, 2010).

3.1 Rozvoj předmatematických představ

Hlavním cílem pro učitelku v mateřské škole je seznámit děti se základy elementární matematiky, aby dítě dobře připravila na školní základní matematiku. V tomto věku zatím nejde o systematickou výuku matematiky, ale o utváření matematických představ. Děti je potřeba vybavit schopnostmi a dovednostmi, aby si dokázaly veškeré poznatky uspořádat do logických souvislostí a na základě zkušeností posouvat svoji úroveň myšlení. Potřebné podněty k rozvoji a zkušenosti získává předškolní dítě hlavně z přírodního a společenského prostředí. Dítě si hraje a skrze hru objevuje všechno kolem sebe. Proč tedy nevyužít hry k rozvoji i předmatematických představ dětí? Všechny aktivity, ke kterým směřuji v praktické části, jsou pojaty formou hry. Hra umožňuje dítěti nenásilné získávání zkušeností, nových poznatků, dovedností a rozvíjení schopností.

Propedeutika matematiky respektuje vývojovou stránku dítěte a neklade mu cíle ani příliš vysoké ani nižší. Vždy se soustředí na to, aby dítě mělo připravenou laťku o něco málo výše a cíl byl pro něj splnitelný. Základními oblastmi jsou:

1. **Geometrické představy**
2. **Propedeutika relací a operací**
3. **Názorné představy o čísle a početních výkonech.**

Toto rozdělení uvádí paní A. Stopenová a M. Uhlířová, které vydaly práci na téma Rozvoj předmatematických představ (2013), která zahrnuje oblasti níže.

Geometrické představy jsou rozděleny ještě na tři podkapitoly:

- a) orientace v prostoru a v rovině (předměty v prostoru a rovině, labyrinty),
- b) geometrické tvary jako vlastnosti předmětů (rovinné geometrické útvary, prostorové útvary – tělesa),
- c) porovnávání délek a jednoduchá měření.

Propedeutika relací obsahuje:

- a) kartézský součin
- b) binární relace a její vlastnosti
- c) relace ekvivalence a rozklad množiny
- d) relace uspořádání
- e) relace zobrazení, funkce

Názorné představy o čísle a početních výkonech jsou rozděleny do podoblastí:

- a) přirozená čísla a jejich zavedení (množiny, operace s množinami a jejich vlastnosti, slovní úloha, ekvivalentní množiny, podobně uspořádané množiny)
- b) přirozená čísla a jejich geneze (s přirozeným číslem se ve školní matematice setkáváme ve třech podobách)
- c) početní výkony s přirozenými čísly (binární operace, řešení úlohy, vlastnosti operací, operace s kardinálními čísly, ordinálními a přirozenými čísly).

3.1.1. GEOMETRICKÉ PŘEDSTAVY

Předměty v rovině. Dítě v této oblasti se učí vnímat a popsat rozmístění předmětů v rovině (nahore dole, vlevo, vpravo). Cvičí si také vizuální paměť a postřeh.

Rovinné geometrické útvary. Jako s prvními geometrickými tvary se malé dítě setkává s kruhem a čtvercem. Jde o rozpoznání a pojmenování tvaru. Později dítě seznamujeme s trojúhelníkem a obdélníkem. Můžeme rozstříhat geometrický

tvár z papíru a dát jej dítěti složit. Poznává čtverec, např. na skákacím panáku nakresleném na chodníku, či kruh, když maluje sněhuláka na papír.

Porovnávání délek a jednoduchá měření. Paní Stopencová a Uhlířová (2013) uvádějí, že jde o situace, u kterých vznikají a upřesňují se představy o velikosti objektů (různé rozměry: délka, šířka, výška) podložené zkušenostmi. Porovnáváním a měřením předmětů o nich získávají různé informace a první (ještě nepřesné) informace o jednotkách. Nejdříve jde o porovnávání dvou předmětů. Jde o hledání rozdílnosti či shody (v barvě, ve velikosti: větší/menší). Ve čtyřech letech už dokážou chápat pojmy nejmenší či největší. V měření jde také o vyplňování prostoru (roviny), obsahu a objemu. Zjišťujeme například, kolik se vejde písku či nějakých kamínků do hrnečku.

3.2 Diagnostická tabulka

Pro stanovení diagnostiky dítěte v oblasti předmatematických představ můžeme využít tuto tabulku, která nám při vyplnění pomůže zhodnotit kognitivní úroveň dítěte. Nejdříve je ale třeba dát návod, jak do tabulky diagnostiku zapisovat.

Tabulka (viz **Příloha 1 a 2**) je rozdělena do pěti oblastí, které u dítěte zkoumá. Oblasti předmatematického vývoje jsou:

- porovnávání, pojmy, vztahy
- třídění, tvoření skupin
- řazení
- množství
- tvary, pojmenování tvarů.

Tabulky jsou od sebe odděleny a každá z nich se ptá, zda danou věc dítě zvládá či nezvládá, zvládá s dopomocí a popřípadě zda zvládá aktivitu úplně samostatně. Věk dítěte u každé měřené činnosti je stanoven už samotnými autorkami diagnostické tabulky, aby bylo přehledně dané, v kolika letech má dítě danou věc zvládnout.

Předškolní dítě můžeme diagnostikovat pomocí všech dílčích částí v tabulkách. Vždy se dítěte ptáme na informace určené pro jeho věk. Samozřejmě je to individuální a některé šikovnější děti mohou vědět i věci pro ty starší.

Diagnostická tabulka je vložena do příloh práce, jinak ji naleznete v publikaci Diagnostika dítěte předškolního věku (Bednářová, Šmardová, 2007, str. 52, 53), kde se dozvíte více.

3.3 Matematické schopnosti

Psychologický slovník od Hartla (2015) vysvětluje pojem *schopnost* jako „soubor předpokladů nutných k úspěšnému vykonávání určité činnosti, dovednosti, vyvíjí se na základě vloh, a to učením“ (Pavličková, 2018). Matematickou schopností pak myslíme schopnost řešit správně matematické úkoly a slovní úlohy, které jsou po nás nejen ve škole vyžadovány. Jde o chápání různých metod, jak danou problematiku vyřešit, ověřit, zapamatovat si ji, později reprodukovat, kombinovat ji s jinými metodami, znaky, úlohami, hledat souvislosti a podobnosti (Pavličková, 2018, s. 9).

Svoboda (2015) tvrdí, že matematické schopnosti tvoří specifickou součást inteligence a rozdělil je do čtyř základních kategorií: zpracování čísel, paměť pro čísla, matematické dovednosti a matematické uvažování (Pavličková, 2018, s. 9).

K chápání předčíselných a číselných představ jsou potřeba i jisté dílčí funkce, bez kterých bychom neměli celkový přehled o úkolu (slovní úloze, problematice apod.), který potřebujeme vyřešit. „Mezi tyto čtyři funkce patří: smyslové vnímání (percepční funkce), funkce kognitivní (poznávací) a funkce motorické (pohybové)“ (Pavličková, 2018, s. 9). Funkce také souvisí nejen s naučením se správně počítat, ale i psát a číst.

