

Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta
Katedra technické a informační výchovy



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Miluše Šterclová

**Využití projektové metody v mateřské škole
ve vztahu k polytechnické výchově**

Vedoucí práce RNDr. Miroslav Janu, Ph.D.
2017

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu.

Ve Šternberku dne 19.4.2017

.....
Vlastnoruční podpis

Dovoluji si tímto poděkovat RNDr. Miroslavu Janu, Ph.D. Za odborné informace a rady, kladný přístup a obětavý čas při vedení mé diplomové práce.

Obsah

Anotace	6
1. Polytechnika	9
1.1. Polytechnická výchova v současné mateřské škole.....	9
1.2. Oblasti polytechnické výchovy	11
1.2.1. Sebeobslužné a domácí činnosti	12
1.2.2. Činnosti s materiály	12
1.2.3. Konstruktivní činnosti.....	15
1.2.4. Pěstitelské činnosti	15
1.2.5. Pokusy a experimenty	16
1.2.6. Činnosti s informačními a komunikačními technologiemi	16
2. Charakteristika dítěte předškolního věku.....	17
2.1. Motorický vývoj dítěte předškolního věku.....	19
2.1.1. Hrubá motorika	19
2.1.2. Jemná motorika	20
3. Polytechnická výchova a její klíčové kompetence v mateřské škole	21
3.1. Klíčové kompetence.....	21
4. Projektová metoda.....	24
4.1. Projektování v mateřské škole	24
4.2. Význam a přínos projektů	25
4.3. Druhy projektů.....	26
4.4. Základní postupy při plánování projektů.....	27
5. Náradí a pomůcky	29
6. Bezpečnost a ochrana při práci	30
7. Praktická část	32
7.1. DŘEVO	36
7.1.1. Motivace	36
7.1.2. Pohybové a smyslové aktivity.....	37
7.1.3. Výtvarné a tvořivé aktivity	38
7.1.4. Hudební a dramatické aktivity	41
7.1.5. Pokusy a experimenty	46
7.1.6. Informace pro učitele	47

7.2. Sklo.....	48
7.2.1. Motivace.....	48
7.2.2. Pohybové a smyslové aktivity.....	49
7.2.3. Výtvarné a tvořivé aktivity.....	50
7.2.4. Hudební a dramatické aktivity.....	52
7.2.5. Pokusy a experimenty.....	53
7.2.6. Informace pro učitele.....	55
7.3. Plast.....	56
7.3.1. Motivace.....	56
7.3.2. Pohybové a smyslové aktivity.....	57
7.3.3. Výtvarné a tvořivé aktivity.....	58
7.3.4. Hudební a dramatické aktivity.....	61
7.3.5. Pokusy a experimenty.....	63
7.3.6. Informace pro učitele.....	63
7.4. Papír.....	64
7.4.1. Motivace.....	64
7.4.2. Pohybové a smyslové aktivity.....	65
7.4.3. Výtvarné a tvořivé aktivity.....	66
7.4.4. Hudební a dramatické aktivity.....	68
7.4.5. Pokusy a experimenty.....	70
7.4.6. Informace pro učitele.....	71
Závěr.....	72
Seznam literatury:.....	73

Anotace

Jméno a příjmení:	Miluše Šterclová
Katedra nebo ústav:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	RNDr. Miroslav Janu, Ph.D.
Rok obhajoby:	2017

Název závěrečné práce:	Využití projektové metody v mateřské škole ve vztahu k polytechnické výchově
Název závěrečné práce v angličtině:	Project's method application in nursery school concerning polytechnic method
Anotace závěrečné práce:	V diplomové práci jsem se zabývala využitím projektové metody v mateřské škole ve vztahu k polytechnické výchově. Praktická část je projektování vzdělávacích postupů, založených na aktivní činnosti dětí, na jejich zájmu o spolupráci, na vlastním poznávání a objevování a praktická ukázka s dětmi.
Klíčová slova:	Polytechnická výchova, projektová metoda, mateřská škola, předškolní věk
Anotace závěrečné práce v angličtině:	In my dissertation I dealt with an application of project method in nursery in relation to polytechnic education. The practical part analyses creation of educational processes which are based on children's activities, their interest to cooperate and also on their own experience and knowledge.
Klíčová slova v angličtině:	Polytechnic method, project method, nursery, preschool age
Rozsah práce:	75 stran
Jazyk práce:	Český jazyk

Úvod

„VŠECHNO, CO OPRAVDU POTŘEBUJU ZNÁT o tom, jak žít, co dělat a jak vůbec být, jsem se naučil v mateřské školce. Moudrost mě nečekala na vrcholu hory zvané postgraduál, ale na pískovišti v nedělní škole. Tohle jsem se tam naučil:

O všechno se rozděl.

Hraj fér.

Nikoho nebij.

Vracej věci tam, kde jsi je našel.

Uklízej po sobě.

Neber si nic, co ti nepatří.

Když někomu ublížíš, řekni promiň.

Před jídlem si umyj ruce.

Splachuj.

