

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Bakalářská práce

2023

Nicol Sychrová

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra technické a informační výchovy

Bakalářská práce

Nicol Sychrová

**Podpora rozvoje prekonceptů technické tvořivosti
u dětí v MŠ.**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Podpora rozvoje prekonceptů technické tvořivosti u dětí v MŠ vypracovala pod vedením vedoucí práce samostatně za použití uvedených zdrojů a literatury.

V Olomouci, 30. 6. 2023

.....

Podpis

Poděkování:

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce, panu Mgr. Michalu Mrázkovi, Ph.D. za odborné vedení a ochotnou pomoc při vypracování bakalářské práce. Dále děkuji paním učitelkám z mateřských škol za poskytnutí rozhovoru a také mé rodině za toleranci, podporu a trpělivost se mnou při výzkumu, zpracování a při psaní bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá problematikou podpory rozvoje prekonceptů technické tvořivosti u dětí v MŠ a je rozdělena do tří částí na – teoretickou, aplikovanou a praktickou část. Práce vymezuje prekoncepty technické tvořivosti u dětí. Dále jsou v práci rozpracovány oblasti zaměřené na technický materiál a bezpečnost práce, která k tomu neodmyslitelně patří. Část práce se podrobněji věnuje specifikům dětí předškolního věku. Praktická část práce bude věnována tvorbě námětů pro tvoření v podmínkách MŠ. V aplikované části je provedeno kvalitativní výzkumné šetření, jehož cílem je zjištění zpětné vazby učitelek mateřských škol na vytvořené náměty pro technické tvoření. Hlavním cílem šetření je zjistit, zda je v mateřských školách využíváno technické tvoření v týdenním plánu.

Klíčová slova: Tvořivost, technika, technická tvořivost, prekoncept, dítě předškolního věku, mateřská škola, učitelka.

Abstract

The bachelor thesis deals with the support and development of technical creativity pre-concepts in children in kindergarten and is divided into three parts – theoretical, applied and practical. The thesis defines the pre-concepts of technical creativity in children. Furthermore, the thesis elaborates the areas focused on technical material and work safety, which is inherent to it. A part of the thesis is devoted in detail to the specifics of preschool children. The practical part of the work will be devoted to the creation of themes for creation in the kindergarten conditions. In the applied part, a qualitative research investigation is carried out to determine the feedback of kindergarten teachers on the created themes for technical creation. The main aim of the investigation is to find out whether technical creation is used in the kindergartens' weekly plan.

Keywords: Creativity, technology, technical creativity, pre-concept, preschool child, kindergarten, teacher.

Obsah

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST	9
1. Hlavní pojmy	9
1.1. Prekoncept	9
1.2. Tvořivost	10
1.3. Technika	13
<i>Polytechnické vzdělávání předškolního věku</i>	14
1.4. Charakteristika předškolního věku	17
1.4.1. Motorický vývoj dítěte předškolního věku	18
<i>Hrubá motorika</i>	18
<i>Jemná motorika</i>	19
<i>Grafomotorika</i>	20
2. Materiály pro tvořivou činnost	22
2.4. Práce s tradičními materiály	23
2.4.1. Papír	23
2.4.2. Textil	23
2.4.3. Modelovací hmota	24
2.4.4. Přírodní materiál	24
2.5. Práce s netradičním materiálem	25
2.5.1. Plast	25
2.5.2. Dřevo	26
2.5.3. Kov	27
2.5.4. Sklo	27
3. Postupy, které jsou vhodné při práci s materiálem	29
4. Bezpečnost	31
PRAKTICKÁ ČÁST.....	33
5. Návrhy námětů	33
5.1. Tvorba námětů	34
APLIKOVANÁ ČÁST	59
6. Kvalitativní výzkum	59
6.1. Polostrukturovaný rozhovor	60
6.2. Cíle výzkumu	61
6.3. Charakteristika výzkumu	61
6.4. Metoda sběru a vyhodnocení dat	61

6.5. Realizace rozhovoru	62
6.6. Výsledky výzkumu	63
6.7. Shrnutí dat	71
ZÁVĚR	72
Seznam použité literatury a zdrojů	74
Seznam zkratek	77

ÚVOD

Téma bakalářské práce jsem si vybrala proto, že se zajímám o technické věci a tvoření s dětmi. Během své krátké pedagogické praxe jsem zjistila, že v některých mateřských školách věnují technickým věcem poměrně málo času. Myslím si, že paní učitelky nevyužívají tvoření z různých materiálů v dostatečné míře, což je velká chyba, neboť vyrábění a technické činnosti jsou dětem velmi blízké a rozvíjejí jejich všestrannost.

Většina učitelek zvládá hru na klavír nebo jiný hudební nástroj, ale hlavní činností v mateřských školách bývá často pouze malování obyčejnými pastelkami. Netvrdím, že je to špatné, ale přece jen se děti všestranněji rozvíjí, když vedle toho i tvoří. Problémem práce je to, že v mateřských školách není dostatečně využívána při aktivitách dětí technická tvořivost. Mnohdy některé učitelky neví, co si mají pod tímto pojmem představit, a proto bych jim to chtěla více přiblížit a vytvořit pro ně několik námětů pro tvořivé aktivity s dětmi.

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit, zda učitelé v mateřských školách rozvíjejí technickou tvořivost v týdenním plánu. Prvním cílem je teoretické vymezení klíčových kategorií práce v oblasti rozvoje technické tvořivosti u dětí v MŠ. Druhým cílem je navrhnout a vytvořit sadu námětů pro tvoření s dětmi do mateřských škol. Třetím cílem je provést výzkumné šetření, kterým bude zjišťováno, jakou měrou učitelé v mateřských školách rozvíjejí technickou zručnost u dětí.

Bakalářská práce se dělí na část teoretickou, praktickou a aplikovanou. Teoretická část zahrnuje poznatky odborné literatury zaměřující se na technickou tvořivost u dětí v mateřské škole, technický materiál, netradiční a přírodní materiál a zásady bezpečnosti práce při tvoření. V aplikované části je práce zaměřena na samotný výzkum a metody použité při zkoumání. Cílem je rovněž zjistit, jak často učitelé využívají technické materiály, jestli zapojují při sběru různých materiálů i děti a jaké materiály používají nejčastěji. Na tyto otázky mi odpovídali učitelé mateřských škol, a to formou polostrukturovaného rozhovoru. Praktická část bude obsahovat náměty na technické tvoření pro děti předškolního věku, přičemž každý námět bude obsahovat i očekávané výstupy, dílčí cíle, klíčové kompetence a popis pracovního postupu.

TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část tvoří čtyři hlavní kapitoly. V prvních kapitolách si vymezíme základní pojmy jako je prekoncept, tvořivost, technika a dítě předškolního věku. V dalších kapitolách si představíme materiály, které se mohou využívat v MŠ a jejich využití, dále postup při používání materiálů a také bezpečnost při práci s různými materiály. V jednotlivých hlavních kapitolách jsou někde i podkapitoly.

1. Hlavní pojmy

Mezi hlavní pojmy v bakalářské práci řadíme prekoncept a tvořivost. Další důležité pojmy mají svou vlastní kapitolu.

1.1. Prekoncept

Jedinec už od narození chce poznávat svět sám podle svých zkušeností a situací, které v životě sám zažije. Každý den může reagovat na nové a jiné podněty, které se mu v životě stanou a na základě těchto situací si dítě vytváří představy o tom, jak si je vysvětlit. V pedagogickém slovníku prekoncept není zcela vysvětlen. Autoři se domnívají, že to mohou přirovnat k naivní teorii dítěte, což můžeme použít jako žákovo pojetí učiva. Kdybych to měla více přiblížit, tak se dítě učí tím, že něco samo použije, využije a zažije v praxi.

Dítě začíná poznávat a vnímat svět kolem sebe od prvních dnů svého života. Toto jeho poznávání je ryze spontánní. Nachází se totiž v různých situacích, pomocí kterých poznává jevy kolem sebe. Dětské poznávání světa je převážně zkušenostní, zážitkové a silně emocionálně zabarvené. Dětské interpretace jevů jsou mimořádně silné a často odolávají pokusům dospělých je změnit (Gavora, 1992, s. 95).

Pojem dětský prekoncept tedy vyjadřuje chápání světa dítětem, které je vytvořeno na bázi jejich dosavadních zkušeností a zážitků. Na prekoncepty je potřeba klást důraz během edukačního procesu. Jde o hlavní individuální charakteristiku každého učícího se jedince (Škoda & Doulík, 2011, s. 92).

Problematikou dětských prekonceptů se zabývá hned několik odborníků, kteří vymezují a pracují s termínem prekonceptů různě. Mezi známější patří pojetí od Mareše (2013, s. 395), který uvádí, že: „*Dětské prekoncepty jsou svébytné představy o obsahu pojmů, které si vytváří*

dítě samo a které odpovídají vědeckému poznání. Dítě k nim dospívá na základě vlastních zkušeností. Vytváří si své ideje o tom, jaký je svět a jak funguje. Prekoncepty nemůžeme označit za chybné, jde spíše o předstupeň odborného obsahu pojmu, o předvědecké, alternativní pojetí, o předpojmové stadium. Od tohoto stadia vede cesta dál, až ke skutečnému pojmu.“

A dále pojetí Pupaly (2010, s. 213), který představuje pojetí takto: „*Dětskými prekoncepty se definují základní a relativně koherentní vysvětlovací schémata, kterými si děti vysvětlují dění ve svém prostředí. Základním zdrojem jejich vzniku je přirozená lidská kognitivní aktivita, která se vyznačuje tendencí přepisovat dění okolo sebe významy a dělat si tak svět pro sebe smysluplným a zdůvodněným.*“

Prekoncept podle Doulíka je možno charakterizovat prostřednictvím čtyř základních kategorií (2002, s. 101):

- **kognitivní dimenze** – porozumění jevu, určitá kvalita a kvantita informací o něm;
- **afektivní dimenze** – vztah k jevu, vzniká obvykle na základě asociací;
- **zastrukturování** – zařazení nového jevu do stávajících prekonceptů, příp. pojmů;
- **plasticita** – schopnost zařazeného prekonceptu podléhat změnám

Prekoncepty jsou v této práci vnímány jako způsoby poznávání světa dle vlastních zkušeností a zážitků a jsou klíčové, protože v budoucnosti dítěti poslouží jako vysvětlovací schémata, kterými si dítě zdůvodňuje dění ve svém prostředí.

1.2. Tvořivost

Tvořivost je často používaným pojmem, s nímž se lze setkat v různých souvislostech. Vedle termínu tvořivost je užíván též výraz kreativita, odvozený z latinského slovesa *creare*, jež má význam „tvořit, plodit, rodit, zřídit, (na)stojit“ (Hlavsa, 1985, s. 9–10). Tvořivost patří mezi jednu z důležitých schopností pro to, aby se jedinec uměl prosadit v životě a dále přináší hodně kladů do jeho budoucího života. Jedná se o proces, který umožňuje překračovat obvyklé hranice a vnést do popředí inovativní myšlenky. Předškolní děti bývají velmi nápadité a kreativní, proto je potřeba tyto jejich schopnosti podporovat a rozvíjet ve všech činnostech nejen u výtvarných či polytechnických činností v mateřské škole i v rodině. Projevuje se i v jiných oblastech lidského života jako je věda, podnikání, technologie, design a mnoho dalších. Je to proces, který dětem umožňuje objevovat, experimentovat a ztvárnit něco originálního.

V současné výchově je klíčové klást důraz na samostatnost a tvořivost dětí. Tvořivost není přirozeně daná, je nezbytné ji neustále zdokonalovat, rozvíjet a posilovat. U dětí předškolního věku se tvořivost řídí obecnými pravidly, která přispívají k budování specifického smyslu pro život a ovlivňuje dítě v přístupu ke světu. Tvořivý přístup také zahrnuje schopnost dítěte adaptovat se na své prostředí. Tvořivé jednání je výsledkem celkového psychického vývoje a zrání dítěte, na kterém se podílí celá jeho osobnost.

Proč je tvořivost důležitá? Jak uvádějí někteří psychologové jako Maslow, (1970), Luk, (1981), (Rogers) 1983, že tvořivost odpovídá psychickému zdraví jedince. Dále se ve výzkumech (Hlavsa, Krčová 1976, Falat, 2001 a další) zjistilo, že tvořivost nám může pomoci při snižování strachu, obav a úzkostí. Pozitivně ovlivňuje zvyšování sebevědomí a v lepším prosazení si svých názorů. Tvořiví jedinci mají větší smysl pro chápavost a motivaci poznávat nové věci a s tím je spojen i zájem o učení. Lépe se socializují a ochotněji spolupracují s ostatními lidmi, dále formuje citové kvality i vztah k sobě samému a světu kolem sebe.

Výchova k tvoření dává určitý vztah mezi okolím a dítětem. Velký pedagogický význam má především atmosféra třídy, školy, prostředí a funkční vybavenost. Schopnost pedagoga nacházet řešení v běžných, cvičných a kreativních situacích přispěje ke způsobům reakce na okolní svět a přístup k němu (Opravilová, 2011).

Tvořivost je proces, kterým jedinec vyjadřuje svou základní podstatu prostřednictvím určité formy nebo média takovým způsobem, jenž v něm vyvolává pocit uspokojení. Proces posléze vyústí v produkt, který o této osobě, tedy o svém původci, něco sděluje ostatním. Tvořivost tak trochu vybočuje z normálního chování, neboť není racionální. Za svůj původ nevděčí vědomému myšlení, nýbrž hlubokému citění.

Helena Hazuková na druhou stranu tvrdí, že se málo ví o tom, že se v tvořivém procesu uplatňuje nejen řešení problémů a tvůrčí myšlení, ale také základní myšlenkové operace, systém myšlení i logika, stejně jako intuice. Tyto dvě předchozí koncepce se mezi sebou rozporují, ale je to tím, že každý to vnímá jiným způsobem. Já se více přikláním k myšlence, že tvořivost vychází z vnitřního citění člověka, protože každé tvoření by děti mělo bavit a vychází z každého zvlášť podle svého pocitu. Stejně jak každý člověk vnímá materiál i barvu a více tíhne k nějakému materiálu nebo barvě, tak i celková tvořivost by měla být o hlubokém citění.

Dle Maňáka (1998) můžeme popsat čtyři stupně tvořivosti:

1. **Tvořivost expresivní**, což jsou okamžité nápady a návrhy, realizace tvorby, kdy dítě je schopno se přirozeně vyjadřovat a spontánně realizovat svůj nápad.
2. **Tvořivost inovativní** je spojována se záměrným úsilím, při kterém chceme vykonat něco netradičního. Může se jednat o rukodělné práce, zlepšovateľské náměty. Charakteristickým znakem jsou mistrovská díla, v některých případech se může jednat i o žákovskou tvořivost.
3. **Tvořivost inventivní** je vysoká úroveň tvořivosti, která může být spojená s technickými objevy a vynálezy. Dosažení této úrovně vyžaduje nadání a velkou míru cílevědomého úsilí.
4. **Tvořivost emergentní** je nejvyšší stupeň tvořivosti. Jedná se o vznik úplně nových jevů. Nejčastěji jde o projev génia, z historie například Einstein nebo Picasso. (Maňák, 1998).

Tvořivost má dle výše uvedeného textu poměrně značně rozvinutou teoretickou základnu nejen v pedagogice, ale i v příbuzných vědních disciplínách. Proto může být na tvořivost nahlíženo různě. V této práci je tvořivost chápána jako proces, který jedinci umožňuje experimentovat, objevovat nové věci a vytvářet tak něco originálním způsobem podle své intuice a zapojením tak více smyslů.

1.3. Technika

Technika má značný význam pro společenský vývoj jedince. Vztah k technice bychom měli vytvářet u celé populace už od dětství jako vztah k literatuře, sportu, hudbě, výtvarnému umění atd. Člověk bez základních technických vědomostí a dovedností není schopný kvalitně naplňovat svoji funkci ve společnosti. Technika je disciplína, která se zabývá využíváním vědeckých poznatků a praktických dovedností k vytváření produktů, systémů a služeb, které nám pomáhají v každodenním životě a mohou přinášet i různé inovace (Friedmann, 1993).