Pro rozvoj matematických schopností je potřeba, aby mělo dítě dostatek podnětů z prostředí, v kterém vyrůstá. Vhodné jsou různé hry, které podporují logické myšlení i slovní zásobu. Časná prevence podaná hravou formou v předškolním věku je vždy účinnější než vynucené doučování a nápravný proces, na základě špatné známky ve škole (Michalová, 2002).

Poruchy matematických schopností či matematické nadání nejsou v předškolním věku tolik „vidět“, protože v mateřské škole se ještě nehodnotí výkon dětí podle klasifikace. Paní učitelky v MŠ se zabývají rozvojem všeobecných schopností a dovedností. Nedělají z neúspěchu dítěte nedostatek, ale spíše ho aktivizují a k překonávání překážek (Michalová, 2002).

3.3.1. Poruchy matematických schopností

„Poruchy matematických schopností je souhrnné označení pro škálu nejrůznějších obtíží, problémů a nedostatků v matematice. Obtíže s počítáním jsou podmiňovány mnoha různými vlivy a příčinami“ (Pavličková, 2018, s. 9).

Když dítě nastoupí do školy, teprve se zjistí, zda jde o snížené rozumové schopnosti žáka (genetická nevybavenost, pomalejší dozrávání CNS) či o zanedbané dítě,

kteře mělo nedostatky podnětů k rozvoji vlivem špatného sociokulturního prostředí. „Nedokonale vybavený a rozvinutý mozek či mozková centra představují určité zpomalení pro rozvoj matematických schopností. Stejně tak poškození mozku či jeho center znemožňuje více či méně zvládnutí učiva matematiky, snižuje úroveň funkcí pro matematické schopnosti“ (Michalová, 2002).

„Žádná jiná oblast poznání není tak přísně hierarchicky strukturována jako právě matematika“ (Michalová, 2002). Matematické schopnosti lze rozvíjet díky učení, procvičování, opakování. Pokud dlouhodobě nedochází k využívání této části mozku, zakrní i tyto schopnosti. Výstavba matematických zkušeností a vědomostí je dlouhodobým procesem a staví své vědomosti na stupni návaznosti od nejjednodušších po nejsložitější.

Klasifikace poruch matematických schopností podle Nováka (2000, 2004) vychází z neurologických poruch funkcí CNS: kalkulastenie, hypokalkulie, vývojová dyskalkulie, oligokalkulie, akalkulie (Pavličková, 2018, s. 22).

Nejen slovenský psycholog Košč (1971/72) se zabýval dyskalkulií a hledal její příčiny v oblasti dozrávání mozku. Dyskalkulie je specifická vývojová porucha matematických schopností, kdy má žák problém s počítáním a může podávat v matematice horší výsledky, a přitom být inteligentní v jiných oblastech (Pavličková, 2018, s. 23).

Blažková (2009) uvádí klasifikaci matematických poruch podle matematického obsahu a jde o tyto oblasti:

- **„Vytváření pojmu čísla** – nejdříve čísla přirozeného, poté čísla desetinného, zlomku, čísla racionálního, obecně čísla reálného.
- **Čtení a zápis čísel** – numerace, uspořádání čísel, porovnávání čísel, zaokrouhlování čísel přirozených a desetinných.
- **Operace s čísly** – nejdříve s čísly přirozenými, poté s čísly v dalších číselných oborech.
- **Slovní úlohy** – přepis slovního vyjádření úlohy do matematického symbolického jazyka, řešení matematické úlohy a její interpretace v realitě.
- **Geometrická a prostorová představivost** – pochopení rozmístění a vztahů předmětů v prostoru a jejich znázornění v rovině.
- **Počtení geometrie** – uvědomění si velikosti útvarů, výpočty, odhady, pochopení a užití vzorců.
- **Jednotky měř** – pochopení každé z jednotek, převody jednotek“ (Pavličková, 2018, s. 22-23).

3.3.2. **Matematické nadání**

V časopise *Neuropsychology* byl publikován výzkum (2004), který se zabýval matematickým nadáním. Zjistilo se, že „lidé s matematickým nadáním mají odlišně fungující mozky“ (Pavlíček, 2004). Po srovnání průměrné a nadprůměrné populace v oblasti matematických schopností došlo k závěru, že u matematicky nadaných lidí jde o lepší spolupráci pravé a levé mozkové hemisféry než u průměrných lidí. „Matematické nadání se podle různých odhadů vyskytuje u chlapců 6–13krát častěji než u dívek. Příčina tohoto nepoměru není zcela objasněna, předpokládá se však, že důvodem je prenatální působení testosteronu, které má vliv na vývoj mozku (způsobuje selektivní výhodu pro pravou polovinu mozku)“ (Pavlíček, 2004). Matematické nadání se zkoumalo pomocí testu SAT (Scholastic Aptitude Test – Math). „Pokusným osobám byly na monitoru prezentovány soubory písmen – a to na levé a pravé straně monitoru. Měli za úkol určovat, zda obrazce na levé a pravé straně monitoru jsou, či nejsou shodné“ (Pavlíček, 2004).

3.3.3. **Stručná charakteristika vývoje dítěte a projevu jeho matematických schopností**

Košč (1971/72, s. 11–12) stanovil vývojovou normu pro vývoj matematických schopností u průměrného dítěte.

- **1 rok** – Jeden a jeden“ – příklad manipulace s předměty (začátek počítání).
- **1,5 roku** – Dítě umí postavit věž ze tří nebo čtyř kostek, používá slovo „více“.
- **2 roky** – Postřehne rozdíl mezi „jedna“ a „mnoho“. Říká „dva míče“, když podává druhý míč.
- **2,5 roku** – Počítá mechanicky: jeden, dva, „mnoho“. Na požádání umí podat „přesně jednu“ kostku.
- **3 roky** – Umí spočítat dva předměty. Na požádání umí podat „přesně dvě“ kostky.
- **4 roky** – Spočítá tři předměty se správným ukazováním. Bez ukazování předmětů umí počítat víc než do tří.
- **5 roků** – Většina dětí umí spočítat 13 mincí. Třetina dětí umí počítat do třiceti. Nejvíce chyb se vyskytuje při čísle devět.
- **6 roků** – Umí počítat do 100, počítat po desítkách do 100 a po pěti do 50; umí správně sčítat v oboru do 10 a odčítat v oboru do 5.
- **7 roků** – Umí počítat po pěti do 100, sčítat v oboru do 20 a odčítat v oboru do 10.
- **8 roků** – Umí počítat po dvou do 20, po třech do 30, po čtyřech do 40, umí sčítat a odčítat v oboru do 25, umí násobit a dělit a zacházet s jednoduchými zlomky.

— **9 roků** – Má představu čísel do 1 000 i víc (Pavličková, 2018, s. 20-21).