Teplé koláčky a studené mléko ti udělají dobře.

Žij vyrovnaně – trochu se uč a trochu přemýšlej a každý den trochu maluj a kresli a tancuj a hraj si a pracuj.

Každý den odpoledne si zdřímni.

Když vyrazíš do světa, dávej pozor na auta, chytň někoho za ruku a drž se s ostatními pohromadě.

Nepřestávej žasnout. Vzpomeň si na semínko v pastovém kelímku – kořínky míří dolů a rostlinka stoupá vzhůru a nikdo vlastně neví jak a proč, ale my všichni jsme takoví.

Zlaté rybičky, křečci a bílé myšky, a dokonce i to semínko v kelímku – všichni umřou. My také.

A nikdy nezapomeň na dětské obrázkové knížky a první slovo, které ses naučil – největší slovo ze všech – DÍVEJ SE.“¹

Robert Fulghum

¹ FULGHUM, Robert. *Všechno, co opravdu potřebuji znát, jsem se naučil v mateřské školce: neobyčejné přemýšlení o obyčejných věcech*. Vyd. 2. Praha: Odeon, 1993. ISBN 80-207-0434-5.

Technika je nedílnou součástí dnešní doby a není možné ji opomíjet. Utváří svět, podílí se na jeho rozvoji a modernizaci. Z pohledu předškolní výchovy je polytechnická výchova v současné době velmi diskutabilním tématem. Vzhledem k faktu, že předškolní věk má svá vývojová specifika je potřeba brát polytechnickou výchovu především, jako efektivní prostředek pro komplexní rozvoj dítěte.

Hlavním cílem mé diplomové práce je využití projektové metody v mateřské škole ve vztahu k polytechnické výchově.

Diplomová práce bude rozdělena do dvou částí. V teoretické se budu zabývat polytechnickou výchovou a jejím postavením v současné mateřské škole, charakteristikou dítěte předškolního věku a přiblížím význam projektování v mateřské škole. V praktické části se zabývám tvorbou projektu na podporu polytechnické výchovy v předškolním věku.

Praktická část bude obsahovat ucelený projekt zabývající se přírodními a technickými materiály, se kterými se děti setkají v mateřské škole a běžném životě. Bude naplňovat specifika předškolního vzdělávání, metody a formy práce.

1. Polytechnika

Slovo polytechnika pochází z řeckého *polý*, „mnoho“ + *technikós*, „umění“, „schopnost“, hovorově též jen *technika*.²

Dříve se tento název také používal pro vysoké školy s technickým zaměřením.

Z mého pohledu je to, ale obor, který na jedné straně prostřednictvím vědy a techniky propojuje teorii s praxí a na straně druhé je zpětnou vazbou při výchově a vzdělávání. Jde především o dotváření učení v praxi.

Podle Honzíkovej má také vědecký vztah k pedagogické disciplíně – didaktice. V podobě technických, přírodních a společenských věd – které poskytují odborné poznatky o materiálech, o technologiích a výrobních odvětvích, o využívání moderní techniky.³

1.1. Polytechnická výchova v současné mateřské škole

„Polytechnická výchova slouží k výchově malého řemeslníka, který získává vztah k práci a učí se dodržovat pravidla. A možná k položení základů budoucího zaměstnání nebo alespoň zájmové činnosti.“⁴

² <https://cs.wikipedia.org/wiki/Polytechnika>.

³ HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Pracovní výchova s didaktikou*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2015. ISBN 978-80-7452-111-9, str. 13-14.

⁴ TMEJOVÁ, Václava. *Vyrábíme s dětmi: polytechnická výchova v mateřské škole*. Ilustroval Patricie KOUBSKÁ. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0936-2.

V dnešní době je polytechnická výchova součástí vzdělávacího systému mateřských škol a učitelky se s ní setkávají při své práci běžně. Do praxe je aplikována pomocí aktivit a činností, které preprimární vzdělávání nabízí. Bývají to především jednoduché pracovní činnosti, tvoření, poznávání věcí denní potřeby a učení se manipulaci s nimi. Seznamování se s přírodninami, materiálem, náradím, nástroji, ale i konstruktivní, výtvarné a smyslové hry nejrůznějšího zaměření, podporující tvorivost, představivost a fantazii. V myslích a očích některých dětí, je to pak hlavně a především „Práce“, pro ně nejdůležitější činnost na světě.

Pedagogický slovník pak pojednává, že polytechnické vzdělávání je: Vzdělávání poskytující vědomosti o vědeckých principech a odvětvích výroby, znalosti z technických oborů a všeobecně technické dovednosti. V období socialistického školství prosazováno jako „polytechnická výchova“ - pracovní výchova, technické studium.⁵

Již v minulosti o ní ve svých myšlenkách mluvil také Komenský a to v Informatoriu školy mateřské, jako o činech a procesech, ve kterých mají být dítky cvičeny. Věděl, že děti rády pracují, nosí, skládají, bourají a nemají být ve svých činnostech omežovány. Poukazoval také na to, že po stupních let se děti všemu učí, co budou v životě nejvíce potřebovat.⁶

*Řemeslného díla začátek, uměti něco krájet, řezati, strouhati, skládati, rozkládati, svínati, rozvínati etc., jakž dětí obyčej.*⁷

⁵ PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 6., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-647-6., str.207.