Technická gramotnost dětí v MŠ

Definic pro technickou gramotnost máme mnoho. Pro tuto práci si uvedeme jednu z nich. Nejprve však vymezíme proces, při kterém je technická gramotnost institucionálně rozvíjena v rámci vzdělávání. Stoffa (2000, s. 45) identifikuje technické vzdělávání jako jednu z hlavních složek technické výchovy, jehož klíčovou složkou „*je získavanie technických poznatkov, skúseností a zručností formou organizovaného školského vyučovania. Jeho cieľom je získanie určitého minima technických poznatkov, istej technickej gramotnosti.*“ Dále Kropáč (2004, s. 66) definuje technickou gramotnost jako „*určitou mez, minimum, hranici, jejíž překročení je nezbytné pro život v současné, technikou disponující společnosti.*“

Avšak tento pojem se mi zdá poněkud složitý, tak bych to vysvětlila jinak. Podle autorky Nádvorníkové (2015, s. 14) se jedná se o rozvíjení tvořivosti, tvořivého myšlení a dále postupování dle plánů a instrukcí, ale rovněž hledání svého vlastního pojetí a nová řešení. Učíme děti k rozvoji jemné a hrubé motoriky k čemuž neodmyslitelně patří koordinace ruky a oka, prostorová orientace, vzájemná spolupráce a komunikace s vrstevníky i dospělými. Více se zdokonalují v popisu svých představ a fantazií, jejich realizací, a nakonec je umí samy zhodnotit. Naučí si prosadit svůj názor, ale zároveň ustoupit někomu a vyslechnout si odlišný názor. Později si dokonce nechají poradit od ostatních. Zjednodušeně můžeme říct, že se jedná o způsobilost k využívání technických poznatků a informací v běžném životě a práci (Nádvorníková, 2015, s.14).

Nejvíce je využíváme v těchto oblastech: (Nádvorníková, 2015, s.14)

- *Uvědomovat si zásadní postupy v technice (jak to funguje),*
- *umět obsluhovat technické přístroje a zařízení,*
- *uplatnit technické poznatky do nově nabytých zkušeností a umět je řešit,*
- *mít rozumně doložený vztah k technice,*
- *uvědomovat si vztah techniky a přírody,*
- *pochopit vztah techniky a společnosti,*
- *mít technické a technologické vědomosti i následnou potřebnou manuální zručnost.*

Se vzděláváním s technickou gramotností také souvisí enviromentální a estetické citění, ke kterému také děti vedeme. Technickou gramotnost děti získají prostřednictvím technického nebo v nynější době více využívaného názvu **polytechnické vzdělávání** (Průcha, Walterová a, Mareš, 1995, s. 159).

Polytechnické vzdělávání předškolního věku

Je nezbytné začít budovat základy polytechnického vzdělávání již v předškolním věku dětí. Existuje jednoduchý důvod pro tuto praxi – podle výzkumů současných psychologů má předškolní vzdělávání pro život dítěte zásadní význam, protože většina zážitků a vnímání okolního prostředí v tomto období má trvalý dopad a ovlivňuje jeho život i v pozdějším věku (Nádvorníková, 2015).

Naplňování rámcových vzdělávacích cílů podle polytechnického vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV) sice neobsahuje explicitně vyčleněnou vzdělávací oblast polytechnického vzdělávání, nicméně považujeme za velmi důležité zahrnout do vzdělávání předškolních dětí prvky polytechnických činností, aktivit a cílů. I když tyto prvky nejsou v RVP PV přímo uvedeny, můžeme se zde inspirovat a využít je pro naplňování určitých cílů (Nádvorníková, 2015).

1. Osvojení schopnosti učení a rozvoj dítěte

- Rozvíjet manuální zručnost prostřednictvím práce s výtvarným náčiním, stavebnicemi, drobným materiálem a hračkami atd.
- Bezproblémově zacházet s běžnými předměty denní potřeby při hře, činnostech a samostatných úkolech, jako je manipulace s příbory, nádobím nebo obsluha vodovodního kohoutku.
- Získat přiměřené dovednosti při práci s různými materiály, jako je papír, textil, dřevo, přírodniny a modelovací hmota, a používání nářadí a nástrojů.
- Mít povědomí o základních bezpečnostních zásadách a pravidlech při práci s materiály, nářadím a jednoduchými přístroji, tj. vědět, co je bezpečné a nebezpečné a které přístroje je možné obsluhovat samostatně nebo po domluvě s dospělým.
- Na základě vlastních aktivit získat základní znalosti z oblasti vědy a techniky, například o vlastnostech materiálů, fyzikálních a chemických zákonitostech v technice a přírodě.
- Rozumět a vysvětlovat jednoduché procesy v technice, odpovídat na otázky typu „Co to je?“ a „Jak se s tím pracuje?“, „Jakým způsobem?“.
- Pokusit se aplikovat získané zkušenosti a znalosti do nových situací a snažit se najít nové a správné řešení.
- Seznámit se s různými řemesly, znát jejich názvy a význam. Projevovat zájem o informace a využívat různé zdroje, jako jsou encyklopedie a dětské časopisy.
- Získat zkušenost, že vytváření něčeho vyžaduje úsilí a nasazení (Nádvorníková, 2015).

2. Získávání postojů k jevu či problému, na kterých je založena naše společnost

- Být si vědom důležitosti práce a hodnoty jejich výsledků, jednat ohleduplně, nezničit je a neplýtvat s nimi.
- Respektovat, že je potřeba šetřit zdroje, jako je vypínání vody a vypínání světel, zacházet šetrně s materiály.
- Pochopit, že technologie je přirozenou součástí našeho života a má pro lidi velký význam.
- Postupně si uvědomovat vztah mezi technologií a přírodou a jak člověk může tento vztah ovlivnit.

- Vytvářet základní povědomí o způsobech ochrany přírody.
- Rozumět důležitosti vztahu mezi technologií a společností a umět ukázat tento vztah na konkrétních příkladech, například jak některé stroje usnadňují práci lidem.
- Podporovat zájem o pracovní činnosti a motivaci zapojit se do nich.
- Podporovat potřebu tvořit u dětí a ocenit jejich zájem o technické aktivity.
- Mít radost z úspěšně dokončeného díla.
- Zažívat pomoc od dospělých i od ostatních dětí při kreativních činnostech.
- Rozvíjet úctu k dílům předků a tradičním hodnotám (Nádvorníková, 2015).

3. Schopnost ukázat se jako nezávislá osobnost působící na okolí

- Zaměřujeme se na využití přirozené zvědavosti a spontánnosti dětí
- Při výuce bychom měli vždy preferovat aktivní a praktické učení dětí jako základní metodu.
- Měli bychom vhodně využívat neplánovaných situací v různých aktivitách, které jsou ideálním prostředím pro objevování nových zkušeností.
- Důležité je poskytnout dětem dostatečný časový prostor pro aktivitu a tvořivost při manipulaci s předměty a provádění experimentů.
- Děti při řešení problémů by měly zkoušet různé postupy, učit se pracovat i s neúspěchem a překonávat příhodné komplikace (Nádvorníková, 2015).

Rizika

Vyučující by si měl být vědom možných rizik, které by mohly negativně ovlivnit nebo znemožnit dosažení stanovených cílů. Je důležité mít na paměti možná rizika spojená s manipulací s různými materiály:

- Používání nevhodného nářadí a nedostatečně funkčního materiálu (například tupé nůžky).
- Nedostatečné respektování zájmů dětí a příliš časté donucování k činnostem.
- Zaměření na výkon a přehnaná očekávání ohledně dokonalosti výrobků (například paní učitel/ka opravuje dětské výrobky).
- Špatně plánované činnosti, které neodpovídají věkové kategorii dětí.
- Nedostatek příležitostí, aby dítě projevilo vlastní názory a pocity.
- Příliš časté negativní hodnocení, které opakovaně demotivuje dítě.

- Nevhodné prostory pro činnosti a nedostatečné využívání dostupného vybavení.
- Používání neobměňovaného materiálu, opakující se pomůcky a stereotypní využívání.
- Nevhodné chování učitelky, plýtvání materiálem a negativní postoj k přírodě.
- Nedostačující informace o bezpečnosti, ochraně zdraví a nedostatečná kontrola při bezpečnosti dětí i okolního prostředí.
- Časový nátlak na dítě, který omezuje možnost dokončit činnost v individuálním tempu.
- Nedocení snahy a úspěchu dítěte.
- Nedostatečná znalost učitelky a šíření klamavých a nepřesných informací (Nádvorníková, 2015).

1.4. Charakteristika předškolního věku

Chtěla bych více specifikovat a vymezit toto období, které je důležité pro pochopení podstaty práce. Toto období je nazýváno mnoha odlišnými způsoby. V literatuře podle Przetacznikové nacházíme označení „starší předškolní věk“, Příhoda ho pojmenovává jako „druhé dětství“ nebo „předškolní dětství“. Vzhledem k tomu, že dítě navštěvuje mateřskou školu, nazývá se toto období i „věkem mateřské školy“. Někdy se setkáváme i s označením „věk otázek“, protože děti v tomto věku mají neustále na něco otázky typu: „*Proč máme tohle?*“, „*Jak to mám udělat?*“ (Kuric a kolektiv, 1986, s. 132).

Předškolní období trvá od 3 přibližně do 6 let (v některých případech do 7 let). Ukončení této etapy není pouze o věku jednotlivce, ale zejména o sociálním faktoru, kterým je vstup do školního prostředí. Od roku 2017 je pro děti povinné absolvovat předškolní vzdělávání, které zahrnuje poslední rok před nástupem na základní školu (Šmelová a Prášilová, 2018). V tomto věku se výrazně projevuje postupné uvolňování vazeb na rodinu a rozvoj aktivity, která již není tak závislá na sobě samém, ale umožňuje dítěti uplatnit se a prosadit se ve své vrstevnické skupině. Důležitým faktorem pro toto uvolňování je osvojení běžného chování, porozumění různých rolí a adekvátní úroveň komunikace. Nicméně dětské myšlení v tomto období stále zůstává prelogické a egocentrické, silně ovlivněné subjektivními dojmy a okamžitými situacemi. Překonání této bariéry je jedním z významných úkolů předškolního období a předpokladem pro nástup do školy, což je významným mezníkem ve vývoji dítěte (Vágnerová, 2000, s. 102).

Za začátek tohoto období je považováno utváření osobnosti dítěte, protože v jeho psychice dochází k sebeuvědomění. Je pravda, že toto objevení patří už do útlého věku, ale sebeuvědomění se utváří a plně rozvíjí. V tomto období jsou obrovské změny ve vývoji osobnosti dítěte. Věkové období do 6 let považujeme za nejvýznamnější fázi vývoje dítěte. Erikson toto období popisuje jako iniciaci proti vině. Dítě v předškolním věku se stává velmi aktivní a tvoří si zdravé svědomí, nebo získává tzv. nezdravé svědomí s pocitem viny (Šmelová, 2018, s. 33).

1.4.1. Motorický vývoj dítěte předškolního věku

Předškolní období je vyznačováno rozvojem pohybové aktivity s citovým a smyslovým vnímáním. Motorický vývoj zahrnuje rozvoj jemné i hrubé motoriky, které jsou více popsány v další části. Rychlost motorického vývoje není u každého dítěte stejná, protože každé dítě je specifické a vyniká v jiné oblasti.

Rodiče společně s pediatry sledují správný vývoj dítěte už od narození. Motorika je klíčovým indikátorem, který naznačuje, že vše probíhá správně. Dítě postupně zdvihá hlavičku, otáčí se, sedí, leze po čtyřech, stojí, chodí, běhá a další. Hrubá motorika je základem pro rozvoj jemné motoriky a navzájem se propojují. Jemná motorika se zabývá preciznějšími pohyby, které jsou přesné, účelné a specializované. Schopnost čtení, psaní a počítání je ovlivněna spojením jemné motoriky s vnímáním a propojením pohybu s vizuálním a sluchovým vnímáním. V domácím prostředí i ve školce se projevuje pohybová zralost dítěte ve formě grafomotorických dovedností. Můžeme pozorovat jeho kresby, omalovánky a později i písmo. Důležité je také sledovat, jak dítě sedí u stolu, jak správně drží tužku a zda má zájem o kreslení. Pro úspěšný přechod do školy je nezbytná zralost v popsanych motorických oblastech. Je také důležité si uvědomit, že manuální činnosti přispívají k rozvoji mozku (Otevřelová, 2016, s. 115).

Hrubá motorika

Je to schopnost dítěte umět koordinovaně použít celé tělo. Na počátku předškolního období jsou pohyby rukou a nohou ještě málo koordinované, ale následně se chůze stává více a více automatická. Koncem tohoto období je dítě schopno zvládat činnosti, které již vyžadují složitou pohybovou koordinaci. Díky dovednostem, které jsou soustředěny na tuto oblast, může dítě získat sebevědomí, zlepšit koordinaci pohybů a posílit svou samostatnost. Pro rozvoj hrubé

motoriky je důležité poskytovat dítěti dostatek příležitostí k přirozenému pohybu. Pokud si dítě v raném věku nevyvine koordinované dovednosti hrubé motoriky, může pro něj být obtížnější je zvládnout v pozdějším věku. V prvních letech života je důležité, aby se dítě naučilo následující dovednosti: chůzi, běh, skákání na jedné noze, udržení rovnováhy, skoky dopředu, chytání a házení. Pro správný rozvoj hrubé motoriky je třeba věnovat těmto aktivitám zvláštní pozornost. (Andersonová, Fischgrundová a, Lobascherová, 1993, s. 14).

Ve školce je vhodné se zaměřit na podporu motoriky velkých svalových skupin, což pomáhá k propojení pravé a levé hemisféry mozku. Právě skrze opakované pohyby se tato propojení rozvíjejí a pozitivně ovlivňují psychický vývoj dítěte. Fáze lezení je důležitá pro spolupráci obou mozkových hemisfér. Představme si dítě, které leze. Můžeme si uvědomit, že tělo lze rozdělit na horní a dolní část, ale také na pravou a levou stranu. Během lezení dochází k propojení obou hemisfér mozku díky pohybu. Horní levá strana spolupracuje s dolní pravou stranou a naopak, a tak se stále střídá. Tento střídavý pohyb pomáhá propojovat nervové dráhy z jednostranných končetin do motorických oblastí pravé hemisféry a naopak (Otevřelová, 2016).

Jemná motorika

Souvisí s hrubou motorikou a navzájem se spolu ovlivňují. Jemná motorika zahrnuje manipulaci s rukama, precizní obratnost a koordinaci, správné fungování kloubů, pohyblivost jednotlivých prstů a rotaci zápěstí. Jemná motorika se vyvíjí s osifikací ruky, což znamená přeměnu chrupavky na kost v ruce. Jemná motorika prstů se zdokonaluje díky opakované manipulaci s předměty.

Podstatné je také zmínit, že do jemné motoriky zařazujeme drobné svalstvo rukou, prstů a artikulačních orgánů (Otevřelová, 2016). Jemná motorika se rozvíjí prostřednictvím běžných každodenních aktivit, jako je sebeobsluha a manipulace s různými předměty i hračkami. Při těchto činnostech dítě různě třídí a řadí předměty podle různých faktorů a kritérií. Kolem čtvrtého roku se začíná vyhraňovat laterálita, což znamená, že dítě vykazuje dominanci jedné hemisféry a stává se buď levákem nebo pravákem. Rozvoj jemné motoriky probíhá postupně, přičemž začínáme s velkými pohyby a manipulací s většími předměty a postupně přecházíme k menším pohybům a ovládnutí malých předmětů (Doležalová, 2016).