4. Outdoorové vzdělávání

4.1. Outdoorového vzdělávání pro předškolní věk

Slovo „outdoor“ je původem z angličtiny a znamená „někde venku“ (mimo vnitřní prostory), nejlépe v přírodě. V rámci pobytu v mateřské škole se outdoorové aktivity vztahují především na školní dvorek, zahradu či městský park, který děti navštěvují v rámci vycházky. Zároveň mohou pedagogové samotnou vycházku pojmout hravější metodou, organizovat hry různě po cestě. Musíme ale dávat mnohem větší pozor na bezpečnost, když se s dětmi pohybujeme po rušné ulici. „Outdoorové aktivity jsou tedy veškeré činnosti odehrávající se ve venkovním prostředí. V dnešní době se však užívá širší pojetí a v rámci firemního vzdělávání chápeme outdoorové aktivity jako všechny činnosti, které probíhají mimo pracoviště“ (Vyvadilová, 2009).

Outdoorové vzdělávání si klade tyto cíle:

- *naučit se překonávat nesnáze a řešit problémy*
- *podporovat svůj osobní i sociální rozvoj*
- *prohlubovat vztah k přírodnímu prostředí* (Janů, 2013, s. 35).

Outdoorové vzdělávání je dosud zaměřeno především na starší děti a dospělé, kdy jde především o stmelení školního nebo pracovního kolektivu než o výchovně-vzdělávací záměr. Publikace pro pedagogy či rodiče, které se zajímají o vzdělávání malých dětí ve venkovním prostředí, jsou zaměřeny většinou na hry v přírodě či environmentální aktivity. Využívají je především lesní mateřské školy, jelikož pedagogové tráví s dětmi celý den venku. Na zahraniční outdoorové aktivity zaměřené na předškolní věk jsem narazila v článcích o norských mateřských školách (Srakatá, 2007).

Outdoorové vzdělávání má své výhody i nevýhody. Výhodou je pobyt dětí na čerstvém vzduchu, posilování imunity dětí, větší rozvoj pohybové stránky dítěte, návrat člověka k přírodě, rozvoj spolupráce a komunikace dětí s vrstevníky, svobodnější pohyb dětí atd. Nevýhodou je v první řadě nepředvídatelné počasí, které může celý plán vzdělávání pod širým nebem zhatit. Také někdy nemusíme najít vhodné prostředí k aktivitě. Určité pomůcky si musíme předem nachystat. Úžasné ale je, že sama příroda nabízí spoustu materiálu (např. kamínky, klacíky, šišky, listy, květiny, vodu, hlínu), které lze využít k didaktickým účelům.

4.2. Lesní mateřské školy

V druhé polovině 20. století začínají vznikat lesní mateřské školy (dále LMŠ), které dávají důraz na to, aby děti předškolního věku trávily, co nejvíce času v přírodě. Nejdříve s touto myšlenkou přišlo Dánsko, a pak se rychle rozšířila do dalších zemí světa jako např. Německo, Švédsko, Rakousko, a až na počátku 21. století i k nám. V České republice byla založena první LMŠ v roce 2008. V roce 2016 se podařilo prosadit LMŠ jako plnohodnotné předškolní vzdělávání povolené státem. Proto LMŠ i další alternativní vzdělávací programy jako jsou například Začít spolu, Montessori, Zdravá mateřská škola, musí být v souladu s RVP PV, které stanovilo Ministerstvo školství ČR.

Cílem lesních MŠ je výchova a vzdělávání v přírodním prostředí. Tento alternativní směr výchovy nahrazoval nedostatečné prostory pro tradiční školy a přinesl řadu nových možností, jak rozvíjet předškolní děti. Celoroční vzdělávání dětí, které jsou každý den v MŠ v kontaktu s přírodou. Rčení České asociace lesních školek je jasné: „Není špatné počasí, pouze špatné oblečení“ (Co je to lesní školka, 2021). Zázemí LMŠ slouží pouze k odpolednímu odpočinku či k obědvání, když to počasí nedovoluje venku. Hračky jsou pouze z přírodního materiálu.

Je švýcarským výzkumem (Kiener, 2002) dokázáno, že děti z lesních mateřských škol mají po roce docházky větší pokroky v oblasti rozvoje hrubé motoriky, kreativity, celkové posílení imunity a menší počet úrazů, než děti z běžných mateřských škol (Opravilová, 2016, s. 56).

V současnosti lze mluvit o tzv. *lesní pedagogice*. „Ta klade důraz na obnovu aktivního vnímání světa přírody a úcty k němu, což ukazuje cestu k samostatnosti, tvořivosti a aktivity jedince“ (Opravilová, 2016, s. 56).

4.3. Outdoorové aktivity dětí v MŠ v Norsku

V této podkapitole bych se chtěla zmínit o outdoorových aktivitách dětí v Norsku. Z několika článků (Srakatá, 2007) různých pedagogů, kteří navštívili mateřské školy v Norsku, jsem se dozvěděla o úplně jiných přístupech výchovy a vzdělávání dětí. Maminky vozí své děti do norských mateřských škol už od jednoho roku. Přivezou dítě v kočárku, ve kterém odpočívá většinu času, když spí na čerstvém vzduchu. V Norsku děti tráví převážnou většinu času venku na školní zahradě nebo mimo ni. Škaredé počasí

pro ně není překážkou. Na zahradě mají prodloužené přístřešky, aby si tam děti mohli hrát i za nevlídného počasí.

Jednou z nejzálibnějších aktivit je rybaření. Ano, děti v rámci pobytu v mateřské škole chodí rybařit. Tamní učitelky i učitelé (v norských MŠ jsou učitelé i muži) totiž vedou děti k poznání skrze prožitky a příroda v Norsku k rybaření přímo vybízí. Paní učitelky vyrazí s dětmi rybařit na obyčejných motorových člunech, kdy na jednom je vždy 4–6 dětí a 1–2 dospělí. „Jediným bezpečnostním opatřením dětí jsou záchranné nafukovací vesty. Způsob rybaření je dvojitý, buď loví ryby do sítě, nebo má každé dítě svou malou udičku. Pokud chytají děti ryby na udičky, ulovené ryby si také samy odháčkují a dají do kádě“ (Srakatá, 2007). Následně doplují z fjordu na břeh, kde v přírodních přístřešcích připravují své úlovky k snědku. Člověk by si myslel, že chycené ryby (většinou jde o platýse) už kuchají dospělí, ale není tomu tak, děti pomáhají i s přípravou ryb. Za přítomnosti učitele dostanou děti malý nožik a pomocí něho rozříznou a vykuchají rybu. Připravené platýse učitelé okoření, osolí a pečou na pánvi. Děti se tak učí celému procesu od chycení ryby až po její degustaci. Do přírody vyrazí děti za venkovními aktivitami a rybařením za každého počasí, překážkou v rybaření jim je pouze silný vítr, který by mohl nepříjemně rozhoupat jejich čluny, ale mírný déšť, sníh ani mráz je nezastaví. Po obědě v přírodě si po sobě děti uklízejí svoje rybářské náčiní, které naloží zpět na kárku, na které je dovezly a po příjezdu do mateřské školy jej skládají na své místo.

V norských MŠ mají jednu velkou výhodu, že je zde větší počet učitelů na menší skupinu dětí. Na 10 dětí jsou 2–3 učitelky a při počtu 15 dětí jsou na ně 3–4 učitelky, o čemž se nám v České republice může jenom zdát. Díky tomu mají učitelky lepší přehled nad dětmi a děti jsou více svobodné ve vlastním rozvoji (Srakatá, 2007).