⁶ KOMENSKÝ, Jan Amos. *Informatorium školy mateřské*. Vyd. v nakl. Academia 2. Praha: Academia, 2007. Europa (Academia). ISBN 978-80-200-1451-1.str.57.

⁷ KOMENSKÝ, Jan Amos. *Informatorium školy mateřské*. Vyd. v nakl. Academia 2. Praha: Academia, 2007. Europa (Academia). ISBN 978-80-200-1451-1.str.37.

1.2. Oblasti polytechnické výchovy

Polytechnická výchova se prolíná všemi činnostmi v mateřské škole. Jejím hlavním úkolem je vedení dětí k získávání a prohlubování vědomostí, pracovních dovedností, návyků a postojů. Rozvíjení manipulačních činností s nářadím, náčiním a materiálem. Seznamování s vlivem techniky na životní prostředí. Podporování kladného vztahu k technice v běžném životě. Korespondování a vycházení ze specifických vzdělávacích cílů podporujících postoj k technice všeobecně.

Podle Honzíkovej lze za hlavní úkoly technické výchovy považovat:

- vytváření pozitivního vztahu k pracovní výchově a tvořivého postoje k vlastní činnosti,
- osvojení si základních a praktických dovedností a návyků,
- poznávání materiálů a jejich vlastností,
- při práci správné používání nástrojů, nářadí a pomůcek,
- dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce,
- vytváření kladného postoje k technice,
- poskytování prostoru pro samostatnou a tvořivou práci,
- pomocí různého materiálu u žáků rozvíjet smyslové vnímání, fantazii, intelekt, senzomotorické dovednosti, myšlení, tvořivost, nervosvalovou koordinaci, technickou představitost, smysl pro spolupráci a vzájemnou pomoc, city, charakter, vůli.⁸

⁸ NOVOTNÝ, Jan a Jarmila HONZÍKOVÁ. *Technické vzdělávání a rozvoj technické tvořivosti*. V Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2014. ISBN 978-80-7414-716-6.str.6.

Jako zásadní se pak jeví tyto oblasti, které by měly být v hojně míře zastoupeny v celém výchovně-vzdělávacím procesu

- sebeobslužné a domácí činnosti
- činnosti s materiály
- konstruktivní činnosti
- pěstitelské činnosti
- pokusy a experimenty
- činnosti s informačními a komunikačními technologiemi

1.2.1. Sebeobslužné a domácí činnosti

Jako první a jedna z nejdůležitějších oblastí ve, které je polytechnická výchova v mateřské škole zakomponována je zvládnutí sebeobslužných návyků a dovedností. U dětí předškolního věku jsou to především hygienické návyky, oblékání a stolování. Děti se při nich učí ovládat zařízení, jakými jsou například vodovodní baterie, splachovat, ovládat pisoár. Při oblékání, svlékání a obouvání, je to využití nejrůznějších pomůcek a nástrojů, které dětem usnadní práci.

Na sebeobslužné činnosti pak plynule navazují a úzce s nimi souvisí činnosti domácí. Cíleně jsou pomocí námětů a témat vytvářeny takové aktivity, při kterých se děti seznamují s vybavením domácnosti, přístroji, domácími spotřebiči. Učí se stolovat, připravovat jednoduché pokrmy. Domácí práce pak spočívají, také v udržování pořádku, vytváření kladného vztahu, šetrné zacházení s hračkami, knihami či pomůckami.

1.2.2. Činnosti s materiály

Všechny děti nejen v předškolním věku si touží sáhnout na věci kolem sebe, je to pro ně přirozená samozřejmost. Činnostmi s různými materiály, jsou vedeny k trpělivosti, přesnosti a zručnosti. Postupně jsou rozvíjeny pracovní návyky a manipulační dovednosti. Je podporována jemná i hrubá motorika, koordinace ruky a oka. Předškolní věk má však svá specifika, která je potřeba dodržovat a zohledňovat vzhledem k bezpečnosti dětí. Nejvhodnějšími materiály

v mateřské škole jsou plastelína, písek, papír a přírodniny, kterými jsou např. kaštiny, žaludy, šípky, jeřabiny, ořechy, šišky, makovice, kůra, semena, různé druhy sušených trav apod., ale také hlína, dřevo, plast, sklo a kov.