Činnosti, které jsou vhodné pro rozvoj jemné motoriky u dětí předškolního věku (Bednářová a, Šmardová, 2015):

- Sebeobsluha hygienických návyků – čištění zubů, česání vlasů, oblékání.
- Společenské hry – pexesa, domina, Člověče, nezlob se, karty a další stolní hry.
- Malování, stříhání, lepení, trhání a mačkání papíru, modelování z plastelíny a hlíny.
- Poznávání předmětů dle hmatu.
- Poznávání různých materiálů po hmatu – miska luštěnin, kamínků, knoflíky, korálky, rýží, praskací fólií.
- Každodenní činnosti – otevírání a zavírání dveří, zamykání a odemykání dveří, listování v knihách, šroubování láhví, vykrajování těsta, krájení věcí a přesypávání předmětů.
- Prstové cvičení – hra na klavír, střídání prstů.
- Hra s pískem.
- Obtisk ruky do různých materiálů nebo kreslení prstem v různých materiálech – mouka, rýže, písek.
- Činnosti s hračkami, stavebnicí, puzzlemi, kostkami, mozaikami atd.
- Obtiskování razítek.
- Uzlování šňůrek.
- Skládání tvarů a špejlí podle předlohy nebo dle velikosti, barvy atd.
- Oblékání panenek.
- Hod na cíl – hod do krabice, kruhy na tyč.
- Rukodělné práce – přišívání knoflíků, prošívání látky jehlou, která má tupý hrot, motání klubíček vlny nebo bavlnky.

Grafomotorika

Pochází z řeckého grafu, tj. psaní, písemný, a z latinského motus, tj. pohyb. Vyskotová (2013, str. 15) vysvětluje grafomotoriku takto: „*Grafomotorika je souhrn pohybových aktivit, související s prováděním grafických činností. Jedná se o soubor psychomotorických činností, které jedinec vykonává při grafické činnosti (psaní, kreslení, malování...)*“ (Vyskotová, 2013 str. 15).

Grafomotorika se individuálně rozvíjí během jedincova vývoje. Koordinace rukou a očí se postupně zlepšuje. Schopnost dítěte spontánně se vyjadřovat graficky a později i psát, a to

ve spojení s motivací (dítě má touhu něco vyjádřit) a přítomnosti příležitostí (kreslicí a psací nástroje, jako je například prst, kterým může dítě kreslit na zamrzlé sklo nebo do písku). Dítě tvořivě ztvárňuje svět okolo sebe i své vnitřní prožitky. U dětí stejného věku se za normálních podmínek objevují přibližně podobné znaky ve svých kresbách. Kvalita grafického projevu se postupně zlepšuje, ruka se uvolňuje, dítě se učí soustředit se na svou činnost a prožívá pocit uspokojení (Vyskotová, 2013).

V knize od Bednářové a Šmardové (2012) se pod pojmem "grafomotorika" rozumí především oblast jemné motoriky a psychických funkcí, které jsou klíčové pro kreslení a psaní. Tyto aspekty mají podle nich významný vliv na samotný vývoj a projev kresby a písma. Autorky uvádějí, že stupeň rozvoje grafomotoriky významně ovlivňuje kresbu a písemný projev dítěte. Úroveň grafomotoriky a vizuomotoriky je také jedním z důležitých kritérií při posuzování školní zralosti. Kvalita grafomotoriky spočívá také v tom, jak je vyvinutá hrubá motorika, koordinace pohybů a v postupném rozvoji motorického systému od paží ruky až po prsty.

Grafický projev dítěte poskytuje také indikace jeho aktuálního emočního stavu, psychické zralosti a souhry všech prvků mozkové činnosti. Napodobování chování a jednání dospělých je pro děti běžnou součástí jejich života. Stejně tak napodobují i úchop tužky a jiných psacích náčiní. Podporujeme rozvoj grafomotoriky pomocí uvolňovacích cvičení, která začleňujeme do her a cílených úkolů. Bereme v úvahu, že osifikace zápěstních kostí ještě není dokončena a svaly jsou stále ochablé. Grafické cvičení provádíme pravidelně, ale omezenou dobu. Jednorázové uvolňování ruky jednou týdně nemá žádný význam. Cvičení je třeba opakovat, ideálně několikrát za sebou s krátkými přestávkami (Otevřelová, 2016).

2. Materiály pro tvořivou činnost

Pojem materiál je vymezen jako látka, která je upotřebitelná na určitý účel. Materiály zasahovaly do vývoje lidstva a ovlivnily tak lidskou civilizaci. Dokonce některá období dějin mají název podle materiálů, např. doba kamenná, doba železná a doba bronzová. Podle Štofý (41, s. 92) je materiál definován jako látka, použitelná na nejasně daný technický účel. Drobný materiál pro tvořivou činnost je jedním ze základních materiálů využívaných při práci s dětmi v oblasti technické výchovy. Tento drobný materiál se dělí na dvě základní skupiny, a to materiál technický a přírodní.

Technický materiál je ten, který vytvořila lidská ruka (plasty, textilie, umělé či kovové folie, lepicí páska, provázek, lepidlo, guma apod). Obecně můžeme říct, že přírodní materiál je vše, co nám dává přírodní krajina (seno, tráva, sláma, sušiny, nejrůznější plody, pecky, ulity, kameny, klacíky apod.).

Pro děti je nejvhodnější technika, jak je naučit něco o materiálech pro tvořivou činnost pomocí hmatu. Děti už od narození zkoumají svět pomocí dotyku a učí se rozpoznávat, který z materiálů mu je příjemný a který není. Prožitek dotyku vzniká, když přicházíme do kontaktu s různými objekty, materiály a látkami. V prvních měsících života sice ještě nerozumí významům slov, ale vnímá melodii a reakce ze svého okolí. Dítěti pomůže, když se učí o materiálech v prostředí, ve kterém žije, protože toto prostředí dobře zná. Je podstatné, aby pedagogové přistupovali k dětem tak, aby je motivovali k dotýkání se materiálů a podněcovali jejich zvědavost a touhu objevovat je různými způsoby (Štefanidesová, 2015).

Materiály pro tvořivou činnost můžeme dělit na dvě skupiny:

- Kovové materiály (železné kovy – ocel, litina, neželezné kovy – lehké kovy a těžké kovy),
- Nekovové materiály (plasty a ostatní materiál: dřevo, papír, sklo, textil, keramika, porcelán, pomocné hmoty atd.).

2.4. Práce s tradičními materiály

Ze zkušeností získaných během mé pedagogické praxe v mateřské škole se domnívám, že můžu mezi běžně používané a tradiční materiály řadit papír, modelovací hmoty, textil a přírodní materiál. Tuto vypozerovanou skutečnost potvrzují i odborníci zabývající se touto problematikou (Slavíková, Hazuková, a Slavík, 2010; Kupcová, 2016). Všechny zmíněné materiály řadíme mezi nekovové.

2.4.1. Papír

Původně byl papír velmi vzácným materiálem, který sloužil především k přenosu a uchování informací. Avšak s postupem času se jeho funkčnost rozšířila. Dnes je papír využíván v mnoha odvětvích, včetně polygrafického průmyslu, stavebnictví, obalové techniky, zdravotnictví a dalších. Papír patří k nejužívanějšímu a k nejoblíbenějšímu materiálu vůbec. Papírů máme mnoho druhů. Mezi nejpoužívanější druhy papíru v MŠ patří kancelářské papíry, barevné papíry nebo tvrdé papíry, které jsou barevné i bílé (Nádvorníková, 2015). Dále mezi papír řadíme i krepové, a vlnkované papíry. Největší výhodou je snadná dostupnost, nízká cena i nenáročnost zpracování. Základní pracovní techniky papíru jsou trhání, střihání, mačkání, ohýbání, lepení, skládání, rýhování nebo řezání. Jednoduché tvarování papíru zvládnou i děti mladšího věku (Honzíková, 2013).

2.4.2. Textil

Textilie jsou plošné nebo délkové útvary, které jsou složené z textilních vláken a jsou určitým způsobem uspořádané. Plošná textilie je tkaná, pletená či netkaná kusová část textilie – tkaniny, pleteniny, netkané textilie, krajky, prýmky, stuhy. Mezi délkové textilie patří nitě, příze, vlny, bavlnky, provázky, přediva a vlákna (Honzíková, 2013).

Textilní materiály mohou být klasifikovány na základě zdroje vlákna, ze kterého jsou vyráběny. Existují dva hlavní způsoby získávání textilních vláken: přírodní cesta a chemická výroba. Přírodní vlákna se získávají buď ze živočichů (např. srst a chlupy zvířat) nebo z rostlin (len setý, bavlník). Chemická vlákna se vyrábí z přírodních polymerů nebo syntetických polymerů (Honzíková, 2013). Mezi oblíbené techniky na textil patří malování, zmizíková technika, kašírování a jednoduché mozaiky.

2.4.3. Modelovací hmota

Do modelovacích hmot řadíme vše, co jde tvarovat. V mateřské škole nejvíce využíváme plastelínu, ale vhodná jsou i slaná těsta, kynutá nebo perníková a linecká těsta. Existuje rozdělení modelovacích hmot na základě způsobu, jakým tvrdnou. Toto rozdělení zahrnuje samovytvrzovací hmoty a hmoty, které vyžadují vytvrzení teplem. Samovytvrzovací hmoty nepotřebují teplo, jako je vaření nebo pečení, k dosažení svého ztvrdnutí. Do modelovacích hmot také zahrnujeme různé druhy kaširovacích hmot a papírmaš neboli papírová masa (=směs drceného papíru). Pro vyrábění menší ozdobných výrobků nebo přívěsků můžeme použít hmotu FIMO. Dále se používají jíly, vosky, sádra, modurit, modelit a pryskyřice (Honzíková, 2013).

2.4.4. Přírodní materiál

Přírodní materiál je velmi vhodný pro děti do mateřské školy. Mohou si jej nasbírat samy a tvořit z nich různá zvířátka, panáčky. Nejlepší je, když jde s dětmi i paní učitelka a všechno jim ukáže. Jaké plodiny se sbírají, které nejsou určené ke sběru, jak je můžeme skladovat a které plodiny můžeme najít v určitém ročním období.

Při sběru používáme hlavně části, které už příroda nepotřebuje, jako je spadlé listí, šišky, žaludy a kaštany. Pokud používáme květy, plody, tak vždy v malém množství, tak aby se přírodě co nejméně ublížilo. Další dostupné přírodniny jsou mechy, trávy, seno, kořeny, větvičky, kůra, jehličí, proutí, ořechy, semínka i pecky. Je důležité děti seznámit se vzácnými a chráněnými druhy rostlin, např. bledule jarní a sasanka lesní. Děti vedeme k pozitivnímu postoji vůči životnímu prostředí a přírodě, tak se i lépe naučí vnímat přírodu všemi smysly a odstraní případný strach (Nádvorníková, 2015).

2.5. Práce s netradičním materiálem

Práci s netradičními materiály představují takovou skupinu materiálů, se kterými paní učitelky v mateřské škole netvoří tak často a jsou velmi ojedinělé i výjimečné svým využitím v praxi. Většinou pedagogický pracovník sáhne po těchto materiálech, pokud chce děti obohatit něčím novým nebo zpestřit jejich program. Také to krásně funguje na děti, které nebaví obyčejné věci jako je práce s papírem a lépe je to namotivuje, protože mohou pracovat s něčím nevědním. Děti tak objeví nové povrchy, tvary a strukturu výrobku.

Mezi netradiční materiály můžeme řadit mnoho materiálů. Tyto netradiční materiály jsem uvedla podle svých zkušeností v mateřské škole a taky podle zkušeností učitelek, se kterými jsem dělala rozhovor. V této práci se zaměřím pouze na některé z nich, které více popíši. Patří sem plast, sklo, dřevo, písek, polystyrén. Polystyrén děti zaujme hlavně tím, jak je lehký a také pro svou snadnou manipulaci, možnost zdobení, lepení, vpichování taktéž malování. Pokud učitel chce oživit program dětí, upoutat jejich pozornost a představit jim něco nového, volí různé materiály. Tímto způsobem mohou děti objevovat nové struktury, tvary a povrchy, provádět experimenty a získávat nové zkušenosti.

Netradiční materiály mohou zahrnovat běžné předměty denní potřeby, které lze využít při technické výchově s dětmi. Často se dá tvořit například s různými druhy koření (sůl, cukr), potravinami (luštěninami) nebo dokonce s kosmetickými výrobky, jako je mýdlo. Také se dají dobře využít materiály ze stavebnin jako je tvárnice YTONG nebo montážní pěny. S těmito materiály je lepší pracovat venku ve skupině nebo po jednotlivcích. Tvárnice YTONG můžeme pomalovat, zatlouct hřebíky nebo polepit různými páskami, záleží na fantazii dětí.

2.5.1. Plast

Plasty patří k mladším materiálům, než je třeba dřevo a kovy. Základní složku plastu tvoří polymer a přísady, které slouží k úpravě jejich vlastností. Především to jsou plniva, stabilizátory, kolorianty a změkčovadla. Plastické hmoty tvoří zejména syntetické látky, v menší míře pak přírodní látky. V současné době je plast nezbytný materiál, který se využívá v mnoha oblastech. Pro tvůrčí aktivity s dětmi je nejčastěji dostupným plastovým materiálem PET láhev. Tyto láhve jsou k dispozici v různých barevných provedeních a s různou tuhostí. Pro vystřihování a tvarování jsou nejvhodnější měkké plasty. S pomocí plastů lze vytvářet ozdoby, šperky a další výrobky (Honzíková, 2013).

2.5.2. Dřevo

Dřevo patří mezi nejstarší materiál, který lidé využívají. S rozvojem civilizace došlo k postupným změnám ve způsobech využívání dřeva. Původní forma dřeva jako živého materiálu (používání jednoduchých nástrojů, využívání jako zdroje tepelné energie) se postupně transformovala díky mechanickému zpracování, a nakonec i díky využití v chemickém průmyslu. S postupem času se rozšířilo množství forem a způsobů využití dřeva, až se stalo jednou z nejvšestrannějších a nejcennějších surovin. Nicméně spotřeba dřeva vyžaduje odpovědný přístup k hospodaření, aby nedošlo k nadměrné těžbě, která by narušila rovnováhu v přírodě a základní funkce lesa. Dřevo z dobře spravovaných lesů se řadí mezi obnovitelné suroviny a jeho používání je šetrné k životnímu prostředí (Nádvorníková, 2015).

V mateřské škole můžeme dřevo pozorovat nebo zkoumat během procházek po okolí eventuálně můžeme jen pozorovat jehličnaté i listnaté stromy, zkoumat jejich letokruhy a osahávat jejich kůru. S dětmi můžeme sbírat větvičky i vytvářet z nich různé tvary. Každý druh dřeva má své typické vlastnosti, které se odlišují vůní, barvou, letokruhy a strukturou. Při práci se dřevem si můžeme všimnout, jak je příjemné na dotek a uvědomíme si, že má odlišné podoby (hobliny, odřezky, klacíky atd.). Je důležité si uvědomit, že stromům trvá dlouho než vyrostou, a proto je potřeba se dřevem neplýtvat. Při práci s dřevem můžeme využít nástroje jako kladívko, kleště, rašple, brusný papír, pilku a různé spojovací materiály, jako jsou hřebíky, matičky a šrouby. Zároveň se seznámíme s profesemi, které se specializují na práci s dřevem jako jsou například truhláři a řezbáři (Nádvorníková, 2015).

Během práce se dřevem můžeme využívat různé formy (Nádvorníková, 2015):

- **Přírodní stav** materiálu (větve, kořeny, klacíky, kůra). Je důležité, aby učitelka měla znalosti o vlastnostech dřeva a o možnostech využití přírodního materiálu.
- **Opracované dřevo** (odřezky, latě, piliny, hobliny...).
- Využití **hotových dřevěných výrobků** k dotvoření (párátka, kolíčky, špejle, lékařské špachtle).