4.4. Outdoorové aktivity a RVP PV

Již v mateřské škole potřebujeme, aby spolu malé děti dokázaly komunikovat, a řešit různé neshody. Outdoorové aktivity pro děti předškolního věku jsou fantastické pro rozvoj nejen klíčových kompetencí, ale také nám pomohou rozvíjet dítě ve všech pěti vzdělávacích oblastech, na které tolik dává důraz RVP PV.

4.5. Předmatematické outdoorové aktivity dětí

Mým cílem je rozvíjet předmatematické myšlení dětí pomocí outdoorových aktivit. Tedy pomoci dětem rozvíjet se skrze zážitek a vlastní zkušenost, a to všechno v přírodním prostředí, jež je člověku tak přirozené a potřebné, zvláště v dnešní technologické době.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5. Úvod do praktické části

Všechny předchozí kapitoly sloužily k tomu, aby mohl vzniknout soubor outdoorových aktivit pro předškolní děti zaměřených na předmatematické představy. Cílem praktické práce je nejen aktivity sepsat, ale i některé z nich vyzkoušet v praxi.

6. Jednotlivé aktivity

Je potřeba stanovit takové vzdělávací cíle, které jsou pro dítě předškolního věku splnitelné.

Součástí každé aktivity je motivace, cíl, očekávaný výstup pro dítě, pomůcky, věku dítěte, počet dětí potřebných na aktivitu, popis, návrh na její variace a bezpečnost.

Dítě lze rozvíjet ve více oblastech než jen v té, na kterou je aktivita zaměřena. Jsou určeny především pro jednotlivce, avšak dvě z deseti jsou pro skupinu dětí.

6.1 Hledání čísel v písku/vodě

Motivace: Najdeš všechna čísla v písku?

Vzdělávací cíle: vytváření číselné řady, rozvoj zrakového vnímání a jemné motoriky, rozpoznávání číslic, rozvoj a cvičení postřehu

Očekávaný výstup pro dítě: dítě hledá čísla v písku, dítě přiřazuje nalezené číslo na správné políčko

Pomůcky: kamínky nebo PET víčka, fix, naběračka, nádobu s vodou/pískem, list s čísly (nejlépe zalaminovaný)

Věk: od 4 let

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1 až 2

Popis aktivity: Na PET víčka napiš fixem čísla od jedné do deseti, hod' je do písku a můžeš je začít hledat/lovit. Až číslo vylovíš, polož ho na stejné číslo na listu.

Varianty: Nemáme-li víčka od PET lahví, čísla můžeme napsat na kamínky a dát je do vody nebo nádoby s vodou.

Zdroj: Nápad vznikl ze strany učitelek MŠ Sokolská v Olomouci, které tuto aktivitu již využily. Ony samy objevily tento nápad na Pinterestu.

6.2 Skákací panák trochu jinak

Motivace: Děti znáte skákacího panáka? Už jste ho někdy hrály? Víte, jak po něm skákat? Znáte i ta čísla, co jsou na panákovi? Počítejme společně: „Jeden, dva, ...“

Vzdělávací cíle: rozvoj předmatematického myšlení, rozvoj pohybových schopností, cvičení paměti, zapamatování si číselné řady, přechod od konkrétně názorného myšlení k myšlení slovně-logickému (pojmovému), poznávání jednoduchých slovně znakových systémů (čísllice)

Očekávaný výstup pro dítě: dítě správně vysloví a pojmenuje číslo (na panákovi), na které skočilo

Pomůcky: barevné křídly, plocha na zemi

Věk: 4+

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1

Popis aktivity: Paní učitelka nakreslí křídou skákacího panáka s čísly od jedné do deseti. Velikost čtverců panáka je o něco větší, než je velikost boty dětí. Vysvětlí se dětem, že na jeden čtverek mohou skočit jen jednou nohou a když jsou dva vedle sebe, skočí rozkročmo. Děti při doskoku na číslo ho vždy vysloví nahlas. Na konci panáka se dítě otočí, skáče zpět a odříkává čísla pozpátku, podle toho, jak po nich skáče.

Variace: Děti místo čísel můžou odříkávat barvy, na které doskočí. V takovém případě by mohly hrát i děti od tří let.

Zdroj: Vlastní nápad.

6.3 Počítání kamínek

Motivace: Vidiš čísla nebo počet puntíků na papírové ruličce?

Vzdělávací cíle: rozvoj jemné motoriky, přechod od konkrétně názorného myšlení k myšlení slovně-logickému (pojmovému), rozvoj zrakového vnímání

Očekávaný výstup pro dítě: dítě dá do každé ruličky správný počet kamínek

Pomůcky: kamínky (21x), krabičku, 6x ruličku, fix

Věk: od 3 let

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1 až 2

Popis aktivity: Dej správný počet kamínek do každé ruličky.

Zdroj: Nápad vznikl ze strany učitelek MŠ Sokolská v Olomouci, které tuto aktivitu minulý rok využily. Ony samy objevily tento nápad na Pinterestu.



Obrázek 3 – Ukázka aktivity v praxi poskytnutá MŠ Sokolskou

6.4 Hledáme a počítáme přírodniny

Motivace: Vidíte děti, co je zde nakresleno? Rozumí tomu někdo?

Vzdělávací cíle: rozvoj myšlení a paměti, podpora a rozvoj zájmu o činnosti, poznávání jednoduchých slovně znakových systémů (číslice), poznávání přírody, rozvoj koordinace těla a jemné motoriky

Očekávaný výstup pro dítě: dítě pozná obrázek, dítě si spočítá, kolik má donést určité přírodniny, dítě přiřazuje správné přírodniny na políčka kresby

Pomůcky: křída, přírodniny/přírodní prostředí

Věk: od 3 let

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1 až 2

Popis aktivity: Nakreslíš křídou rámeček, který rozdělíš na šest částí a ty očísluješ. Pak ke každému obrázku nakreslíš nějakou přírodninu. V našem případě to je: list, sedmikráska, kamínky, pampeliška, šišky, větvičky. Děti musí každému číslu donést tu přírodninu, která je pod číslem nakreslená, a ještě ve správném počtu.

Zdroj: Prvotní nápad z webu Mateřské školy Sokolská 19, Olomouc (ŠUPLÍK - Hrajeme si s písmeny a čísly, 2019). Upraven podle mého nápadu.

6.5 Uhádneš správný stín kamene?

Motivace: Uhádneš správný stín kamene?

Vzdělávací cíle: rozvoj jemné motoriky, rozvoj koordinace ruky a oka, rozvoj zrakového vnímání, odhalování podstatných znaků předmětu a rozeznání u nich rozdílu nebo podoby (velký, malý, kulatý, hranatý, široký, úzký)

Očekávaný výstup pro dítě: dítě přiřadí ke každému obrysu kamene jeho správný tvar

Pomůcky: kameny různých velikostí, dva tvrdé papíry A4 a na nich obkreslené černou fixou kameny

Věk: 4+

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1

Popis aktivity: Když se podíváš, kameny mají různé tvary. Tady na papíře jsou jejich stíny. Zvládneš zjistit, ke kterému kameni patří jaký stín?