- **papír:** je nejdostupnějším materiálem používaným v mateřské škole. Při práci s ním se děti seznamují s jeho vlastnostmi trháním, mačkáním, stříháním, skládáním, lepením apod. Při těchto činnostech procvičují jemnou motoriku, která je základem pro správný úchop psací potřeby. Při stříhání a vystřihování z papíru se pak učí ovládat pohyb rukou a kontrolují ho zrakem.
- **modelovací hmota:** je druhým nejpoužívanějším materiálem objevujícím se v mateřské škole. Patří mezi ně plastelína, sádra, kinetický písek, samotvrdnoucí hmoty a v dnešní době i různá modelovací těsta, která si dokážou učitelky udělat samy z levně dostupných ingrediencí. Děti pak používají při práci různé techniky jako např. válení, hnětení, krájení, vtlačování do formiček apod. Vytvářejí tak nejrůznější postavičky, zvířátka, rostliny atd. Pomocí tohoto materiálu je u dětí podporován rozvoj fantazie a představivosti.
- **dřevo:** práce se dřevem se do mateřské školy zařazuje podle vhodných podmínek. Děti se jeho prostřednictvím učí znát základní nářadí, učí se ho používat, pracovat s hřebíky, kladívkem, pilkou. Ze dřevěných hoblin vytvářejí šnečky, lámáním špejlí, skládáním dřevěných špachtlí sestavují domečky, sluníčka, obrazce podle fantazie. Vhodná je ke tvoření dýha a různý odpadový materiál ze dřeva. Děti mohou také pracovat s celými kusy dřevěných špalků, které mohou dotvářet pomocí přírodnin. Činnosti se dřevem pak v dětech evokují pocit opravdové práce, kterou mohou vykonávat.
- **textil:** je pro děti materiál obtížnější na stříhání a trhání, proto je často využíván k sestavování různých fantazijních obrazců k dramatizaci a hrám na divadlo. Na textil mohou děti tiskát pomocí barev nebo různých přírodních materiálů, vytvářet tak kapesníčky a ubrousky. Větší využití je

pak u textilních vláken, kterými jsou vlna, bavlnky a nitě. Pomocí nich děti vytvářejí např. ovečky, jablíčka, sluníčka a různé tvary obtáčením vlny na kousek kartonu.

- **plast:** je materiál, který děti dobře znají v podobě nejrůznějších hraček, autíček, panenek a kostek. Vytvářet z něho a zařadit ho do pracovních činností je na individuální zkušenosti a kreativě učitelky. Je však důležité nebát se a najít alternativy, které se nabízejí v podobě PET víček, igelitových sáčků, barevných lepicích pásek, kelímků, PET lahví, polystyrenu, instalátérské trubky a dalšího odpadového materiálu z plastu.
- **kov:** bývá u dětí mladšího školního věku využíván velmi málo. Použít se dá k rozvoji polytechnické výchovy u dětí, ale nejen alobal a drátky. Ke tvoření různých chrastítek a primitivních hudebních nástrojů se dají využít i kovové zátky, staré klíče, kovové trubky a prázdné plechovky.
- **sklo:** je posledním materiálem, který se nějakým způsobem objevuje při činnostech v mateřské škole. Nejoblíbenější jsou u dětí skleněné vitráže vytvářené technikou vtlačování barevných opracovaných kousků skla do kinetického písku. Také navlékání skleněných kuliček a malování na sklo se u dětí těší veliké oblibě. Podporuje tak u dětí cit pro estetiku a krásu. Přesto je, ale považováno z hlediska bezpečnosti za nevhodný. Záleží však vždy na učitelce, jak problém s tímto materiálem vyřeší a jak je do činností dětí zakomponuje.

1.2.3. Konstruktivní činnosti

Konstruktivní činnosti se v pravém slova smyslu snoubí s polytechnikou. Umožňují dětem rozvíjet tvořivost a fantazii. Prostřednictvím hry se učí základům mechaniky, seznamují se základními mechanismy, spojovacími částmi, učí se orientovat v návodech a plánech a sestavují jednoduché modely podle vlastních představ a předloh. Patří sem především stavebnice, zvané také „konstrukční materiál“ a kostky. Nejznámější Lego, Seva či Merkur.⁹

1.2.4. Pěstitelské činnosti

Při těchto činnostech si děti vytvářejí kladný vztah k přírodě a péči o životní prostředí. Učí se ošetřovat rostliny ve třídě. Zalévají kytky v květináčích, pozorují klíčící semínka na okenním parapetu. Postupně jsou systematicky vedeny k pěstování rostlin na školní zahradě spojené s péčí o okolí. Společně připravují záhonky k výsadbě zeleniny, kypří půdu, odstraňují plevel, hrabou listí. Používají u toho potřebné nářadí jako konvičky, motyčky, kolečka. Do pěstitelských činností můžeme také zařadit péči o drobné živočichy, kteří se v dnešních mateřských školách objevují např. Oblovka žravá – Africký šnek, strašilky, akvarijní rybičky, morčata, vodní želvy, apod.

⁹ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.

1.2.5. Pokusy a experimenty

Pokusy a experimenty představují pro děti jaké si kouzlo momentu poznání. Mnohdy se jedná jen o chvilkovou reakci, která zanechá v mysli dětí dlouhou stopu. Podněcuje zvědavost. Děti se pomocí pokusů seznamují s různými materiály z oblasti přírody, mohou pozorovat reakci šišek na vlhko, vyzkouší si vlastnosti papíru, plastu, dřeva, kovu, textilu na vodu, tání ledu, vytvořením jednoduché váhy z ramínka na šaty a dvou plastových kelímků porovnávají váhu. Podle možností a složení věku dětí jim jsou odtajňovány pokusy a experimenty z oborů fyziky a chemie.