2.5.3. Kov

Práce s tímto materiálem představuje celkově náročnou úlohu, protože jeho zpracování je omezené. Pro manipulaci s ním můžeme využít hliníkové fólie, dráty, kovové stavebnice, matice a kovové součástky. Nejprve se seznámíme s jejich vlastnostmi. Drátky a fólie jsou ohebné, zatímco silnější kusy kovu jsou pevné a tvrdé. Pro práci s tímto materiálem jsou vhodné nástroje jako kleště, kladivo a šroubovák.

Některé druhy folií, například alobal, jsou dobře zpracovatelné a pro děti příjemné na dotek. S ním lze snadno manipulovat pomocí trhání, mačkání nebo uhlazování. Je také možné jej použít k obalování předmětů. Dráty lze navíjet na tužky, kroutit, ohýbat a tvořit různé tvary (Nádvorníková, 2015).

Máme různé druhy a typy materiálů, které využíváme (Nádvorníková, 2015):

- **Hliníkové fólie** (alobal),
- **dráty** (měděný drát, vázací drát atd.),
- **kovové stavebnice** (Merkur), doplnění nebo **dotvoření výrobků z kovu** (kovové součástky).

2.5.4. Sklo

Sklo je pevný materiál, který je charakterizován svou tvrdostí, křehkostí a schopností propouštět světlo. Pokud chceme s dětmi začít pracovat se sklem, tak je vhodné začít právě tím, jak se sklo vyrábí. Je pro ně velkým překvapením, že sklo vzniká z písku – směsi sklářských písků s různými oxidy, které se taví při extrémně vysokých teplotách. Fascinuje je, že i při takových teplotách lze sklo stále tvarovat a že musí být postupně chlazeno, aby se zajistila jeho kvalita a pevnost (Štefanidesová, 2015).

Výroba skla je energeticky náročný proces, který vyžaduje specifické postupy a řemeslné dovednosti pro výrobu skla různých druhů (například obalové sklo, optické sklo, stavební sklo, technické sklo, umělecké sklo atd.). Při výrobě skla se často používají kovy a oxidy kovů, které dodávají sklu různé barvy. Sklo je surovina, na základě které je vhodné předškolní děti seznámit s procesem recyklace. Nejlepším přístupem k ekologicky odpovědnému zpracování skleněných odpadů je tzv. proces znovupoužití. Například skleněné obaly od potravin mohou být

v domácnosti opětovně využity k zavařování, uchování trvanlivých potravin, nebo mohou být použity k výrobě dekoračních předmětů, jako jsou vázy nebo svícny (Štefanidesová, 2015).

Po skle můžeme malovat barvami, polepit drátky, látkami, páskami, surovinami na vaření (luštěniny, cukr, sůl), pískem nebo postříkat sprejem. Nejpoužívanějšími materiály ze skla jsou zavařovací skleničky všech velikostí, sklíčka, zrcátka, tvarované láhve, mozaiková sklíčka, skleněné klipy, korálky atd. Pomůcky a nástroje, které se používají ke sklu jsou řezací nože, plastová podložka na řezání, štípací kleště, kladívko, nůžky, disperzní lepidlo, štětec, dřevěné podložky, květináče, spárovací hmota, špachtle, houbička, hadřík, miska na vodu, zvonivé hudební nástroje (Štefanidesová, 2015).

3. Postupy, které jsou vhodné při práci s materiálem

Při práci s materiály v mateřské škole je důležité zvolit vhodné postupy, které podporují rozvoj dětí a zároveň zajišťují jejich bezpečí. Zde uvádím několik využitelných doporučení pro práci s materiály podle Nádvorníkové (2015) upravených dle reflexe vlastní praxe v MŠ, které jsou doplněny i některými mými doporučeními, které jsem si sama ověřila v rámci vlastní praxe v mateřské škole.

1. Poskytněte dětem **volnost a prostor pro samostatný průzkum** materiálů. Umožněte jim prozkoumávat různé textury, tvary a vlastnosti materiálů podle jejich zájmu.
2. Vytvořte **prostředí**, kde jsou materiály snadno dostupné a přístupné pro děti. Mějte organizované a přehledné úložné prostory, které umožňují dětem snadno vybírat a manipulovat s materiály.
3. Vytvářejte variabilní aktivity, které podporují kreativitu a **experimentování** s materiály. Dejte dětem možnost vyjádřit svou **fantazii** a nápady prostřednictvím práce s materiály.
4. Zajistěte **různorodost materiálů**, které nabízíte dětem. Zahrňte do svého materiálového výběru přírodní materiály (jako například dřevo, kámen, větve, listy), recyklované materiály (například kartón, látky, PET láhve) i další materiály.
5. Při práci s materiály vytvořte prostor pro komunikaci a sdílení mezi dětmi. Podporujte vzájemné sdílení nápadů, spolupráci a vzájemné učení.
6. V některých činnostech může dítě pouze sledovat a pozorovat, zatímco samotnou práci vykonává učitelka, zručná maminka, řemeslník nebo tatínek. Tyto aktivity mají svůj přínos v tom, že děti vidí, jak něco vzniká (tatínek staví plot, opravuje auto, maminka peče buchty). Děti si uvědomují, že práce má konkrétní výsledek, ale také si uvědomují, že vyžaduje čas, úsilí a učení se. Děti mohou "pomáhat" při předávání materiálu a náradí, mícháním surovin při vaření a podobně.
7. Věnujte pozornost bezpečnosti při práci s materiály. Ujistěte se, že materiály jsou vhodné pro danou věkovou skupinu dětí a nepředstavují riziko pro jejich zdraví. Uveďte děti do zásad správného a bezpečného manipulování s materiály.
8. Buďte otevření a reagujte na **zájmy a potřeby dětí**. Pozorujte, jaké materiály je přitahují a co je zajímá, a přizpůsobte své aktivity a nabídky materiálů jejich individuálním potřebám.
9. Často používaný postup spočívá v tom, že učitelka děti vede k přesnému postupu při práci. Dodržení tohoto postupu je klíčové pro úspěšné dokončení finálního výsledku,

jako například papírové skládanky. Pokud se postup nedodrží, práce se nepovede. Tento způsob práce má velký význam, protože děti rozvíjí trpělivost, pečlivost a také smysl pro pořádek a dodržování pravidel.

10. Vytvářejte příležitosti pro reflektování a hodnocení práce s materiály. Podporujte děti, aby vyjádřily své pocity, myšlenky a postřehy týkající se práce s materiály a pomáhejte jim rozvíjet schopnost sebereflexe a sebehodnocení.

Avšak pamatujte na jednu velmi důležitou věc, že práce s materiály by měla být pro děti zábavná, podporovat jejich kreativitu a rozvoj. Poskytovat jim příležitost objevovat a učit se prostřednictvím smyslového vnímání a manipulace s materiály. K aktivizaci dětí je důležité využívat různé přístupy a zejména by jim měla být umožněna experimentace s materiály před tím, než se přejde k práci s pevně stanoveným postupem (Nádvorníková, 2015).

4. Bezpečnost

Bezpečnost dětí v mateřské škole může být rozdělena do dvou základních aspektů (Svobodová, 2015):

1. Zajištění bezpečnosti dětí zaměstnanci mateřské školy,
2. zaměstnanci mateřské školy mají za úkol vést děti k bezpečnému chování během jejich pobytu v mateřské škole a také mimo ni.

Oba tyto aspekty jsou vzájemně propojené, avšak je důležité si uvědomit, že čím je dítě mladší, tím větší odpovědnost za jeho bezpečnost nesou zaměstnanci mateřské školy, zejména pedagogičtí pracovníci. Ředitelka či ředitel jsou zodpovědní za dodržování bezpečnostních předpisů, které jsou stanoveny zákonem. Zákon č. **561/2004 Sb.** uvádí v **§29**:

- (1) Školy a školská zařízení jsou při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb povinny přihlížet k základním fyziologickým potřebám dětí, žáků a studentů a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.*
- (2) Školy a školská zařízení zajišťují bezpečnost a ochranu zdraví dětí, žáků a studentů při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb a poskytují žákům a studentům nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví. Ministerstvo stanoví vyhláškou opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů při vzdělávání ve školách a školských zařízeních a při činnostech s ním souvisejících.*
- (3) Školy a školská zařízení jsou povinny vést evidenci úrazů dětí, žáků a studentů, k nimž došlo při činnostech uvedených v odstavci 2, vyhotovit a zaslat záznam o úrazu stanoveným orgánům a institucím. Ministerstvo stanoví vyhláškou způsob evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, jimž se záznam o úrazu zasílá.*

Pedagog před zahájením výtvarného nebo technického úkonu nejdříve děti seznámí s postupem práce, organizací a bezpečnostními pravidly. Paní učitelka musí vždy upozornit na vlastnosti konkrétního materiálu, které by mohly přivodit zranění. Na začátku aktivity jsou děti poučeny o potenciálních rizicích. Při rozvíjení svých dovedností používají při technických činnostech často nástroje, jako jsou nůžky a nožičky. Nůžky jsou upraveny tak, aby neměly ostré špičky, a nůž má kulatou špičku. Pedagog dohlíží na správné používání těchto nástrojů a děti

dodržují zvýšenou opatrnost. Děti jsou vedeny k tomu, že nesmějí běhat a máchat kolem sebe ostrými předměty. Učíme děti, aby nůžky a nože nosily s rukojetí směrem dolů. Součástí bezpečnosti je také uložení nástrojů na své místo, uklizení pracovního stolu a odstranění odpadků na předem určené místo podle druhu materiálu. Veškerý materiál, se kterým pracujeme, musí být čistý a bezpečný z hlediska hygieny.

Pan/í učitel/ka v mateřské škole nese plnou odpovědnost za bezpečnost dětí po celou dobu jejich pobytu. Proto pečlivě dodržujeme pravidla bezpečnosti, hygienu a disciplínu. Všechny aktivity jsou přizpůsobeny věku dítěte, jejich schopnostem, zdravotnímu stavu a duševnímu a fyzickému vývoji. Důsledně dodržujeme hygienické předpisy a nedotýkáme se ničeho špinavýma rukama. Po každé technické činnosti si umyjeme ruce mýdlem a vodou. Při práci s barvami klademe důraz na hygienu a vyhrnutí dlouhých rukávů před technickou či výtvarnou činností. Děti poučíme, aby nic nestrkaly do úst, a to jak různé materiály, tak předměty s ostrými či rizikovými vlastnostmi.

Diskutuje se o tom, zda je vhodné z hlediska bezpečnosti používat určité nástroje, pomůcky nebo materiály v mateřské škole. Existují předměty, jako tavná pistole, jehly nebo různé druhy materiálu (sklo, kov apod.), které mohou být ve specifických situacích spojeny s větším rizikem. Je zásadní, aby učitel dobře znal svou třídu, děti a disponoval dostatečnými zkušenostmi, aby rozhodl, zda je vhodné tyto nástroje, pomůcky či materiály používat.

PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části jsem se věnovala námětům výrobků pro tvoření v mateřských školách. Cílem této části bylo náměty vytvořit a seznámit paní učitelky s technickým tvořením, které by mohly využívat nadále ve svých mateřských školách.

5. Návrhy námětů

Navrhla jsem 7 námětů:

- 1) Zvířata z modelovacích drátků,
- 2) tvoření se solí,
- 3) batikování,
- 4) pryskyřicový kámen/ přívěšek,
- 5) semafor,
- 6) panáčky z víček,
- 7) ovečka.

Pracovala jsem s RVP PV, ale dílčím způsobem jsem náměty poupravila tak, aby odpovídaly námětům. Vybrané očekávané výstupy, vzdělávací cíle a klíčové kompetence jsou převzaty ze zmíněného rámcového vzdělávacího programu.

5.1. Tvorba námětů

1. Výrobek

Název výrobku: Zvířata z modelovacích drátků



- **Čas:** cca 1 hodina
- **Věková skupina:** 4–6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony (postarat se o hračky, pomůcky, uklidit po sobě, udržovat pořádek, zvládat jednoduché úklidové práce, práce na zahradě apod.),*

- zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a nářadím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,
 - záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,
 - postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí,
 - vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech.
- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností,
 - rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),
 - posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),
 - zacházet šetrně s vlastními i cizími pomůckami,
 - zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (kreslit, používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.),
 - vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách,
 - postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí.
 - **Klíčové kompetence:**
 - Soustředěně pozoruje, zkoumá, objevuje, všímá si souvislostí, experimentuje a užívá při tom jednoduchých pojmů, znaků a symbolů,
 - soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům,
 - řeší problémy na základě bezprostřední zkušenosti; postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší, experimentuje; spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací; hledá

různé možnosti a varianty (má vlastní, originální nápady); využívá při tom dosavadní zkušenosti, fantazii a představivost,

- *dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí.*

- **Konkrétní dovednosti:**

- Práce s modelovacími drátky, papírem i nůžkami,
- lepení, stříhání
- dítě umí pojmenovat materiál, se kterým tvoří a rozumí jeho vlastnostem,
- dítě se učí trpělivosti, přesnosti a zručnosti,
- rozvíjí jemnou motoriku.

- **Pracovní prostory:**

běžná třída

- **Organizační formy:**

individuální

- **Materiál:**

modelovací chlupaté drátky, nalepovací oči, barevný papír

- **Pomůcky:**

štípací kleště či nůžky, lepidlo

- **Pracovní postup:**

Kuřátko:

- 1) Připravíme si zelený a žlutý modelovací drátek. Ze žlutého drátku stočíme tělíčko kuřátka.



- 2) Ze druhého konce drátku smotáme hlavu.
- 3) Ze zeleného drátku si vytvoříme trávu, která bude fungovat jako podstavec, kde bude kuře stát. Důležité je, aby děti

podstavec stočily do oválu a nechaly uprostřed mezeru pro kuře.

- 4) Na dokončení a dozdobení kuřete si vystříhneme z červeného papíru zobáček a přilepíme umělé oči.
- 5) Výrobek máme hotový.

Kočka:

- 1) Na výrobu kočky budeme potřebovat černý a bílý drátek, ale mohou si děti vybrat různé barvy.
- 2) Postupuje se stejně jako u kuřátka jen s jediným rozdílem, že si odstříhneme/uštípíme 3 kousky černého drátku, které nám potom budou sloužit jako ocas a ouška.

Želvička:

- 1) Odstříhneme/uštípíme si kus drátku a zatočíme ho do tvaru hlavy. Kousek necháme narovnaný, který bude sloužit jako záchranný bod pro zbytek tělíčka.
- 2) Vezmeme si další dva kousky drátku a ovineme je kolem rovného drátku, který nám bude sloužit jako ruce a nohy želvy.
- 3) Poté musíme nechat kousek na ocásek.
- 4) Dále jiný drátek stočíme do spirály jako krunýř. Tělíčko ke krunýři nemusíme přilepovat, připevnit to můžeme kouskem drátku.



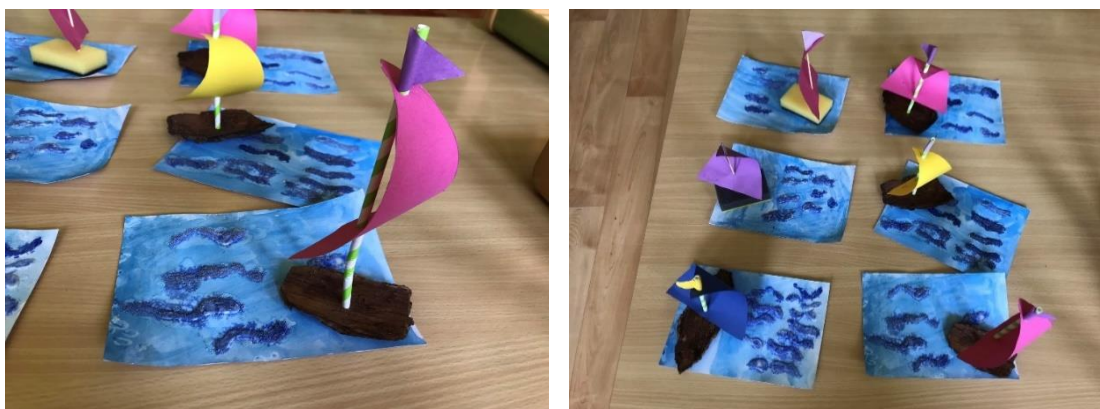
5) Nakonec přilepíme jen oči a máme hotový výrobek.