Zdroj: Nápad vznikl ze strany učitelek MŠ Sokolská v Olomouci, které tuto aktivitu minulý rok využily. Ony samy objevily tento nápad na Pinterestu.



Obrázek 4 – Fotografie od MŠ Sokolská, příklad aktivity

6.6 Housenka Barvička

Motivace: Děti vidíte na chodníku tuto krásnou barevnou housenku? Ano? Paráda! Její koukejte, co se jí to stalo ke konci ocásku? Už dál ho nemá barevný. Dokážete podle barev, jak jdou za sebou doplnit housence zbývající barvičky z těchto puntíků?

Vzdělávací cíle: rozvoj řešení problémů, rozvoj paměti a pozornosti, estetické vnímání

Očekávaný výstup pro dítě: dítě správně za sebe poskládá barvy koleček podle předlohy, dítě přemýšlí, zapamatuje si, jak jsou barvy za sebou

Pomůcky: barevné křídly (čtyři barvy – zelená, žlutá, červená, modrá), kartonová kolečka stejných barev jako křída (cca od každé barvy tři kolečka)

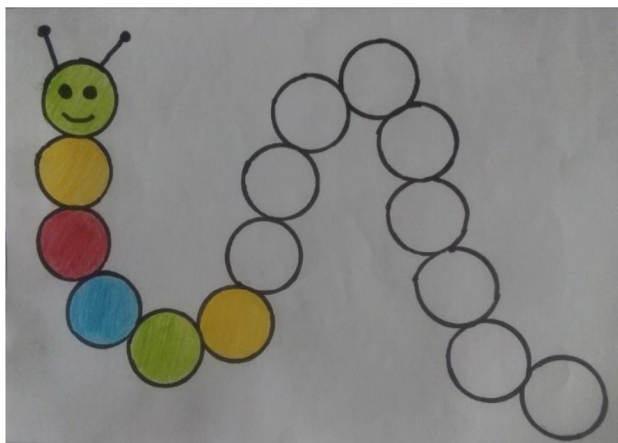
Věk: 4 roky

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1

Popis aktivity: Na školní dvůr či nějaký chodník nakreslí paní učitelka křídou housenku v podobě barevných koleček. Důležité je mít čtyři různé barvy křídou. Housenka bude mít hlavu a dále už jen tělo, kdy se budou na těle střídát barvy zelená, žlutá, červená, modrá. Pro lepší pochopení přikládám obrázek, kde jsem housenku znázornila na papír. Děti dostanou barevná kolečka z kartonu a mají za úkol přikládat barevná kolečka do předkresleného těla (kolečka křídou nakreslená) housenky správně za sebou, jak jdou barvy za sebou na těle housenky. V dalším kole můžeme barvám změnit pořadí.

Variace: Housenku můžeme udělat pouze s deseti kolečky. Do hlavy nenapišeme žádné číslo, pouze do těla napíšeme do jednoho kolečka jedničku, pak dvojku, trojku a zbytek (7 koleček) necháme prázdný na to, aby děti mohly opět doplnit kartonová kolečka s čísly, jak jsou za sebou. Tuhle variantu doporučuji zadat dětem starším (5+).

Zdroj: vlastní nápad



Obrázek 5 - Housenka Barvička

6.7 Semafor

Motivace: Štafetová hra s obrázky. Která skupina zvítězí?

Vzdělávací cíle: rozvoj rychlého myšlení, postřehu, pohybových schopností, znalost tří barev semaforu (zelená, oranžová, červená)

Očekávaný výstup pro dítě: dítě zná tři barvy semaforu (zelená, oranžová, červená) a ví, jak se chovat při konkrétní barvě, dítě rychle myslí a reaguje na barvu kolečka na kartičce, dítě běhá

Pomůcky: kartičky s barvami semaforu (čtyři kartičky od každé barvy na jednu skupinu, cca 5 skupin)

Věk: 4+

Počet dětí potřebných na aktivitu: 8 až 24 (min dvě skupiny)

Popis aktivity: Děti rozdělíme do skupin (minimálně po čtyřech hráčích). Paní učitelka vytyčí trasu cca 10 –15 metrů. Na začátek se postaví děti v zástupu po skupinách a na konec trasy položíme kartičky s barvami, které jsou na semaforu. Promícháme je a dáme obrázkem dolů. První hráči vybíhají a vyberou si jednu kartičku. Když otočí zelenou, běží hned zpátky a předávají plácnutím ruky na ruku štafetu dalšímu hráči ve skupině. Pokud dítě otočí oranžovou barvu, udělá dva dřepy a běží zpět. Když hráč otočí červenou, udělá pět dřepů a pak až běží zpět. Vyhrává ta skupina, která vystřídá co nejrychleji všechny hráče.

Variace: Hra se dá obměnit jinými obrázky. Například sluníčko, mráček a blesk. Sluníčko běží zpět, mráček dva dřepy a blesk 5 dřepů. Také místo počtu dřepů mohou děti obíhat určitý počet stromů.

Zdroj: (Semafor, 2009)

6.8 Dělíme přírodniny podle barev

Motivace: Vidíte děti, jak je ta příroda barevná? Co kdybychom si přírodu rozdělili do barviček?

Vzdělávací cíle: rozvoj myšlení, rozvoj myšlenkových operací (třídění), rozvoj estetického a zrakového vnímání, rozvoj hrubé i jemné motoriky,

Očekávaný výstup pro dítě: dítě hledá druhy různých přírodnin se stejnou barvou

Pomůcky: příroda, křídly

Věk: 3+

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1 až 24

Popis aktivity: Na chodník nakreslíme určitou křídou kruh (např. žlutý) a dítě má za úkol hledat přírodniny té dané barvy (v našem případě žluté). Dítě najde v přírodě třeba pampelišku a položí ji do vyznačeného kruhu. Nakreslíme více barevných kruhů. Kreslíme dále zelený, červený, hnědý a třeba i modrý kruh podle toho, jaké barvy přírodnin se v našem okolí zrovna nachází. Aktivitu lze nabídnout jednotlivci nebo ji využít na řízenou činnost se všemi dětmi.

Variace: Pokud jsme někde v lese a nemůžeme použít křidu na lesní cestu, uděláme kruh z barevného fáborku.

Zdroj: Vlastní nápad

6.9 Počítáme s kamínky

Motivace: Kdo uhádne, kolik máme dohromady všichni kamínků?