1.2.6. Činnosti s informačními a komunikačními technologiemi

Poslední oblastí, která je v dnešní době neoddělitelnou součástí polytechnické výchovy jsou informační a komunikační technologie. Vzhledem ke skutečnosti, že žijeme v informační společnosti, není možné děti naprosto od médií a ICT technologií izolovat. V prostředí mateřské školy se nejčastěji setkávají s televizory, CD a DVD přehrávači, počítači, interaktivními tabulemi. Není hlavním úkolem učit děti tyto technologie bezchybně ovládat. Polytechnická výchova v této oblasti spíše umožňuje dětem nenucený kontakt s jednotlivými technologiemi, prostřednictvím vhodně zvolených programů slouží k jejich rozvoji a podněcuje je k dalšímu hledání a objevování.¹⁰

¹⁰ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.str.23

2. Charakteristika dítěte předškolního věku

Předškolní období se dá charakterizovat jako jedna z nekrásnějších a nejmotivnějších etap v životě dítěte. Období předškolního věku je obdobím změn s rychlým nástupem. Psychologické publikace ho pak charakterizují, jako období věku od tří do šesti let dítěte.

Podle Šmelové jej lze specifikovat v pojetí různých autorů, takto:

Erikson nazývá předškolní věk obdobím *iniciativy*. Vychází z poznatku, že pro dítě tohoto věku je charakteristická jeho aktivita, která se rozvíjí v řadě činností, např. v rámci her, v kontaktu s dospělými i vrstevníky. Stačí, když je budeme sledovat při hře.

Švýcarský psycholog **Jean Piaget** o něm hovoří, jako o *období předoperačním*, kdy dítě přesně nechápe myšlenkové operace.

A naopak **Kuric**, uvádí, že z hlediska rozvíjení inteligence je považován předškolní věk za *nejslibnější*.¹¹

V tomto období prochází dítě velkými významnými změnami ve všech oblastech biologických a psychosociálních. Nejvhodnějším prostředkem se pak stává láska, péče, podpora a v neposlední řadě individuální přístup.

Pro děti v tomto období jsou poznávací schopnosti základním kamenem. Je spojeno s fantazií a zvědavostí, která je v tomto období na vrcholu. Umožňuje dětem vidět věci svými očima, kdy se to projevuje nejvíce ve hrách, zejména pak při malování, čmárání, práci s modelovací hmotou, ale také při skládání a konstruování ze stavebnic, hrách s různým technickým materiálem.

V předškolním období se také u dětí začínají projevovat osobnostní rysy. Učí se začleňovat do kolektivu, prosazují se a hledají si kamarády. Osvojují si důležité sociální role ve smyslu diferenciací ženských, a mužských rolí při výběru hraček: vláčky, kočárky, her: na maminku, na tatínka, při výběru oblečení: modrá, červená. V podnětném prostředí mateřské školy se pak nebojí ukázat své temperamentní vrozené geny. Temperament je také hnacím motorem při určování

¹¹ ŠMELOVÁ, Eva. *Mateřská škola: teorie a praxe I*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004. ISBN 80-244-0945-3.str.67,69.

rolí dětí ve skupině. Jedni si umí získat pozornost jasnou taktikou, jiní použijí pláč nebo sedí v koutku, jiní naopak používají k prosazení sebe sama hrubou sílu.

Pedagogická psychologie uvádí tři typy temperamentních dětí. První typ, *bezproblémové dítě*, bývá pozitivně naladěno, při kontaktu s novými lidmi reaguje vstřícně, novým podavkům se přizpůsobuje dobře, jeho reakce na podněty jsou přiměřené a dají se odhadnout jeho reakce, chování a nálady. Druhým typem je, *problémové dítě*, jeho nálady jsou negativní a často se střídají, úzkostně reaguje na změny, nově vzniklé situace, neznámé lidi, neadekvátně reaguje, je nepředvídatelné. Jako třetí typ je pak uváděno, *pomalou se aktivizující dítě*, to bývá charakterizováno malou počáteční aktivitou, projevuje se nedůvěrou k okolí a jeho podnětům. Vyžaduje značnou trpělivost a individualitu, povzbuzování a stimulaci. Temperament dětí hraje důležitou roli v pedagogickém procesu. Zejména pak při zaškolení, to znamená při přechodu z mateřské školy na základní, kdy se dítě adaptuje na školní podmínky.¹²

Podle Matějčka to v předškolním věku všechno začíná. Rozvíjí se mnoho důležitých vlastností a je to překročení hranice rodinného kruhu, uvědomění si vlastního „já“.¹³

Zdokonaluje se koordinace pohybů a celkové motoriky, děti dokážou být velmi obratné. Při a výtvarných projevech ovládají pohyby rukou, tak že ve třech letech umí namalovat kruh, ve čtyřech letech křížek, v pěti letech trojúhelník a v šesti pak obdélník. Malířské dovednosti dětí se postupně zlepšují a propracovávají, ze spontánního čmárání se najednou vyloupne kresba lidské postavy z mnoha detaily. Rozvoj poznávacích procesů roste, tříleté děti dokážou poznat kolečko, šestileté ho pak pojmenují kruh. Zvyšuje se zraková ostrost, odhad vzdálenosti blízko, daleko, uvědomění si rozdílů ve velikostech různých

¹² MATĚJČEK, Zdeněk. *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2007. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 978-80-7367-325-3.str.48.