- **Zdroje:**

http://www.vytvarnetechniky.cz/bytove_doplanky/dratky.php

2. výrobek

Název výrobku: Tvoření se solí



- **Čas:** cca 30–45 minut
- **Věková skupina:** 3–6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a nářadím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,*
 - *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,*
 - *postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí,*
 - *vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech.*
- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - *Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností,*
 - *rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),*

- *posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),*
 - *vytváření základů pro práci s informacemi,*
 - *zacházet šetrně s vlastními i cizími pomůckami,*
 - *zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (kreslit, používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.).*
- **Klíčové kompetence:**
 - *Řeší problémy na základě bezprostřední zkušenosti; postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší, experimentuje; spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací; hledá různé možnosti a varianty (má vlastní, originální nápady); využívá při tom dosavadní zkušenosti, fantazii a představivost,*
 - *se učí svoje činnosti plánovat, organizovat, řídit a vyhodnocovat,*
 - *dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně, s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí,*
 - *soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům.*
 - **Konkrétní dovednosti:**
 - *Práce s papírem, obkreslování*
 - *lepení, stříhání,*
 - *dítě umí pojmenovat materiál, se kterým pracuje a rozumí jeho vlastnostem,*
 - *práce a manipulace se solí,*
 - *dítě se učí trpělivosti, přesnosti a zručnosti,*
 - *rozvíjí jemnou motoriku.*

- **Pracovní prostory:** běžná třída
- **Organizační formy:** individuální
- **Materiál:** kůra, houbička, sůl, brčko, špejle, barevný papír, tvrdý papír A4
- **Pomůcky:** lepidlo Herkules, vodové barvy, kelímek s vodou, tavicí pistole
- **Pracovní postup:**
 - 1) Vezmeme si vodové barvy a celý papír pomalujeme modrou barvou.
 - 2) Necháme uschnout. Obtáhneme předkreslený trojúhelník na barevný papír a vystříháme.
 - 3) Vezmeme si špejli nebo slámku a protáhneme to z jedné a druhé strany. Menším dětem pomůžeme.
 - 4) Pokud jsme si vybrali špejli, tak ji zapíchneme do houbičky. A když si vybereme kůru, tak nám ji pomůže nalepit paní učitelka s tavicí pistolí.
 - 5) Když nám papír uschl, tak Herkulesem namalujeme vlnky.
 - 6) Nasypeme na vlnky sůl. Necháme uschnout a sůl vysypeme pryč z obrázku. Nakonec použijeme vodové barvy, které pokládáme na vytvořený obrázek ze soli a tím se nám sůl zbarvuje.
 - 7) Obrázek necháme chvíli uschnout, a nakonec zalakujeme lakem, aby nám lépe sůl držela.
 - 8) A nakonec nalepíme loďku na obrázek.
- **Zdroje:**
 - <https://www.maminkoutek.cz/2020/04/tvoreni-malovani-se-soli/>
 - https://www.pinterest.com/pin/49117452179723067/sent/?invite_code=07533195f71349368ba4448f2568060f&sender=15622067365930242&sfo=1

3. výrobek

Název výrobku: Batikování



- **Čas:** cca 40 min.
- **Věková skupina:** 4 (5)–6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a nářadím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,*
 - *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,*
 - *řešit problémy, úkoly a situace, myslet kreativně, předkládat „nápady“,*
 - *postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí,*

- vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech,
- zachycovat a vyjadřovat své prožitky (slovně, výtvarně, hudebně pohybovou či dramatickou improvizací apod.).
- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností,
 - rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),
 - posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),
 - vytváření základů pro práci s informacemi,
 - zacházet šetrně s vlastními i cizími pomůckami,
 - zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (kreslit, používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.).
- **Klíčové kompetence:**
 - Řeší problémy na základě bezprostřední zkušenosti; postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší, experimentuje; spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací; hledá různé možnosti a varianty (má vlastní, originální nápady); využívá při tom dosavadní zkušenosti, fantazii a představivost,
 - se učí svoje činnosti plánovat, organizovat, řídit a vyhodnocovat,
 - dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí,
 - soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům.
- **Konkrétní dovednosti:**
 - Práce s textilní barvou a textilem,
 - jemná motorika ruky.

- **Pracovní prostory:** běžná třída nebo dílna
- **Organizační formy:** individuální
- **Materiál:** bavlněná/lněná/plátěná taška, barvy na textil, igelitový pytlík
- **Pomůcky:** lžice, kelímky nebo skleničky, hrnec, hluboký talíř
- **Pracovní postup:**
 - 1) Tašku namočíme do vody, aby byla mokrá.
 - 3) Do sklenic rozmícháme barvy na textil podle návodu na etiketě.
 - 4) Tašku položíme a narovnáme na stůl, chytíme ji uprostřed a zatočíme. Měla by nám vzniknout taková spirála.



- 5) Zatočenou tašku dáme do hlubokého talíře a lžicí na ní nanášíme jednotlivé barvy, které chceme mít na tašce.
- 6) Když je taška nabarvená, tak ji přetočíme na druhou stranu a znovu opakujeme bod č. 5.
- 7) Nabatikovanou tašku umístíme do igelitového sáčku, který zavážeme.

Od bodu 8 necháme činnost na paní učitelce.

- 8) Tašky, které jsou vloženy v sáčku, dáme vařit do vroucí vody asi tak na 30 minut.

9) Poté tašky vyndáme ze sáčků, umyjeme ve studené vodě a necháme uschnout.

10) Když jsou tašky suché, tak je vyžehlíme.

11) Výrobek je hotový.

- **Zdroje:**

- DOSTÁL, Jiří, Pavlína ČÁSTKOVÁ a Martina KRESTÝNOVÁ. *DIDATECH – Didaktická souprava pro výuku techniky: badatelsky orientovaná výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4484-0.
- KOUDELKOVÁ, Anna. *Batika* [online]. In: . 2022 [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: <https://upolomouc.sharepoint.com/sites/UMpodklady/Sdilene%20dokumenty/General/Technika/Batika.pdf>

4. Výrobek

Název výrobku:

Pryskyřicový kámen/ přívěšek



- **Čas:** cca 30 minut na práci s pryskyřicí a poté 24 hodin na usušení
- **Věková skupina:** spíše pro předškoláky, tedy 5-6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a nářadím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,*
 - *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,*
 - *řešit problémy, úkoly a situace, myslet kreativně, předkládat „nápady“,*
 - *postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí,*
 - *vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech,*

- zachycovat a vyjadřovat své prožitky (slovně, výtvarně, hudebně pohybovou či dramatickou improvizací apod.).
- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností,
 - rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),
 - posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),
 - vytváření základů pro práci s informacemi,
 - zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (kreslit, používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.).
- **Klíčové kompetence:**
 - Řeší problémy na základě bezprostřední zkušenosti; postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší, experimentuje; spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací; hledá různé možnosti a varianty (má vlastní, originální nápady); využívá při tom dosavadní zkušenosti, fantazii a představivost,
 - se učí svoje činnosti plánovat, organizovat, řídit a vyhodnocovat,
 - dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí,
 - soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům.
- **Konkrétní dovednosti:**
 - Lisování a sušení květin,
 - práce s pryskyřicí,
 - práce podle postupu a přesně daných instrukcí,

- poznává a prakticky ověřuje metodou pokus-omyl využitelnost nástrojů a materiálů,
- má základní povědomí o významu techniky pro člověka,
- slovně vyjádří jednoduchý pracovní postup na základě svých zkušenosti,
- práce s drobným materiálem.

- **Pracovní prostory:** běžná třída nebo dílna
- **Organizační formy:** individuální
- **Materiál:** pryskyřice a tužidlo, třpytky/korálky nebo sušené/čerstvé květiny, vazelína na vymazání formy, provázek na krk
- **Pomůcky:** silikonová forma, gumové rukavice, 2 špachtle na míchání, 2 odměrky, ochranné brýle (doporučené), nůžky, pinzeta, podložka, jehla
- **Pracovní postup:**
 - 1) Vymažeme si silikonovou formu vazelínou.
 - 2) V nádobě smícháme tužidlo (komponent B) s pryskyřicí (komponent A) v poměru 1:2 (1 díl B – tužidlo a 2 díly A – pryskyřice) a důkladně promícháme.
 - 3) Po promíchání směs doporučuji přelít do kelímku ze kterého se to bude lépe lít do formy
 - 4) Poté vytvořenou směs nalijte do formy. A přidejte různé květiny nebo třpytky.



- 5) Odlitek z formy vyndáme cca po 14 hodinách. Po 14 hodinách je pryskyřice ještě foremá, takže do ní lze udělat jehlou díрку a můžeme to mít jako přívěšek na pověšení.
- 6) Po 24 hodinách tvrdnutí máme hotový výrobek, který vyloupneme z formy a můžeme si ho dát na jakýkoliv provázek.

- **Zdroje:**

- <https://cz.pinterest.com/pin/4292562134012097/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GH7riuAW-3M>
- DOLEŽALOVÁ, Lucie. *Pryskyřicový přívěšek* [online]. In: 2021 [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: https://upolomouc.sharepoint.com/sites/STAG-KTEPTV202021/Sdilene%20dokumenty/General/Prysky%C5%99ice/Methodika_prysky%C5%99icov%C3%BD_p%C5%99%C3%ADv%C4%9Bsek.pdf

5. výrobek

Název výrobku:

Semafor



- **Čas:** cca 30 min. na přípravu a 20-30 min pečení
- **Věková skupina:** 3–6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony (postarat se o hračky, pomůcky, uklidit po sobě, udržovat pořádek, zvládat jednoduché úklidové práce, práce na zahradě apod.),*
 - *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a náradím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,*
 - *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,*
 - *postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí.*

- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - *Rozvoj pohybových schopností a zdokonalování dovedností v oblasti hrubé i jemné motoriky (koordinace a rozsahu pohybu, dýchání, koordinace ruky a oka apod.), ovládání pohybového aparátu a tělesných funkcí,*
 - *rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),*
 - *posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),*
 - *osvojení si věku přiměřených praktických dovedností.*

- **Klíčové kompetence:**
 - *Soustředěně pozoruje, zkoumá, objevuje, všímá si souvislostí, experimentuje a užívá při tom jednoduchých pojmů, znaků a symbolů,*
 - *soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům,*
 - *dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí.*

- **Konkrétní dovednosti:**
 - Práce s vařečkou, surovinami,
 - Míchání,
 - dítě umí pojmenovat materiál, se kterým pracuje a rozumí jeho vlastnostem,
 - dítě se učí trpělivosti, přesnosti a zručnosti,
 - rozvíjí jemnou motoriku.

- **Pracovní prostory:** běžná třída nebo kuchyňka

- **Organizační formy:** skupinová

- **Suroviny:** skittles (do barev semaforu), 2 hrnky polohrubé mouky, 1 hrnek cukru, 1 hrnek mléka, ½ hrnku oleje, 1 vejce, 1 kypřicí prášek do perníku, 2 lžice kakaa

- **Pomůcky:** metlička, kuchyňská stěrka, máslo na vymazání a hrubou mouku
- **Pracovní postup:**
 - 1) Nejprve připravíme hluboký plech, který vymažeme máslem a vysypeme hrubou moukou.
 - 2) Do mísy vsypeme mouku, cukr, vanilkový cukr, kakao, kypřicí prášek do perníku a promícháme.
 - 3) Přidáme mléko, olej, vejce a opět promícháme.



- 4) Těsto vylijeme na připravený plech a vložíme do středně předehřáté trouby.



- 5) Pečeme zhruba 25 minut při teplotě 170 °C, záleží, jaké máte zkušenosti s troubou.
- 6) Po upečení dáme na kousek perníku lentilky v barvách a pořadí semaforu.
- 7) Hotový výrobek si mohou děti sníst nebo vzít domů.

- **Zdroje:** Recept perníku podle babičky (rodinný příslušník autorky práce)

6. výrobek

Název výrobku: Panáčky z víček



- **Čas:** cca 20 minut
- **Věková skupina:** 3–6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a nářadím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,*
 - *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,*
 - *řešit problémy, úkoly a situace, myslet kreativně, předkládat „nápady“,*
 - *vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech.*
- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - *Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností,*
 - *rozvoj pohybových schopností*

a zdokonalování dovedností v oblasti hrubé i jemné motoriky (koordinace a rozsahu pohybu, dýchání, koordinace ruky a oka apod.), ovládání pohybového aparátu a tělesných funkcí,

- *rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),*
- *posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),*
- *zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (kreslit, používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.).*

- **Klíčové kompetence:**

- *Soustředěně pozoruje, zkoumá, objevuje, všímá si souvislostí, experimentuje a užívá při tom jednoduchých pojmů, znaků a symbolů*

- *soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům,*

- *řeší problémy na základě bezprostřední zkušenosti; postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší, experimentuje; spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací; hledá různé možnosti a varianty (má vlastní, originální nápady); využívá při tom dosavadní zkušenosti, fantazii a představivost.*

- **Konkrétní dovednosti:**

- *Dítě umí pojmenovat materiál, se kterým pracuje a rozumí jeho vlastnostem,*

- *práce s plastelínou,*

- *dítě se učí trpělivosti, přesnosti a zručnosti,*

- *rozvoj jemnou motoriku,*

- rozvoj fantazie.

- **Pracovní prostory:** běžná třída
- **Organizační formy:** individuální
- **Materiál:** plastelína, různá víčka od PET láhve
- **Pomůcky:** plastový nůž
- **Pracovní postup:** 1) Pomocí plastelíny vytvoří ruce a dále dle víček nebo plastelíny děti dotvoří tělo panáčkům.



2) Dále vše necháme na jejich fantazii.

- **Zdroje:** https://www.pinterest.com/pin/12173861482277957/sent/?invite_code=237f801e3f84428ca2bec10d31f2cbf4&sender=15622067365930242&sfo=1

7. Výrobek

Název výrobku: Ovečka



- **Čas:** cca 1 hodina
- **Věková skupina:** 4–6 let
- **Očekávané výstupy:**
 - *Ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),*
 - *zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony (postarat se o hračky, pomůcky, uklidit po sobě, udržovat pořádek, zvládat jednoduché úklidové práce apod.),*
 - *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, technickým náčiním a nářadím, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami,*
 - *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost,*
 - *postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí,*
 - *vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech.*

- **Dílčí vzdělávací cíle:**
 - *Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností,*
 - *rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),*
 - *posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),*
 - *zacházet šetrně s vlastními i cizími pomůckami,*
 - *zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (kreslit, používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.),*
 - *vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách.*

- **Klíčové kompetence:**
 - *Soustředěně pozoruje, zkoumá, objevuje, všímá si souvislostí, experimentuje a užívá při tom jednoduchých pojmů, znaků a symbolů,*
 - *soustředí se na činnost a záměrně si zapamatuje; při zadané práci dokončí, co započalo; dovede postupovat podle instrukcí a pokynů, je schopno dobrat se k výsledkům,*
 - *řeší problémy na základě bezprostřední zkušenosti; postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší, experimentuje; spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací; hledá různé možnosti a varianty (má vlastní, originální nápady); využívá při tom dosavadní zkušenosti, fantazii a představivost,*
 - *se učí svoje činnosti plánovat, organizovat, řídit a vyhodnocovat,*
 - *má smysl pro povinnost ve hře, práci i učení; k úkolům a povinnostem přistupuje odpovědně; váží si práce i úsilí druhých,*

- *dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí.*
- **Konkrétní dovednosti:**
 - Práce s papírem, obkreslování,
 - lepení, stříhání,
 - dítě umí pojmenovat materiál, se kterým pracuje a rozumí jeho vlastnostem,
 - dítě se učí trpělivosti, přesnosti a zručnosti,
 - rozvíjí jemnou motoriku.
- **Pracovní prostory:** běžná třída
- **Organizační formy:** individuální
- **Materiál:** tvrdý černý a bílý papír, dřevěné hobliny, špejle
- **Pomůcky:** oči, nůžky, tužka, šablona, lepidlo
- **Pracovní postup:**
 - 1) Obkreslíme si břicho na bílý tvrdý papír a na černý papír si obkreslíme hlavu, ruce a nohy.
 - 2) Vystříhneme všechny obkreslené části.
 - 3) Na bílý papír lepíme dřevěné hobliny, jeden vedle druhého.
 - 4) Dále na tělo nalepíme hlavu, ruce a nohy.
 - 5) Na hlavu nalepíme oči a na tělo zezadu přilepíme špejli.
 - 6) Výrobek máme hotový.