Vzdělávací cíle: početní řada, rozvoj myšlení a paměti, rozvoj komunikace s vrstevníky

Očekávaný výstup pro dítě: dítě hraje fér, dítě hádá počet kamínků, které budou ve hře

Pomůcky: 10 malinkých kamínků

Věk: 5+

Počet dětí potřebných na aktivitu: 2 až 5

Popis aktivity: Hra je určena alespoň pro dva hráče. Ve hře je deset malých kamínek, které se rozdělí mezi hráče, pokud je hráčů méně, můžeme snížit i počet kamínek s kterými hrají. Když hrají dva hráči, každý dostane dva kamínky. Každý dá ruce s kamínky za záda a v hlavě si určí, kolik kamínek dá do hry (mají možnost si vybrat žádný, jeden, dva). Až si vybere, nechá levou ruku se zbývajícím kamínky za zády a pravou ruku dá v pěst před sebe. Až mají všichni hráči pravou ruku vpřed, nastává tipování, kolik kamínek bude celkově ve hře. Hráči musí před svým tipem započítat svoje vsazené kamínky a uvážit celkový počet kamínek, který je ve hře. Promyslí si, kolik asi do hry dal ten druhý hráč. Až všichni hráči řeknou nahlas svůj tip, otevřou zároveň (na tři, dva jedna, teď) svoje pěsti a spočítají výsledek. Vyhrává ten, kdo odhadl správný počet kamínek nebo je k němu nejbližší. Hra se několikrát opakuje. Děti si mohou dělat čárky za každé správné uhádnutí (např. křídou na chodník nebo propiskou na papír).

Zdroj: Nápad známého Zdeňka Srovnála, který semnou a mými sourozenci hru hrával, když jsem byla malá.

6.10 Počty v písku

Motivace: Zvládneš kelímky správně naplnit pískem podle počtu lžiček?

Vzdělávací cíle: rozvoj jemné motoriky, rozvoj myšlení, osvojení si číselné řady, práce s materiálem

Očekávaný výstup pro dítě: dítě správně určí počet lžic písku, které musí dát do určitého kelímku

Pomůcky: písek, deset plastových kelímků – popsané určitým počtem puntíků (od jednoho po deset), lžička

Věk: od 4 let

Počet dětí potřebných na aktivitu: 1

Popis aktivity: Kelímky s číslicemi a puntíky si postav na okraj pískoviště, vezmi si lžičku a dej do kelímku tolik lžiček písku, kolik je napsáno na kelímku.

Varianty: Můžeme plnit kelímky i jiným materiálem, např. vodou, hlínou, šterkem, jehličím. Tedy tím, co máme zrovna po ruce. Popřípadě nemusíme kelímky plnit materiálem, ale děti je mohou skládat na sebe do pyramidy. K tomu by bylo potřeba jiné popsání kelímků – 1x kelímek s jednou tečkou, 2x kelímek s dvěma tečkami, 3x kelímek s třemi tečkami atd.

Zdroj: Nápad vznikl ze strany učitelek MŠ Sokolská v Olomouci, které tuto aktivitu minulý rok využily. Ony samy objevily tento nápad na Pinterestu.

7. Vybrané aktivity vyzkoušené v praxi

Šest z deseti aktivit jsem vyzkoušela s dětmi v rámci souvislé praxe v období od 26. 4. do 21. 5. 2021 v Mateřské škole Sokolská 19, 779 00 Olomouc. Ke každé z vybraných vyzkoušených aktivit píšu její název, datum, kdy byla aktivita prováděna, jak aktivita probíhala, zda byl cíl aktivity splněn, a nakonec dokládám fotografií, kde děti danou aktivitu plní.

Důležité je, upozornit děti také na bezpečnost, pokud u aktivity nějaké zranění hrozí. Nebezpečí vzniká více u skupinových her, kdy do sebe děti mohou navzájem vrazit a způsobit úraz sobě i ostatním dětem. Upozorníme děti, aby věděly, jak se mají chovat ve skupině dětí. Především ohleduplně, nevrážet do kamaráda a zvládat koordinovat svůj pohyb. Když by se cokoliv stalo, je nutné zapsat nehodu do Knihy úrazů a při vážné nehodě volat záchranou službu. Naštěstí to ve většině případů není nutné, jde převážně o odřeniny, naraženiny, boule a škrábance.

S dětmi jsem vyzkoušela pouze aktivity, které jsou určeny pro jednotlivce. Někdy se stalo, že se na aktivitu spontánně vrhly dvě děti, které si poprvé pomáhaly, ale pak ji chtěly zkusit ještě samy.

Za výzkumnou metodu jsem použila pozorování, kdy jsem sledovala, jak děti aktivitu plní a jak se jim daří. Následně jsem situaci popsala a zhodnotila, zda byly stanovené cíle naplněny.

10.1. Hledání čísel v písku

Aktivita prováděna: 11. 5. 2021

Jak aktivita probíhala: Nechala jsem aktivitu přichystanou volně na písku. Čísla jsem lehce poschovávala pod písek a na každém papíru jsem dala jako vzor jeden očíslovaný vršek na správné místo. Čekala jsem, zda někoho aktivita zaujme. Po nějaké chvíli k ní přišly dvě holčičky a začaly hledat v písku další vršky a přikládat je na správné místo. Aktivitu pochopily samy, nemusela jsem nic vysvětlovat.

Splněný cíl: Ano. Byly to pětileté holčičky a vršky s čísly přiřadily správně.

Fotografie:



Obrázek 6 - Holčičky hledající čísla v písku

10.2. Skákací panák trochu jinak

Aktivita prováděna: 11. 5. 2021

Jak aktivita probíhala: Poprosila jsem pětiletou holčičku, zda by mi ukázala, jak se skáče na skákacím panákovvi. Ona použila kamínek, který hodila a následně políčko, na kterém byl kamínek, přeskočila. Požádala jsem ji, zda by mohla říkat ta čísla, po kterých skáče. Jedna, dva tři, čtyři, pět, bylo snadné, ale pozpátku čísla neuměla říct. Když jsem jí navrhla, že si může pomáhat prsty, pochopila, co tím myslím. Vždy si ale před skokem musela číslo spočítat na prstech.

Splněný cíl: Částečně ano. Čísla pozpátku jsou pro předškoláky ještě náročná.

Fotografie:



Obrázek 7 - Holčička skákající na skákacím panákově

10.3. Počítání kamínků

Aktivita prováděna: 17. 5. 2021

Jak aktivita probíhala: Nachystané ruličky s čísly plus puntíky a krabičku s kamínky jsem nechala na židličce. Holčičky dvojčátka se aktivitu hned chytly a ptaly se, co mají dělat. Vysvětlila jsem jim, že musí dát tolik kamínků do ruličky, kolik je na ruličce puntíků. Sotva jsem to dořekla, pilně se do aktivity pustily a všechny kamínky správně přiřadily. Akorát postavené samotné ruličky padaly. Napadlo mě nalepit ruličku tavicí pistolí na víčko od přesnídávky. To pak stálo hezky a byl slyšet i zvuk dopadajícího kamínku.

Splněný cíl: Ano.

Fotografie:



Obrázek 8 - Dvojčátka holčičky společně počítají kamínky



Obrázek 9 - Chlapeček rozděljuje kamínky podle čísel do ruliček

10.4. Hledáme a počítáme přírodniny

Aktivita prováděna: 18. 5. 2021

Jak aktivita probíhala: Když jsem aktivitu kreslila křídou na chodník, děti se hned seběhly a ptaly se, co to kreslím. Společně jsme si řekli, co je na obrázcích (list, sedmikráska, kamínky, pampeliška, šišky, klacíky) a že každý obrázek má své číslo, a to znamená, jaký počet té přírodniny je potřeba do rámečku přinést. Chlapeček a holčička se hned aktivitu ujali a na střídačku nosili přírodniny. K číslům jsem pak vždy nakreslila takový počet obrázků, jaký měli donést. Mladší děti mají ještě problém jednotlivá čísla rozpoznat.