¹³ KUSÁK, Pavel a Pavel DAŘÍLEK. *Pedagogická psychologie - A*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 2001. ISBN 80-244-0294-7.str.171-172.

předmětů větší, menší. Objevuje se cit pro rytmus a hudbu, děti si často zpívají písničky, které dobře znají.

Vývoj řeči rychle roste směrem nahoru, rozšiřuje se slovní zásoba, děti dokážou vytvořit delší věty. Začíná převažovat spontánní řeč nad řečí vyprovokovanou, dítě dokáže vyslovit své přání. Mezi čtvrtým a pátým věkem začínají rozebírat jednotlivá slova ve větách. Deklamací jednoduchých básniček a říkanek si cvičí paměť. Kolem pátého roku pak některé děti dokážou určit první hlásku ve slově, o něco později pak na konci slova, někteří zvládnou poznat i hlásku uprostřed, ta ovšem bývá nejtěžší.¹⁴

2.1. Motorický vývoj dítěte předškolního věku

V předškolním období se u dětí mění a přetváří tělesná konstituce. Dětská buclatost se postupně proměňuje ve štíhlost. Začínají se prodlužovat končetiny a dítě roste do výšky. Rozvoj pohybové aktivity, zdokonalování základních motorických dovedností a schopností je proto typickým znakem pro předškolní věk.¹⁵

2.1.1. Hrubá motorika

Vývoj motoriky se zdokonaluje a děti prohlubují své získané dovednosti, umí se pohybovat s jistou dávkou ladných a elegantních pohybů. Při různých hrách a sportovních aktivitách se jejich pohybová zdatnost vyvíjí natolik, že umí udržet rovnováhu a stabilitu při skákání panáka na jedné noze, ovládají jízdu na koloběžce nebo kole. Jsou schopny házet a chytat míč, kopat do něj. Pod

¹⁴ ŠTERCLOVÁ, Miluše. *Bakalářská práce – Hračky a rehabilitační pomůcky pro handicapované děti. Olomouc: 2012 .str.15.*

¹⁵ ŠTERCLOVÁ, Miluše. *Bakalářská práce - Hračky a rehabilitační pomůcky pro handicapované děti. Olomouc: 2012 .str.16.*

odborným vedením dospělé osoby jsou děti schopny si osvojit i specifické pohybové dovednosti, jakými jsou plavání, bruslení a lyžování. Je nezbytně nutné dítěti nabízet pestrou paletu aktivit, a prohlubovat tak jeho rozvoj motorických dovedností.¹⁶

2.1.2. Jemná motorika

Společně s rozvojem hrubé motoriky se zdokonaluje i motorika jemná. Děti se seznamují s předměty denní potřeby, jako jsou příbor, kartáček na zuby, hřeben. Učí se s nimi manipulovat a ovládat je. Dochází k prohlubování činností souvisejících se sebeobsluhou, kdy se děti snaží samy najít příborem, zavázat si tkaničky u bot, zapnout knoflík, popřípadě zip. Rozvoj jemné motoriky se značně prohlubuje i v polytechnických činnostech, kdy se děti učí manipulovat s pomůckami a nářadím, jako jsou nůžky, hřebíky, kladívka, štětce, barvy. Při tvořivých činnostech a hrách je to pak manipulace s různým materiálem, přírodninami, plastelínou, pískem.

¹⁶ ŠTERCLOVÁ, Miluše. *Bakalářská práce - Hračky a rehabilitační pomůcky pro handicapované děti*. Olomouc: 2012 .str.17.

3. Polytechnická výchova a její klíčové kompetence v mateřské škole

Již v předškolním věku dítěte jsou utvářeny základy klíčových kompetencí, sice elementární, avšak důležité a významné nejen z hlediska přípravy dítěte pro započetí systematického vzdělávání, ale zároveň pro jeho další životní etapy i celoživotní učení. Dobré a dostatečné základy klíčových kompetencí, položené v předškolním věku, mohou být podstatným příslibem dalšího příznivého rozvoje a vzdělávání dítěte, nedostatečné základy naopak brzdou, která dítě na počátku jeho životní a vzdělávací cesty může znevýhodňovat. Proto by je mělo předškolní vzdělávání cíleně vytvářet a usilovat o ně.¹⁷

V preprimární škole jsou prostřednictvím polytechnické výchovy naplňovány klíčové kompetence těmito způsoby.