APLIKOVANÁ ČÁST

Aplikovaná část je věnována výzkumu prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru s učitelkami v mateřských školách. Zaměřuji se na to, jak paní učitelky s dětmi tvoří s technickým materiálem a v jaké míře je využíván.

Dále jsou zmíněny i náměty na výrobky z různých materiálů, které se dají využít v mateřské škole. Většinu výrobků jsem sama s dětmi zkoušela, ale dva náměty jsem neměla možnost vyzkoušet. Jedná se o pryskyřici a batikování. Některé učitelky mi říkaly, že batikování zkoušely s dětmi na tábore. Jediné, co není s dětmi vůbec vyzkoušené a ani nikdo z učitelek to nezkoušel, je pryskyřice. Vyzkoušela jsem ji pouze sama, ale podle nabyté zkušenosti se domnívám, že by to děti v předškolním věku měly zvládnout.

6. Kvalitativní výzkum

V aplikované části jako metodologii výzkumu jsem si vybrala kvalitativní výzkum, z toho důvodu, protože se chci tomuto tématu věnovat detailněji a na některé otázky se zaměřit hlouběji (Strauss a Corbinová, 1999). Metodolog Creswell (1998, str. 12) formuloval kvalitativní výzkum takto: *„Kvalitativní výzkum je proces hledání porozumění založený na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému. Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz, analyzuje různé typy textů, informuje o názorech účastníků výzkumu a provádí zkoumání v přirozených podmínkách.“*

Hendl označuje za typické pro kvalitativní výzkum to, že výzkumník vybírá na začátku téma a určí si u něj otázky k výzkumu. Přirovnává se velmi často k činnosti detektiva, který vyhledává a analyzuje informace, ve kterých nám budou detailněji vysvětleny otázky a dále z nich provedeme závěr. Analýza i sběr dat probíhají společně – výzkumník sbírá data, udělá analýzu a podle toho vyhodnotí, která data potřebuje a dále dle toho vyhodnotí výsledky dat. Během těchto různých cyklů výzkumník své hypotézy a závěry přezkoumá (Hendl, 2016). Je nutno upozornit, že v kvalitativnímu výzkumu je něco, co se mu vyčítá, a to je to, že výsledky mohou působit submisivním dojmem. Pro jeho nestrukturovaný a pružný charakter ho lze těžko replikovat, protože pracuje jen s menším počtem jedinců a větší obtížností se zobecňováním výsledků (Hendl, 2016).

Mezi výhody kvalitativního výzkumu Hendl řadí některé z uvedených. Vybrala jsem jen některé. (Hendl, 2016, str. 48):

- „Umožňuje studovat procesy
- Umožňuje navrhovat teorie
- Získává podrobný popis při zkoumání jedince
- Zkoumá fenomén v přirozeném prostředí.
- Hledá lokální příčinné souvislosti“

6.1. Polostrukturovaný rozhovor

Polostrukturovaný rozhovor je metoda, která se používá k identifikaci výzkumných témat prostřednictvím předem připravených otázek, které jsou systematicky a důsledně formulovány. Jeho jádrem je přesně stanovené schéma, které výzkumník musí dodržovat. Toto jádro zahrnuje témata a otázky, které jsou nezbytné pro správný průběh rozhovoru. Schéma rozhovoru může obsahovat předem připravená témata, která mohou být organizována od vysoce formálního po relativně volné uspořádání. K jádru rozhovoru jsou následně přidány doplňující témata a otázky, které rozšiřují původní záměr rozhovoru. Tyto doplňující otázky mají za cíl poskytnout informace přímo související s kontextem a přispět k lepšímu pochopení problému, který je zkoumán (Mioviský 2009, str. 160).

Tento rozhovor je populární díky své flexibilitě, dostupnosti a srozumitelnosti. Jeho významnou vlastností je schopnost odhalit důležité a často skryté aspekty lidského a organizačního chování. Často se jedná o nejefektivnější a výhodný způsob získávání informací. Jeho klíčem je konverzace, která umožňuje výzkumníkovi upravovat styl, rychlost a pořadí otázek tak, aby vyvolaly podrobné odpovědi od účastníků. Tento typ rozhovoru umožňuje účastníkům uvažovat a odpovídat tak, jak je jim přirozené, a využívat hovorového jazyka.

Polostrukturovaný rozhovor je založený na srozumitelnosti otázek a zároveň na citlivou stránku výzkumníka, jak vnímá svět kolem sebe a danou zkoumanou problematiku. Výzkumník a aktér jsou v rozhovoru rovnocennými účastníky. Nicméně zkušenosti naznačují, že různí výzkumníci mohou získat od stejných aktérů na stejné téma odlišné odpovědi, což je ovlivněno způsobem, jakým pokládají otázky (Qu a, Dumay, 2011, str. 247). Mišovič (2019, str. 81) uvádí, že „*polostrukturovaný rozhovor umožňuje koncentrovat pozornost na hlavní výzkumný zájem a naplnit požadavky vytýčené cíle a výzkumnými otázkami.*“

6.2. Cíle výzkumu

Hlavním cílem výzkumu je zjistit, zda je v mateřských školách využíváno technické tvoření v týdenním plánu.

Dílčí cíle výzkumu jsou:

- Zjistit, zda je budou využívat i nadále ve svých přípravách.
- Zjistit, které materiály nejvíce využívají při tvoření.
- Zjistit, zda technické tvoření neboli náměty na tvoření paní učitelky zaujme.

6.3. Charakteristika výzkumu

Výzkum se zabývá technickou tvořivostí dětí v mateřské škole a tím, zda se dá technické tvoření využít v mateřské škole každý týden, jestli se děti budou aktivně zapojovat do tvoření a zda budou chtít technické výrobky vyrábět i opakovaně. V praktické části jsou náměty na technickou tvořivost pro děti předškolního věku. K výrobě jednotlivých výrobků jsou použity různé druhy materiálů, například z plastů, pryskyřice, dřeva či různých přírodních materiálů. Dále jsem použila výzkum kvalitativní.

6.4. Metoda sběru a vyhodnocení dat

Pro svou práci jsem si vybrala polostrukturovaný rozhovor. Tento druh rozhovoru je složitější na vyhodnocování než strukturovaný. Stojí někde mezi rozhovorem strukturovaným a nestrukturovaným. Má předem připravenou strukturu, která se v průběhu může změnit v závislosti na tom, jak se bude rozhovor vyvíjet. Na polostrukturovaném rozhovoru vidím tu výhodu, že je flexibilnější a volnější než strukturovaný. Respondenti mají tak více volnosti a více času a prostoru na zodpovězení otázek. K rozhovoru jsem si vybrala osm učitelek z různých mateřských škol a v odlišném věku. Více rozhovorů jsem však uskutečnila s mladšími učitelkami, které byly tak vstřícné a rozhovor mi umožnily. Každá z nich pochází z odlišného regionu, ale nejčastěji to byly učitelky z Olomouckého a Jihomoravského kraje. Rozhovor se uskutečnil buď v jejich mateřské škole nebo v kavárně blízko jejich pracoviště. Vždy na místě, na kterém jsme se domluvily.

Nejdříve před rozhovorem byly představeny náměty na technické výrobky, které se dají využívat v MŠ a učitelky poté vyhodnotí, zda se dají v MŠ využít v praxi. Následně s nimi

udělám rozhovor, podle kterého zjistím, zda se technické tvoření využívá a jakým způsobem rozvíjí tvořivost u dětí.

Vyhodnocení dat proběhlo metodou kódování klíčových výrazů či významů, přičemž tyto výrazy byly odlišovány a zvýrazněny pomocí barev. Vyhodnocení neprobíhala dle předem stanovených výrazů, ale tyto výrazy byly stanoveny až během analýzy dokumentu.

6.5. Realizace rozhovoru

Rozhovory byly prováděny během dubna až června roku 2023. Rozhovor jsem dělala s každou učitelkou zvlášť, protože každá byla z jiného kraje a nemohly jsme se společně všechny domluvit na jednom termínu. Před rozhovorem jsem jim řekla, jakého tématu se to bude týkat a jak dlouho bude rozhovor trvat. Nechala jsem si podepsat informační souhlas, který byl předem přichystaný, ve kterém informuji o účelu zkoumání, průběhu, délce rozhovoru a dalších náležitostech. Byly seznámeny také s tím, že během rozhovoru si je budu nahrávat na diktafon a poté po sesbírání a zhodnocení dat všechny nahrávky smažu. Pak jsem jim představila moje náměty na tvoření a také byly seznámeny s postupy různých výrobků.

Před vlastním rozhovorem jsme si chvíli povídaly o mateřské škole, jak se jim tam líbí a potom jsme už navázaly na samotný rozhovor. Chtěla jsem navodit příjemnou a přátelskou atmosféru, aby měly ve mně větší důvěru a mohly mi vše pravdivě říct.

Stanovení výzkumných otázek, které se mohly různě měnit:

- 1) V jaké mateřské škole pracujete?
- 2) Jak dlouhou máte pedagogickou praxi? Jak dlouho učíte v mateřské škole?
- 3) Víte, co si představit pod pojmem technika a technické tvoření?
- 4) Máte k dispozici v mateřské škole i jiné materiály na tvoření, než je papír?
- 5) Které materiály nejvíce využíváte v MŠ?
- 6) Sbíráte i přírodní materiály? S dětmi nebo sami před prací?
- 7) Jak rozvíjíte technickou tvořivost u dětí?
- 8) Dáváte dětem volnost při tvoření nebo pracujete podle daných postupů a návodů?
- 9) Necháváte děti, aby tvořily samy nebo jim pomáháte s výrobky? A proč?
- 10) Je pro děti práce s technickými materiály zajímavější než s papírem?
- 11) Jak často realizujete s dětmi tvořivé aktivity?

- 12) Kde čerpáte inspiraci pro technické tvoření s dětmi?
- 13) Jak vnímáte technické tvoření z hlediska bezpečnosti?
- 14) Co se vám nelíbí na používání technického materiálu v MŠ?
- 15) Jak hodnotíte mé náměty na podporu kreativity a technického tvoření s dětmi? Zaujalo Vás něco? Myslíte si, že všechny výrobky zvládnou děti předškolního věku vytvořit?

6.6. Výsledky výzkumu

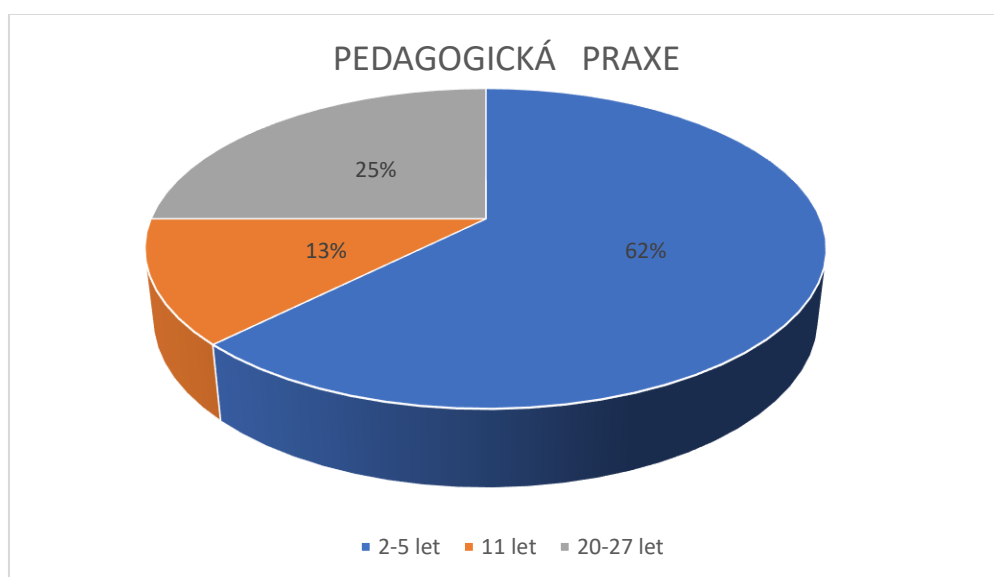
1) V jaké mateřské škole pracujete?

Všichni respondenti neboli paní učitelky z mateřské školy pracují ve státní sféře. Měla jsem celkem 8 respondentů a z toho 4 pracovaly na vesnici a další 4 ve městě. 3 paní učitelky byly z olomouckého kraje, další 3 z jihomoravského kraje. Jedna respondentka pracovala v mateřské škole v kraji Vysočina a poslední učitelka pocházela z pardubického kraje.

2) Jak dlouhou máte pedagogickou praxi? Jak dlouho učíte v mateřské škole?

5 respondentek bylo mladších a mělo praxi od 2 do 5 let. Dvě byly zkušenější a pracovaly ve školním prostředí 20 až 27 let, stále aktivně. A do poslední kategorie bych zařadila jednu respondentku, která se věnovala učení v mateřské škole 11 let.

Graf 1: Pedagogická praxe



3) Víte, co si představit pod pojmem technika a technické tvoření?

Většina si nebyla úplně jistá, ale potom to tiply skoro dobře. Jen jedna z nich měla dokonce i školení na technické tvoření a věděla spíše, co je to pojem polytechnická výchova. 5 respondentů mi odpovědělo, že se jedná o nějaké manuální tvoření s netradičním materiálem nebo materiálem všeobecně, ale nejedná se o obyčejnou výtvarnou činnost. Spíše tam patří práce se dřevem, textilem, plastem, přírodninami a tak dále. Jeden respondent si představil pod pojmem technické tvoření, že dětem nechá fantazii na tvoření, aby se u dětí rozvíjela představivost. A pod pojmem technika si představí něco jako pracovní činnosti. Jedna uvedla zase kombinaci předchozích dvou odpovědí. Je to něco jako pracovní činnosti a práce s různými materiály. Poslední respondentka nám to vysvětlila jako cestu nebo způsob, kterým vytvoříme obrázek a pod pojmem technické tvoření si představí různé způsoby, jak dítě vymyslí určitou cestu výrobku.

4) Máte k dispozici v mateřské škole i jiné materiály na tvoření, než je papír?