Splněný cíl: Ano.

Fotografie:



Obrázek 10 - Nakreslená aktivita připravena k vyzkoušení



Obrázek 11 - Chlapec zamýšlející se, co má dalšího donést

10.5. Uhádneš správný stín kamene?

Aktivita prováděna: 19. 5. 2021

Jak aktivita probíhala: Rozložila jsem aktivitu na deku na trávě. Nebyl zde úplně rovný povrch, ale to nevadilo. Zaujalo to čtyřletou holčičku a ptala se mě, co dělám. Řekla jsem jí: Když se podíváš, kameny mají různé tvary. Tady na papíře jsou jejich stíny. Zvládneš zjistit, ke kterému kameni patří jaký stín?“ Holčička hned začala přiřazovat kameny. Nejdříve brala ty velké a podlouhlé tvary, které jí byly jasné. Pak brala ty ostatní. Poprvé jí to moc nešlo. Trošku jsem jí poradila, že může otáčet kameny všemi směry, dokonce je úplně přetočit. Potom jí to šlo lépe. Po chvíli přišla druhá čtyřletá holčička a začala aktivitu také zkoušet. Byla na tom úplně stejně jako předchozí holčička. Pak se začaly v aktivitě vždy střídat. Napotřetí to už zvládly levou zadní.

Splněný cíl: Ano.

Fotografie:



Obrázek 12 - Holčička držící kámen v ruce a hledající jeho správný obrys

10.6. Housenka Barvička

Aktivita prováděna: 21. 5. 2021

Jak aktivita probíhala: Nakreslila jsem na chodník křídou housenku s tělem. Uložila první čtyři barvy do housenky. Děti, co šly kolem, se hned ptaly, co to kreslím a na co ta housenka je. Vysvětlila jsem jim, že housenka má barevné tělo a pravidelně se jí střídají barvy. „Zvládne někdo housence vybarvit celé tělo? Chce někdo zkusit správně poskládat barvy za sebe?“ Pár dětí to zkusilo a některé se chtěly jen koukat či radit.

Splněný cíl: Ano.

Fotografie:



Obrázek 13 - Holčička sestavující housenku, které se pravidelně střídají barvy

8. Shrnutí praktické části

Zvolené cíle ve vyzkoušených aktivitách jsou všechny splnitelné. Hodnotím aktivity jako vhodně zvolené pro předškolní věk. Čas, který byl určen k pobytu venku, jsem smysluplně vyplnila nabídkou aktivit na procvičování předmatematických představ.

Aktivity vyzkoušelo pár dětí, jelikož ne každé dítě se chtělo nechat vytrhnout ze své volné hry na zahradě mateřské školy. Určitě je důležité děti do aktivity nenutit. Vhodnou motivací jsem docílila toho, že děti aktivita zaujala a chtěly si ji vyzkoušet, proto si myslím, že je motivace velmi důležitá.

Doporučuji aktivity vyzkoušet s různými variacemi, které byly zmíněny v teoretické části.

9. ZÁVĚR

Bakalářská práce přichází s novou myšlenkou, že rozvíjet předmatematické představy dětí, lze i formou zážitku v přírodním prostředí. Děti v tomto případě nemusejí sedět pouze nad pracovním listem, který jim říká, co mají dělat, ale mají možnost vyzkoušet si aktivitu v praxi. Když dítě pracuje s materiálem, dochází k rozvoji dítěte po více stránkách (např. i pohybovou, manipulační atd.). Neříkám, že je papírová verze špatná, jen má své nedostatky.

Celkově mohu hodnotit práci jako úspěšnou, jelikož byl vytvořen balíček aktivit, které jsou zaměřené na rozvoj předmatematických představ dětí a odehrávají se v outdoorovém prostředí. K tvorbě aktivit tohoto zaměření pomohla teoretická část, kde jsme byli seznámeni s důležitými informacemi ohledně vývoje a potřeb předškolního dítěte. Seznámili jsme se s RVP PV a zabývali jsme se také outdoorovým vzděláváním.

Množství aktivit mohlo být větší. Na práci lze v budoucnu ještě pracovat a rozšiřovat ji o další aktivity a informace související s tematikou předmatematických představ předškolních dětí a outdoorového prostředí. Také můžeme praxi podrobněji zjišťovat, v jakém věku děti aktivitu zvládnou samy a kdy je třeba dopomoc.

SEZNAM LITERATURY A INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ, 2007. *Diagnostika dítěte předškolního věku: Co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. První. Brno: Computer Press, a.s. ISBN 978-80-251-1829-0.

Co je to lesní školka, 2021. In: *Asociace lesních MŠ* [online]. Praha 6: Next Generation Solution [cit. 2021-05-28]. Dostupné z: <https://www.lesnims.cz/lesni-ms/co-je-lesni-skolka.html>

JANŮ, Irma, 2013. *OUTDOOROVÁ MATEMATIKA* [online]. Olomouc [cit. 2021-05-28]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/mwv5mv/00172267-487656747.pdf>. Diplomová práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Vedoucí práce RNDr. Martina Uhlířová, Ph.D.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ, 2006. *Vývojová psychologie*. 4. Praha 7: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-1284-0.

MICHALOVÁ, Zdeňka, 2002. VÝVOJOVÁ HLEDISKA ROZVOJE MATEMATICKÝCH SCHOPNOSTÍ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU A JEJICH DOPAD PRO POČÁTEČNÍ VÝUKU MATEMATIKY VE ŠKOLE. *Stati* [online]. 277-284 [cit. 2021-06-03]. Dostupné z: doi:VÝVOJOVÁ HLEDISKA ROZVOJE MATEMATICKÝCH SCHOPNOSTÍ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU A JEJICH DOPAD PRO POČÁTEČNÍ VÝUKU MATEMATIKY VE ŠKOLE

OPRAVILOVÁ, Eva, 2016. *Předškolní pedagogika*. 1. Praha 7: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5107-8.

PAVLÍČEK, Petr, 2004. V čem spočívá matematické nadání?. *PSYCHOLOGIE* [online]. Nakladatelství Portál, (6) [cit. 2021-06-04]. Dostupné z: <https://nakladatelstvi.portal.cz/casopisy/psychologie-dnes/82601/v-cem-spociva-matematicke-nadani->

PAVLÍČKOVÁ, Lenka, 2018. *Poruchy matematických schopností žáků s dyskalkulií a jejich vliv na řešení učebních úloh ve fyzice a v matematice: Shrnutí výsledků výzkumného šetření* [online]. 2018. Brno: Masarykova univerzita [cit. 2021-06-03].