3.1. Klíčové kompetence

KOMPETENCE K UČENÍ

- soustředěně pozoruje, zkoumá, objevuje, všímá si souvislostí, experimentuje a užívá při tom jednoduchých pojmů, znaků a symbolů,
- má zájem o poznávání nových přírodních i technických materiálů a práci s nimi,
- získanou zkušenost uplatňuje v praktických situacích a v dalším učení,
- má elementární poznatky o světě přírody a techniky, o jeho rozmanitostech a proměnách a orientuje se v něm,
- klade otázky a hledá na ně odpovědi, aktivně si všímá a chce porozumět věcem, jevům a dějům, které kolem sebe vidí, má radost z toho, co samo dokázalo a zvládlo,

¹⁷ SMOLÍKOVÁ, Kateřina. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2004.str12.

- vědomě vyvíjí úsilí, soustředí se na činnosti a záměrně si zapamatovává, dokončuje započatou práci,
- dovede postupovat podle pokynů a instrukcí,
- odhaduje své síly a učí se ohodnotit své i kamarádovi pokroky.¹⁸

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- řeší problémy, na které stačí, známé a opakující se situace se snaží řešit samostatně, náročnější s oporou a pomocí dospělého,
- problémové situace řeší na základě bezprostřední zkušenosti, postupuje cestou pokusu a omylu, zkouší a experimentuje, spontánně vymýšlí nová řešení problémů a situací, hledá různé možnosti a varianty,
- rozlišuje řešení, která jsou funkční, a tedy vedou k cíli, a řešení nefunkční, dokáže mezi nimi volit,
- nebojí se chybovat.¹⁹

KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

- ovládá řeč, volí vhodné výrazy z oblasti polytechnického vzdělávání, samostatně vyjadřuje své myšlenky, sdělení, otázky i odpovědi, rozumí slyšeným instrukcím i návodům,
- dokáže se vyjadřovat a sdělovat své prožitky, pocity i nálady z pracovní činnosti,
- domlouvá se gesty i slovy, rozlišuje základní technické symboly, rozumí jejich významu i funkci,
- v běžných situacích komunikuje bez zábran,

¹⁸ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.str.8.

¹⁹ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.str.9.

- prostřednictvím názorných schémat a pracovních návodů ovládá dovednosti předcházející čtení a psaní,
- průběžně rozšiřuje slovní zásobu technickými pojmy a aktivně ji používá k lepší komunikaci s okolím,
- umí využívat informační a komunikační prostředky, s nimiž se běžně setkává.²⁰

KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ

- samostatně se rozhoduje o činnostech, které chce vykonávat a materiálech, s nimiž chce pracovat,
- uvědomuje si odpovědnost za své jednání a konání a nese jeho důsledky,
- projevuje ohleduplnost a citlivost k druhým, pomáhá slabším,
- při společné činnosti se dokáže přizpůsobit, příp. převzít vedoucí roli, spolupracuje, domlouvá se, respektuje druhé,
- dodržuje bezpečnost i pracovní pravidla (nejen vzhledem k sobě, ale i k druhým),
- je schopno chápat, že lidé jsou různí a umí být tolerantní k jejich odlišnostem a jedinečnostem (v souvislosti s manuální zručností, představivostí apod.)²¹

KOMPETENCE ČINNOSTNÍ A OBČANSKÉ

- své činnosti se učí plánovat, organizovat, řídit i vyhodnocovat,
- dokáže rozpoznat a využívat své silné stránky, příp. odhalit své slabiny,

²⁰ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.str.9.

²¹ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.str.9,10.

- při práci s neznámým materiálem či nástrojem se chová obezřetně, odhaduje rizika svých nápadů a postupů, při dosahování cíle umí měnit cesty a přizpůsobovat se vzniklé situaci,
- má smysl pro povinnost, k úkolům a činnostem přistupuje odpovědně, váží si práce a úsilí druhých,
- dbá na osobní zdraví a bezpečí svoje i druhých, chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí.²²

4. Projektová metoda

„Projekt jest určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žáku tak, aby se mu zdál životně důležitý tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.“

*William Heard Killpatrick*²³

Projektová metoda je vyučovací metoda, v níž jsou děti v roli žáků vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním.²⁴

4.1. Projektování v mateřské škole

Projekty a tematické plánování jsou v dnešní době součástí všech mateřských škol.

²² FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5. str.10.

²³ NOVOTNÝ, Jan a Jarmila HONZÍKOVÁ. *Technické vzdělávání a rozvoj technické tvořivosti*. V Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2014. ISBN 978-80-7414-716-6 str.64.

²⁴ BURKOVIČOVÁ, Radmila. *Pedagogické projektování a prezentace pedagogického projektu v učitelství pro mateřské školy* [online]. Vyd. 2. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008 [cit. 2017-04-10]. ISBN 978-80-7368-538-6. str.43.

Vycházejí ze systémů kurukulárních dokumentů a přesně je pak vymezuje Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. Projektování je metoda, která vychází z hlavních pojetí a cílů předškolního vzdělávání. Odráží se ve všech vzdělávacích oblastech, jakými jsou:

- dítě a jeho tělo
- dítě a jeho psychika
- dítě a ten druhý
- dítě a společnost
- dítě a svět

a je nedílnou součástí vzdělávacího obsahu ve školním vzdělávacím programu, který si každá škola vytváří sama na své podmínky.