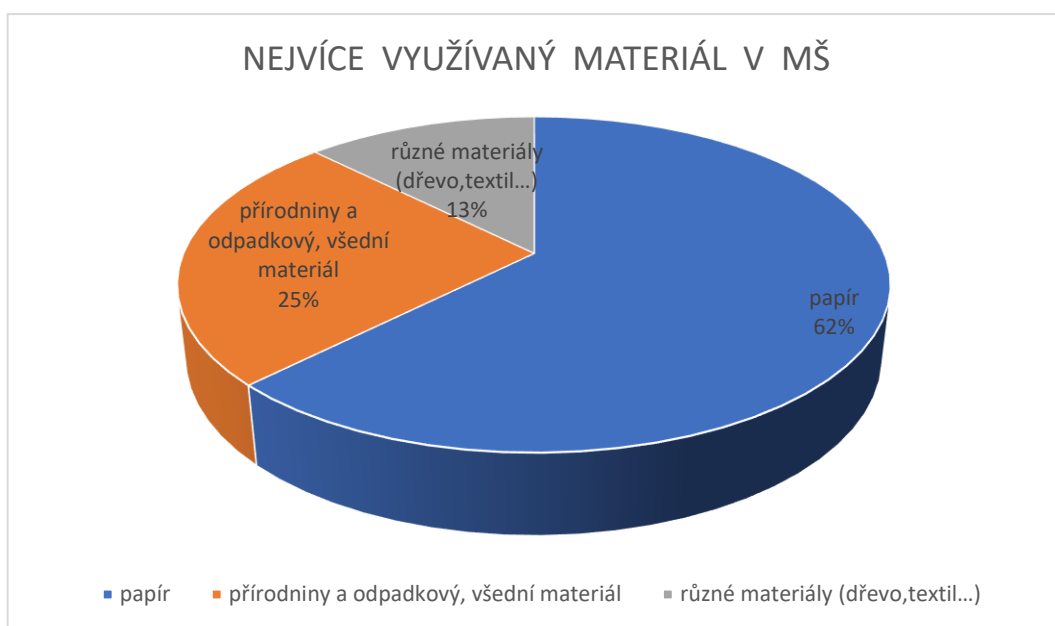
Všechny kromě jedné zareagovaly stejným způsobem a to, že převážně pracují jen s papírem, protože to je skoro jediná věc, kterou mají ve skříních s různými pomůckami. Potom si většina učitelek musí donášet materiály z domu nebo sbírat přírodniny či se spoléhají na to, co jim donesou rodiče. Dvě respondentky dokonce říkaly, že jim není ani proplaceno, co si koupí za materiál a také proto potom hodně učitelek využívá převážně papír, protože to je jediná možnost, kterou mají ve velkém ve školce. Pevně je to papír, potom přírodniny a odpadkový materiál jako jsou ruličky od toaletních papírů, vrška od PET láhví. Avšak u jedné z nich v mateřské škole mají mnoho na výběr: *„Ano, máme tam i různé druhy papírů jako je třeba vlnkovaný, pěnový papír nebo třeba vršky od PET láhví, drátky, vršky od vína, ruličky od toaletních papírů nebo od kuchyňských i látky, protože maminky dětí jsou švadlenky, takže nám do mateřské školy poskytnou kusy látek, které by už nevyužily. Spíše ten odpadový materiál, jak jsem již zmínila třeba i kolečka z tvrdého papíru, kdy nám někdo donese z práce, že jsou to nějaké zbytky z ražení a knoflíky, bublinkovou folii máme. A ještě pracujeme s keramickou hlinou a se skořápkami.“*

5) Které materiály nejvíce využíváte v MŠ?

Nejvíce využívaným materiálem v mateřské škole je podle všech respondentek papír. Hned potom na druhém místě skončily všelijaké přírodniny buď na podzim nebo na jaře a v létě.

V zimě spíše převládá odpadkový nebo všední materiál (sůl, mák, káva, odličovací tampónky atd.). Jen jedna z 8, která mi říkala, že mají i odlišné materiály, než je jen papír, mi odpověděla následovně. „Nejvíce využíváme ruličky od toaletního papíru, bublinkovou folii nebo často korky od vína, ty hodně obtiskáváme. Ale záleží podle tématu. S bublinkovou folii hodně u nás tvoří malý děti, 3leté a obtiskují s tím. A s látkou také dost tvoříme. Také s lékařskými dřívky hodně tvoříme, které jsem Vám zapoměla předtím zmínit.“

Graf 2: Nejvíce využívaný materiál v MŠ



6) Sbíráte i přírodní materiály? S dětmi nebo sami před prací?

Polovina učitelek, což vychází na 4 respondentky, mi odpověděly, že se jim to střídá. Záleží na mnoha faktorech. Buď je to kvůli umístění školky, že v blízkosti nemají buk, dub, stromy nebo květiny, tak si to paní učitelky připraví a nachystají a ty stromy nebo květiny, které mají v blízkosti, tak sbírají spolu s dětmi. Další faktor je ten, že je víkend a paní učitelky to potřebují na pondělí ráno. Následně tři učitelky řekly, že sbírají zásadně jen s dětmi, trvají na tom, aby si to vše připravily samy. A jen jedna je toho názoru, že si to raději připraví sama, protože má malé děti.

7) Jak rozvíjíte technickou tvořivost u dětí?

5 respondentek mělo stejný názor a to ten, že se snaží jim neukazovat hotový výrobek. Chtějí, aby využily svoji fantazii nebo když chtějí mít černé sluníčko, tak ho mohou mít, i když

se snažím dítěti vysvětlit, že sluníčko má jinou barvu. Ale když má pořád pocit, že by mělo být černé, tak mu to tak nechají. Usilují o to, aby tvořily a malovaly podle svých pocitů.

Jedna respondentka měla zase trošku odlišný pohled na rozvíjení tvořivosti a to ten, že usiluje o to, aby v mateřské škole používali mnoho tradičních i netradičních materiálů a objevovali tak nové věci. „*Ve školce dbáme na to, aby si toho děti ohmataly a vyzkoušely, co nejvíce a měly tak všestranný rozvoj a vyzkoušely si vše.*“ Ještě jedna z nich byla přesvědčena, že nejlépe se rozvíjí tvořivost oběma způsoby, jak zkoušením nových materiálů, tak i neukazováním hotových výrobků a využíváním fantazie dětí.

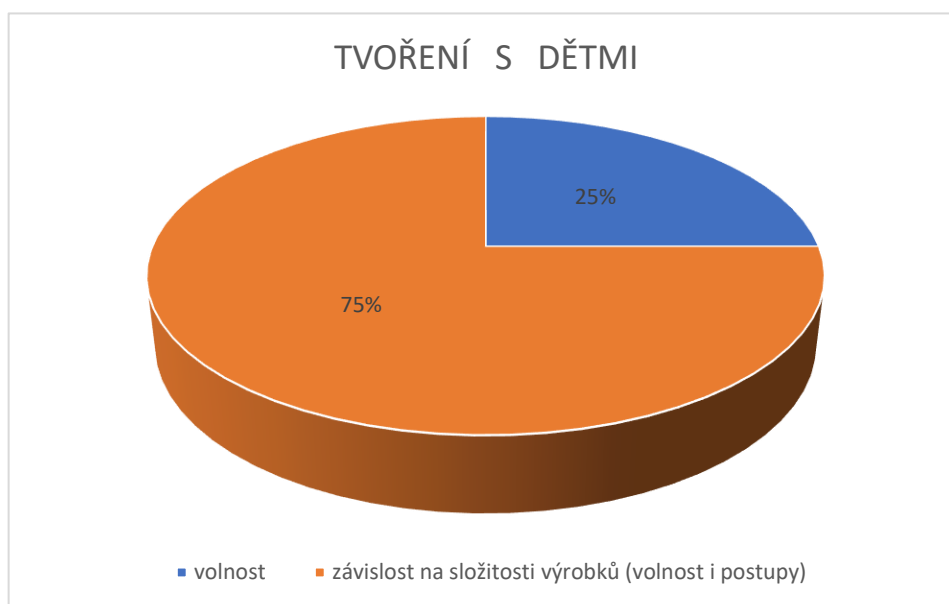
A poslední z nich mi odpověděla přímo na rozvíjení technické tvořivosti se dřevem, se kterým má zkušenosti. „*Co se týká třeba dřeva, tak máme ve třídě ponk a děti mají k dispozici pilku, šroubováky, hřebíky, kladívka a když se potřebují vybit, tak to mají k dispozici kdykoliv během dne. Tím, že to máme u předškoláků, tak je to v pohodě a musím říct, že jsme ještě ani skrz to neměli žádný úraz. A co ještě mají, tak to jsou takový korkový nástěnky/ tvary a ty taky zatloukají, a to je moc baví a potom k tomu mají i různé tvary a můžou z toho skládat různé obrázky.*“

8) Dáváte dětem volnost při tvoření nebo pracujete podle daných postupů a návodů?

Dvě si myslí, že nechávání dětem při tvoření volnost je lepší. Jedna z nich uvedla: „*Tvoří většinou po skupinkám maximálně 2-3 děti a potom si jdou zase hrát. Anebo mám i osvědčené, že nějaký výrobek dělám s dětmi celý týden a chodí si to postupně tvořit. A je právě na tom to hezké, že děti, které to už vyráběly, tak těm ostatním radí, jak postupovat.*“

Ostatní byly takového názoru, že záleží na složitosti výrobku a podle toho volí buď volnost nebo návody. Cítuji jednu respondentku ze státní mateřské školy v Prostějově: „*Záleží na složitosti výrobku, když je to složitý výrobek, tak jim řeknu, jak to udělat nebo jsem měla i obrázkový postup. A když je to jednodušší, tak je nechám volně tvořit, aby využily svoji představivost.*“

Graf 3: Tvoření s dětmi



9) Necháváte děti, aby tvořily samy nebo jim pomáháte s výrobky? A proč?

Více než polovina řekla, že malinkým dětem dopomáhají, ale samozřejmě záleží na tom, jak jsou šikovné. Když někdo hezky poprosí, tak se jim snažíme pomoci, ale když vidí, že se dítěti jen nechce a jinak to zvládá hezky, tak se je snažíme namotivovat. Moc se mi líbila jedna opověď. „*Spíše pomáhám, protože teď pracuji s těmi menšími. Nebo co teď hodně dělám, když máme určité téma třeba podzim a měli jsme téma ovoce, tak mám minimálně dvě techniky, takže jim dávám vybrat. Například jablíčko, které krepákem trhají a lepí, druhá varianta je to, že to si natrou lepidlo. A dám jim na výběr, co chtějí dělat. Většinou je jedna technika jednodušší a druhá složitější a většinou směřuje menší děti k té jednodušší variantě.*“

Dále dvě jsou odlišného názoru a nechávají děti, aby si to udělaly samy, ale je to také tím, že obě respondentky pracují s předškoláky a ti už většinu umí. Jedna respondentka uvedla: „*Necháváme je samy. Většinou to zvládnou všechno samy. To už musí být něco drobného, třeba vystříhnout oko, tak s tím jim třeba pomůžeme, ale jinak to zvládají samy. U nás ve školce tvoří už od rána sami.*“

10) Je pro děti práce s technickými materiály zajímavější než s papírem?

Všechny respondentky se shodly, že stoprocentně je pro ně technický materiál zajímavější než papír. Využívaly by ho více, kdyby měly z čeho vyrábět a také, kdyby to některé měly i proplacené. Proto potom kolikrát musí využít jen papír nebo materiál, který není tolik finančně

náročný. Využiji zde jen jednu přesnou citaci, která shrnuje všechny odpovědi. „*Ano, určitě. Cokoliv je to jiného, tak je to zaujme. Papír už mají více ohraný, protože s ním mohou pracovat pořád. A i je to více namotivuje, hlavně kluky. Když vyrábíme obyčejný výrobek z papíru, tak jsou rády, že můžou malovat barvami, ale takhle když tvoří z netradičního materiálu, tak si to ochytávají, hledí na to a ptají se co to je a říkají: my to máme taky doma.*“

11) Jak často realizujete s dětmi tvořivé aktivity?

Tři respondentky uvedly, že tvoří s dětmi ob týden, stejný počet respondentů odpovědělo, že jednou týdně tvoří, ale spíše malují barvami, takže se to dá považovat za výtvarnou činnost. Ale jednou nebo dvakrát do měsíce si vytvoří nějaký výrobek z různých materiálů. Nejméně však bylo těch, které řekly, že s dětmi vyrábí každý týden z různých materiálů.

12) Kde čerpáte inspiraci pro technické tvoření s dětmi?

Všechny odpověděly, že největším zdrojem inspirace pro technické tvoření je Pinterest. To je jejich největší kamarád pro všelijaké nápady, a nejen na technické tvoření. Většina se nejvíce inspiruje na internetu na facebookových skupinách, Instagram nebo krokotak.com a vytvarna-vychova.cz. Tyto dvě stránky jsem vůbec neznala a jsem ráda, že jsem získala i inspiraci do budoucna.

Dvě respondentky tvrdí, že se inspirují navzájem s kolegyněmi nebo asistentkami ve třídě a jedna zkušená učitelka uvedla, že si mnoho výrobků tvoří sama z hlavy. Něco si najde na internetu a potom si to přetvoří podle sebe.

13) Jak vnímáte technické tvoření z hlediska bezpečnosti?

„*Jako kladívko a hřebík bych jim do ruky nedala. To bychom musely mít míň dětí, třeba jen v technickém kroužku. Nebo jak co, ale asi bych se toho úplně nebála. Dostali jsme z regionu Haná ponk s opravdickým, malým náradím, ale máme ve školce málo místa, takže ho máme zasunutý někde v rohu a děti tam mají jen plastový náradí. Protože to s opravdickým náradím nemůžeš udělat ve školce, kde máš 25 nebo 28 dětí, protože to by chtěl každý a hádaly by se o to.*“ Tři měly stejný názor jako tato respondentka. Měly by strach dětem dávat opravdické náradí, aby si něco neudělaly.

Čtveřice respondentů odpověděla, že spíše záleží, jaké výrobky vyrábíme. Snaží se vybírat takové, aby byly co nejbezpečnější a měly zároveň pocit, že vše dělají samy a moc jim do toho nezasahovat. „*Třeba s tavicí pistolí děti u nás nemohou pracovat. Mají to zakázané. Určitě je tam důležitá i bezpečnost skrz nůžky. Ale udělat to tak, aby měly pocit, že to tvoří samy a moc do toho nezasahovat, ale vlastně je mít pořád na očích. Protože když víš, že mají ten papír, tak se u něho nezraní. Hlavně neupozorňovat na rizika, ale spíše jim to vysvětlit, aby jim to hezky šlo a nezasahovat do toho.*“

Jedna z nich měla dokonce odlišný názor na práci se dřevem než první 3 respondenti. „*Myslím si, že je to o vzájemný důvěře a o tom, jak s tím mají pracovat. Nepustila bych je k tomu samotné, kdyby s tím nikdy předtím nepracovaly. To ne. Nejvíce k tomu patří to září, když se děti seznamují s třídou, tak jít tam s nimi, co to je, jak se s tím pracuje, na co to složí atd. První měsíc po nich člověk kouká víc, jestli u toho nevyvádí. Ale musím říct, že teď už je to v pohodě a ani se tolik nebojím. A oni hlavně o to stojí, takže nebudou dělat schválnosti, protože ví, že by se k tomu nedostaly.*“

14) Co se vám nelíbí na používání technického materiálu v MŠ?

Na tuto otázku byly dost odlišné názory, dvě respondentky se shodly na tom, že by neřekly, že se jim něco nelíbí. Kdyby se jim to nelíbilo, tak by s dětmi netvořily. Další dvě, které měly stejný pohled na věc, tvrdily, že se jim nelíbí nepořádek, který je při vyrábění.

Poté už každý respondent odpovídal odlišně. Jedné se nelíbí při používání technického materiálu hlavně bezpečnost a nebezpečné věci do kterých patří práce s hřebíky, pilkami, kladivem a tak dále.

Jedna uvedla: „*To, že je to docela těžké na organizaci, když tam mám 24 dětí. Je hezké, že s nimi chcete něco vyrobit, ale není to občas vůbec realizovatelné a možná i proto, že nemáme v mateřské škole tolik prostoru a neměli bychom kde tvořit. Nebo nemáme ani žádné nářadí a náčiním, takže nemáme ani s čím moc tvořit.*“

Další z nich říká: „*U ponku třeba ten hluk. Když jim člověk dovolí kladívko, tak oni tlučou a tlučou a je to hrozný hluk. Ale člověk s tím musí počítat a když je to moc, tak jim to řekneš a omezí se doba, kdy mohou tlučet.*“

15) Jak hodnotíte mé náměty na podporu kreativity a technického tvoření s dětmi?