ISBN 978-80-210-9091-0. Dostupné z:

<https://munispace.muni.cz/library/catalog/view/1022/3168/809-1/#preview>

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání, 2018. In: . Praha: MŠMT.

Semafor, 2009. In: *Hranostaj.cz* [online]. Hradec Králové: Google Analytics [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: <https://www.hranostaj.cz/hra830>

SRAKATÁ, Miroslava, 2007. Outdoorové aktivity dětí v Norsku. *Český portál ekopsychologie: O vztahu k přírodě a životnímu prostředí* [online]. [cit. 2021-04-02]. Dostupné z: shorturl.at/apR67

ŠKOP, Stanislav, 2017. Učení (škola) hrou. *EDTECH KISK* [online]. [cit. 2021-03-23]. ISSN 2570–9364. Dostupné z: shorturl.at/gqrQZ

ŠMELOVÁ, Eva, 2004. *Mateřská škola: Teorie a praxe I.* 1. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0945-3.

ŠMELOVÁ, Eva, 2018. *Didaktika předškolního vzdělávání*. První. Praha: Portál, s. r. o. ISBN 978-80-262-1302-4.

ŠUPLÍK - Hrajeme si s písmeny a čísly, 2019. In: *Mateřská škola Sokolská* [online]. Olomouc: <https://mt-creative.cz/> [cit. 2021-05-19]. Dostupné z: <https://skolkaolomouc.cz/sokolska/tridy/slunicka/aktuality/suplik-hrajeme-si-s-pismeny-a-cisly>

VYVADILOVÁ, Kateřina, 2009. *Outdoorové aktivity ve vzdělávání dospělých* [online]. Praha [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: t.ly/2exN. Diplomová práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE. Vedoucí práce Doc. Dr. Milan Beneš.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

RVP: Rámcový vzdělávací program

RVP PV: Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

ŠVP: Školní vzdělávací program

MŠ: Mateřská škola

LMŠ: Lesní mateřská škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Maslowova pyramida lidských potřeb (Škop, 2017).....	14
Obrázek 2 - Vzdělávací cíle (RVP PV, 2018, str. 9).....	19
Obrázek 5 – Ukázka aktivity v praxi poskytnutá MŠ Sokolskou	36
Obrázek 6 – Fotografie od MŠ Sokolská, příklad aktivity.....	38
Obrázek 7 - Housenka Barvička.....	39
Obrázek 8 - Holčičky hledající čísla v písku.....	45
Obrázek 9 - Holčička skákající na skákacím panákovu	46
Obrázek 10 - Dvojčátka holčičky společně počítají kamínky	47
Obrázek 11 - Chlapeček rozděljuje kamínky podle čísel do ruliček	47
Obrázek 12 - Nakreslená aktivita připravena k vyzkoušení.....	48
Obrázek 13 - Chlapeček zamýšlející se, co má dalšího donést	49
Obrázek 14 - Holčička držící kámen v ruce a hledající jeho správný obrys	50
Obrázek 15 - Holčička sestavující housenku, které se pravidelně střídají barvy	51

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Diagnostická tabulka – 1. část

	Porovnávání, pojmy, vztahy	věk	nezvládá	zvládá s dopomocí, předmět při- řadí	zvládá samostatně, pojmenuje
1	Malý x velký	3			
2	Hodně x málo	3			
3	Všechny	3			
4	Krátký x dlouhý	3,5			
5	Úzký x široký	3,5			
6	Nízký x vysoký	3,5			
7	Prázdný x plný	3,5			
8	Stejně, vytváření dvojic	3,5			
9	Měně x více – výrazný rozdíl	3,5–4			
10	Mensí x větší	3,5–4			
11	Kratší x delší	3,5–4			
12	Nižší x vyšší	3,5–4			
13	Některé	4			
14	Žádné, nic	4			
15	Měně, více, stejně – při odlišné velikosti a uspořádání prvků	5–5,5			
16	O jeden více	5–6			
17	O jeden méně	5–6			

	Třídění, tvoření skupin	věk	nezvládá	zvládá s dopomocí	zvládá samostatně, pojmenuje
18	Podle druhu (jídlo, hračky)	3–3,5			
19	Podle barvy	3,5			
20	Podle velikosti	3,5			
21	Podle tvaru	5			
22	Pozná, co do skupiny nepatří	5–5,5			
23	Podle dvou kritérií (žluté kruhy)	5,5			
24	Podle tří kritérií (malé žluté kruhy)	6			

Příloha 2 – Diagnostická tabulka – 2. část

	Řazení	věk	nezvládá	zvládá s dopomocí, seřadí, ale nepojmenuje	zvládá samostatně, pojmenuje
25	Seřadí tři prvky podle velikosti	4			
26	Pojmenuje nejmenší, největší	4,5			
27	Seřadí podle kritérií: malý, střední, velký; vysoký, vyšší, nejvyšší málo, méně, nejméně	4,5–5			
28	Pojmenuje: malý, střední, velký; vysoký, vyšší, nejvyšší málo, méně, nejméně	5			
29	Seřadí pět prvků podle velikosti	5			

	Množství	věk	nezvládá	zvládá s dopomocí	zvládá samostatně
30	Množství do dvou	3			
31	Množství do tří	3,5			
32	Množství do čtyř	4–4,5			
33	Množství do pěti	5			
34	Množství do šesti	5–6			
35	Množství do ...				

	Tvary	věk	nezvládá	zvládá s dopomocí, přihadí	zvládá samostatně, pojmenuje
36	Kruh	3			
37	Čtverec	3,5–4			
38	Trojúhelník	5			
39	Obdélník	5,5–6			

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Kateřina Tomková
Katedra nebo ústav:	Katedra matematiky
Vedoucí práce:	RNDr. Martina Uhlířová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2021
Název práce:	Rozvoj předmatematických představ dětí v rámci outdoorových aktivit
Název v angličtině:	Development of Children's Pre-mathematical Fantasies in Outdoor Activities
Anotace práce:	Bakalářská práce se zabývá myšlenkou, jak rozvíjet předškolní děti v outdoorovém prostředí. Práce má dvě části. Teoretická část se věnuje vývoji a potřebám předškolního dítěte. Dále Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání, matematickým představám a outdoorovému vzdělávání v mateřské škole u nás i v zahraničí. Praktická část práce tvoří soubor outdoorových aktivit pro děti, které jsou zaměřené na rozvoj předmatematických představ. Vybrané aktivity byly ověřené v praxi.
Klíčová slova:	předškolní věk, outdoorové vzdělávání, aktivity, předmatematické představy
Anotace v angličtině:	The Bachelor Thesis deals with thought of how to develop preschool children in outdoor surroundings. The work has two maior parts. The theoretical part is all about development and needs of preschool children. There is also Framework Education Programme for preschool education, mathematical concepts and outdoor education in kindergarden, which we can find in Czech Republic but also abroad. The practical part is made by the set of outdoor activities for children, which are focused on growth of pre-mathematical concepts, also some of them are open to a practice.
Klíčová slova v angličtině:	preschool age, outdoor education, activities, mathematical concepts
Přílohy vázané v práci:	Diagnostická tabulka
Rozsah práce:	52
Jazyk práce:	český