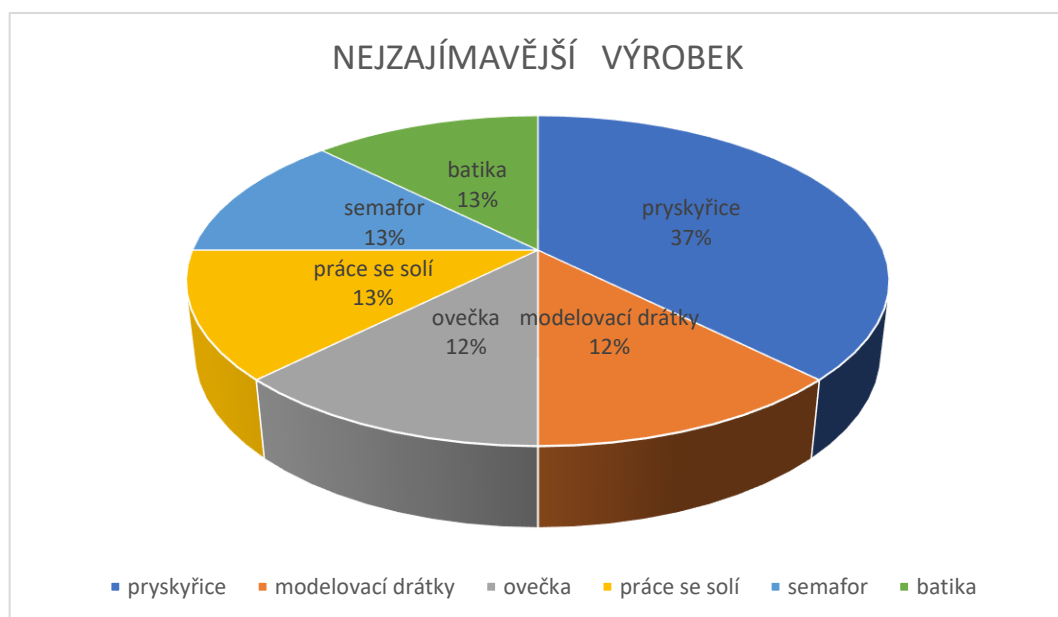
Zaujalo Vás něco? Myslíte si, že všechny výrobky zvládnou děti předškolního věku vytvořit?

Nejvíce učitelky zaujala pryskyřice, protože je to pro ně něco nevědního a některé říkaly, že by to vyzkoušely jako dárek maminkám k svátku nebo by to použily do dílniček s maminkami. Potom už se preference lišily a každé se líbilo něco jiného. Jedné respondentce se líbila loďka se solí, druhé ovečka, třetí semafor a čtvrté batika.

Líbila se mi odpověď jedné respondentky: „*Libily se mi všechny, když jsem to viděla, tak jsem si hned řekla: Jo, tak to chci zkusit! Možná hned zítra využiji nápadu a použiji ty modelovací drátky, protože u těch vím, že ty tam máme.*“ Byla jsem ráda, že následně byl můj nápad využit a měla jsem tak zpětnou vazbu. Děti tvoření bavilo a chtěly si vymýšlet svoje vlastní zvířata. Strávily u toho skoro celé odpoledne.

Všechny paní učitelky zhodnotily mé náměty tak, že se dají určitě využít v praxi a děti by to zvládly, jen u něčeho by potřebovaly pomoci. Zaujala mě jedna odpověď, kterou cituji: „*Myslím si, že by zvládly všechno. Ty výrobky, co máte zvolené, tak jsou zvolené tak, když byste to šla dělat s 3letým dítětem, tak by se to dalo zjednodušit. Což je veliká výhoda. Takže to máte zvolené dobře.*“

Graf 4: Nejzajímavější výrobek



6.7. Shrnutí dat

Většina respondentek si nebyla jistá, jak popsat slovo technika a technické tvoření, ale spojily si to většinou s manuálním tvořením s netradičními materiály. V mateřské škole se převážně pracuje s papírem, ale některé učitelky využívají i jiné materiály, jako jsou přírodniny nebo odpadkový materiál. Sbíráni přírodních materiálů záleží na tom, jestli v blízkosti mají nějaké stromy nebo květiny, ale většinou záleží na každé učitelce, každá to měla trochu odlišné. Při rozvíjení technické tvořivosti učitelky většinou podporují fantazie a kreativitu. Některé učitelky nechávají děti tvořit volně, zatímco jiné používají postupy a návody. Učitelky menším dětem pomáhají s tvořením, ale zároveň je motivují k samostatnosti. Technické tvoření se využívá v mateřské škole většinou ob týden nebo jednou až dvakrát do měsíce, pouze dvě respondentky odpověděly, že každý týden. Učitelkám se moje náměty na tvoření moc líbily. Byly u něčeho až překvapené nebo některé materiály ani neznaly. Nejvíce obdivovaly práci s pryskyřicí.

Měla jsem možnost téměř všechny náměty s dětmi vyzkoušet. Jen jsem nestihla vyzkoušet batikování a práci s pryskyřicí. To jsem si vyzkoušela pouze sama, ale dle zkušenosti se domnívám, že by to děti v předškolním věku zvládly. Práce s jiným materiálem je moc bavila a vždy se těšily na jiný výrobek. Některé si chtěly vyrábět dokonce víc výrobků jen odlišným způsobem. U všech výrobků měly možnost využít svoji fantazii i tvořivého ducha. Nejlépe se mi realizovalo tvoření se solí, protože to děti zaujalo svou nevěšedností a materiálem, který dítě zná, jen jej nepovažují vhodný za tvořivý materiál, ale k jídlu. Nejnáročnější na organizaci bylo pečení, ale za tu radost dětí to stálo.

ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce s názvem „Podpora rozvoje prekonceptů technické tvořivosti u dětí v MŠ“ bylo zjistit, zda učitelky v mateřských školách rozvíjejí technickou tvořivost v týdenním plánu. Dále jsem chtěla zjistit, které materiály učitelky při tvoření využívají nejvíce a zda technické tvoření nebo moje náměty na tvoření učitele zaujmou a zda je budou dále využívat ve své práci. V rámci bakalářské práce došlo také k seznámení učitelek MŠ s technickými náměty.

Bakalářská práce se skládá ze tří částí, části teoretické, praktické a aplikované. Teoretická část obsahuje šest kapitol. Pro zpracování teoretické části jsem použila odbornou literaturu a internetové zdroje, které jsou uvedeny na konci práce. Cílem teoretické části bylo informovat o tvořivosti, prekonceptech a dále o technických materiálech, které k technické tvořivosti neodmyslitelně patří. Rovněž jsem psala o dítěti v období předškolního věku, kam můžeme zahrnout jemnou, hrubou motoriku a různé dovednosti. V páté kapitole jsem se zaměřila na postupy při práci s různými materiály v MŠ. Poslední, šestá kapitola, se zabývá bezpečností práce s materiálem v mateřské škole.

Na teoretickou část jsem navázala částí praktickou. Tato část se skládá z jedné kapitoly, ve které jsou blíže rozpracovány a popsány náměty na technickou tvořivost s dětmi. Můžeme tam najít práci se solí, textilem, pryskyřicí, dřevem, PET víčky, chlupatými modelovacími drátky a v poslední řadě práci s těstem. Ke každému výrobku je vypsán čas, věková skupina, očekávané výstupy, dílčí vzdělávací cíle, klíčové kompetence, konkrétní dovednosti, pracovní prostory, organizační formy, materiál, pomůcky a metodický postup.

Dále jsem pokračovala aplikovanou částí, kde jsem si zvolila metodu kvalitativního výzkumu formou polostrukturovaného rozhovoru. Na začátku kapitoly se objevují hlavní a dílčí cíle a s nimi charakteristika výzkumu. Poté je blíže popsán kvalitativní výzkum a taktéž polostrukturovaný rozhovor. Následně je podrobněji rozpracovaný samotný výzkum v podobě rozhovoru. Při polostrukturovaném rozhovoru jsem měla strukturu otázek, které jsem v průběhu mohla měnit a popřípadě se doptávat na bližší informace.

V rámci mé bakalářské práce se mi za pomoci polostrukturovaného rozhovoru podařilo zjistit, že většina respondentů nepoužívá pravidelně v týdenním plánu technické tvoření. Nejvíce využívají temperové barvy, pastelky a papír, což se dá spíše považovat za výtvarnou výchovu. Technické tvoření spíše realizují jednou až dvakrát do měsíce, což nejvíce přisuzují nedostatku různých materiálů v mateřských školách. Dále jsem měla možnost zjistit,

že nejvíce používaným materiálem je papír a následně přírodniny s odpadovým i všedním materiálem. Učitelky byly z mých námětů nadšené a všechny je zaujaly. Největší úspěch měla pryskyřice, kterou některé respondentky ani neznaly. Když jsem je seznámila s některými náměty, tak respondentky řekly, že by je chtěly vyzkoušet i samy s dětmi nebo při tvoření s rodiči.

I když si jsem si původně myslela, že práce s různými materiály se v MŠ rozrůstá, tak můj výzkum to nepotvrdil. Zjistila jsem, že technické tvoření se více využívá v Olomouckém kraji, což se mi potvrdilo tím, že dvě ze tří respondentek z tohoto kraje používaly širokou škálu materiálů. Domnívám se však, že ještě stále se technická tvořivost nedostala tolik do povědomí mezi učitelky v mateřských školách, ale mám za to, že by se to mělo napravit a technickou tvořivost více a častěji s dětmi aplikovat.

Seznam použité literatury a zdrojů

- ANDERSONOVÁ, Jean, Susan FISCHGRUNDOVÁ a Mary LOBASCHEROVÁ. *Dobry START DO ŠKOLY: Jak můžete připravit vašemu dítěti dobrý vstup do školy*. Praha: Portál, 1993. ISBN 80-85282-66-6.
- BEAN, Reynold. *Jak rozvíjet tvořivost dítěte*. Čes. vyd. Praha: Portál, 1995. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-035-9.
- BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let. 2. vydání*. Ilustroval Richard ŠMARD. Brno: Edika, 2015. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-0658-1.
- BEZDĚKOVÁ, Libuše, Markéta KUBECOVÁ, Zuzana KUPCOVÁ a Hana VÁŇOVÁ. *Rozvíjíme výtvarné dovednosti a fantazii dětí*. Praha: Raabe, [2016]. Rozvíjíme dítě v jednotlivých oblastech předškolního vzdělávání. ISBN 978-80-7496-274-5.
- DOLEŽALOVÁ, Jana. *Rozvoj grafomotoriky v projektech. Vydání druhé*. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1146-4.
- DOSTÁL, Jiří, Pavlína ČÁSTKOVÁ a Martina KRESTÝNOVÁ. *DIDATECH -Didaktická souprava pro výuku techniky: badatelsky orientovaná výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4484-0.
- DVOŘÁKOVÁ, Hana, Michaela KUKAČKOVÁ, Martina LIETAVCOVÁ, Hana NÁDVORNÍKOVÁ a Eva SVOBODOVÁ. *Rozvíjíme dovednosti hrubé a jemné motoriky dětí: dítě a jeho tělo. 2. vydání*. Praha: Raabe, 2015. Rozvíjíme dítě v jednotlivých oblastech předškolního vzdělávání. ISBN 978-80-7496-187-8.
- FICHNOVÁ, Katarína a Eva SZOBIOVÁ. *Rozvoj tvořivosti a klíčových kompetencí dětí: Náměty k RVP pro předškolní vzdělávání. 2.* Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367323-9.
- FRIEDMANN, Zdeněk. *Didaktika technické výchovy: [určeno pro pedagogickou fakultu]*. Brno: Masarykova univerzita, 1993. ISBN 80-210-0764-8.
- GAVOR, P. (1992). *Naivné teorie dieťaťa a ich pedagogické využitie*. Pedagogika, 42(1), 95-102.
- GAVOR, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu. 2., rozš. české vyd.* Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

- HÁTLEOVÁ, Karla. *Malujeme na sklo. Vyd. 1.* Praha: Grada, 2010, 48 s. ISBN 978-80-247-2676-2.
- HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání.* Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.
- HLAVSA, Jaroslav. *Psychologické základy teorie tvorby.* Praha: Academia, 1985.
- HONZÍKOVÁ, Jarmila a NOVOTNÝ, Jan. *Dřevo v pracovní výchově.* Plzeň: Krajské centrum vzdělávání a Jazyková škola sady 5. května, 2005. ISBN 80-7020-150-9.
- HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Kdo tvoří, ten nezlobí: Průvodce pro práci s materiálem.* Praha: Nava, 2013. ISBN 978-80-7211-455-9.
- HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Materiály pro pracovní činnosti na 1. Stupni ZŠ.* Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2006
- KURIC, Jozef aj. *Ontogenetická psychologie: Celost. vysokoškolské učebnice pro stud. filozof. a pedagog. fakult.* 1. vyd. Praha: SPN, 1986. 264 s. Učebnice pro vysoké školy.
- MAŇÁK, Josef. *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků.* Brno: Masarykova univerzita, 1998. ISBN: 80-210-1880-1
- MAREŠ, Jiří. *Pedagogická psychologie.* Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0174-8.
- MIŠOVIČ, Ján. *Kvalitativní výzkum se zaměřením na polostrukturovaný rozhovor.* Praha: Slon, 2019. Studijní texty. ISBN 978-80-7419-285-2.
- NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání.* Praha: Raabe, 2015. ISBN 978-80-7496-194-6.
- OPRAVILOVÁ, Eva, GEBHARTOVÁ, Vladimíra. *Rok v mateřské škole. Vyd. 2.* Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-703-9
- OTEVŘELOVÁ, Hana. *Školní zralost a připravenost.* Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1092-4.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2013). *Pedagogický slovník (7., aktualiz. a rozš. vyd).* Praha: Portál.
- SLAVÍKOVÁ, Vladimíra, Helena HAZUKOVÁ a Jan SLAVÍK. *Výtvarné čarování: artefiletika pro předškoláky a mladší školáky. 2., upr., (V SPL-Práce 1. [sic]) vyd. Úvaly: Albra (redakce SPL-Práce), 2010. ISBN 978-80-7361-079-1.*

STOFFA, Ján. *Terminológia v technickej výchove*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000. Pedagogická fakulta. 161 s. ISBN 80-244-0139-8.

STRAUSS, Anselm L. a Juliet CORBIN. *Základy kvalitativního výzkumu: postupy a techniky metody zakotvené teorie*. Brno: Sdružení Podané ruce, 1999. SCAN. ISBN 80-85834-60-X.

ŠKODA, Jiří a Pavel DOULÍK. *Psychodidaktika: metody efektivního a smysluplného učení a vyučování*. Praha: Grada, 2011. Pedagogika. ISBN 978-80-247-3341-8.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2000. 522 s. ISBN 80-7178-308-0.

VANĚK, Vladimír a Hana VAŇKOVÁ. *Materiály pro učitele primárního vzdělávání: distanční text*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2004. ISBN 80-7368-005-X.

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.

Internetové zdroje:

KROPÁČ, J. *K problému uceleného pojetí výuky obecně technických předmětů*. Pedagogium [online]. 2004, roč. 4, č. 1 [cit. 2023-06-10]. ISSN 1213-7499. Dostupné z: <http://epedagog.upol.cz/eped1.2004/index.htm>

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY [online]. In: . 2005, s. 15 [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: <file:///C:/Users/Asus/Downloads/JKMPBOZzakudoPV.pdf>

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání: (úplné znění k 1. září 2021). In: . Praha, 2021. Dostupné také z: <file:///C:/Users/Asus/Downloads/RVP%20PV%20z%C3%A1%201%20C5%99%20AD%202021.pdf>

ŠTEFANIDESOVÁ, Zdenka. *Dřeska a Tilpína aneb Kouzlo materiálů: Inspirativní metodická příručka pro oblast polytechnické výchovy v mateřské škole* [online]. Olomouc: Slunákov, 2015 [cit. 2023-06-10]. ISBN 978-80-905347-9-7. Dostupné z: <https://www.slunakov.cz/wp-content/uploads/2016/03/metodika.pdf>

Seznam zkratk

RVP PV	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
MŠ	Mateřská škola