4.2. Význam a přínos projektů

Tematické plánování má poměrně dlouhou historii i v práci mateřských škol. Např. Ida Jarníková naznačila základní tematické celky ve školním roce rozplánované od začátku školního roku do Vánoc, od Vánoc do Velikonoc a od Velikonoc do konce školního roku. Rozhodování o tématech nechávala na učitelkách. Projekty a témata jsou pak vybírána podle zájmu a aktivity dětí v souladu s jejich aktuálními prožitky nebo situacemi v jejich životě a okolí. Významné je tedy propojení jednotlivých činností, kde se může dítě s tématem znovu setkávat prostřednictvím různých zdrojů, situací a činností a doplňovat si tak vědomosti a dovednosti.²⁵

Přínosem projektu na primární škole je pak podle Vavrdové:

- „*společné vytváření všeho*“, co se ke zvolenému typu produktu vztahuje – např. nápady, úvahy, zamyšlení, diskuse nad možnostmi, výběr hotových

²⁵ STOLINSKÁ, Dominika. *Polytechnické vzdělávání v prostředí mateřské školy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4735-3. str.236.

výtvorů podle určitých kritérií. Projekt však nemusí mít jen výstupy kognitivního charakteru, ale může mít silně integrační charakter především pro rozvoj v osobnostní a sociální oblasti. Výstupy pak mohou být různého charakteru např. tvoření a výroba hudebních nástrojů pro jednoduché muzicírování

- “ *aktivní prezentací*“, kdy její přínos spočívá v tom, že se děti umí pochlubit, předvést, ukázat co dokázaly, co vytvořily, naučily. Budují si tak povědomí o tom, že celek, který vytvořily je výsledkem všech, ale ony na něm mají svůj podíl. Vnímají zájem, ocenění a dostává se jim pocitu, že do života samy přispěly a že snaha má smysl.²⁶

4.3. Druhy projektů

V mateřské škole můžeme projekty dělit podle potřebných kritérií, podmínek a individuálních potřeb dětí, vycházejících z výchovně vzdělávacího procesu.

Dělení projektů v mateřské škole podle zvolených cílů a vybraných témat.

- **projekty podle obsahu a účelu:** vzdělávací – pro dítě, pro učitele, pro další pracovníky mateřské školy, pro rodiče, výzkumné, organizační
- **projekty podle času:** v mateřské škole trvají projekty většinou tři až čtyři týdny, podle potřeb, podmínek a reakcí dětí. Krátkodobé trvající např. jeden den, střednědobé bývají většinou týdenní a dlouhodobé, které pak mohou trvat měsíc.
- **projekty podle místa konání:** probíhají přímo ve třídách mateřských škol, venku na školních zahradách, v blízkosti dětských hřišť, lesů, parků, ale i v kombinaci s propojením atraktivního prostředí jakými jsou ekologická střediska, knihovny, galerie, divadla apod.

²⁶ STOLINSKÁ, Dominika. *Polytechnické vzdělávání v prostředí mateřské školy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4735-3.str. 238

- **projekty podle počtu zapojených dětí:** individuální, skupinové, třídní.
- **projekty podle formy zpracování:** na základě integrovaných bloků a charakteristických témat vycházejících z reálného života a potřeb dětí, poznáváním např. rostli, živočichů, sledováním fyzikálních jevů, praktickými činnostmi při tvoření, vyrábění a učení se.

Odborná literatura ještě více specifikuje typologii projektů a udává, že organizační struktura projektového vyučování může být velmi proměnlivá²⁷

4.4. Základní postupy při plánování projektů

Při realizaci projektu vychází Honzíková ze čtyř základních kroků, které stanovil Killpatrik a které musíme respektovat.

- **záměr projektu** – nejprve je nutné zpracovat záměr projektu, což jsou konkrétní představy o smyslu, provedení a stanovení cílů projektu.
U záměru rozlišujeme dvě roviny.
 - a) samostatný podnět, který hraje specifickou roli u spontánních projektů (náhoda, nálada, motivace),
 - b) formulaci východiska, o co vlastně v projektu půjde (při formulaci závěrů).
- **zpracování plánu** – konkretizování úvodních záměrů do jednotlivých kroků, určení času, kdy bude projekt probíhat, určení prostředků, typů činností, rozdělení rolí a úkolů jednotlivcům a skupinám.
- **provedení projektu** – postup podle plánu, učitel stojí v pozadí, ale může hrát
i roli vůdce, organizátora, předsedy, mluvčího, prostředníka, apod.

²⁷ HONZÍKOVÁ, Jarmila a Jiří HONZÍK. *Kdo tvoří, ten nezlobí II, aneb, Tvoříme ve výukovém projektu*. Plzeň: Honzíková, 2015. ISBN 978-80-260-7976-7.str.8.

- **vyhodnocení projektu** – na němž se podílejí společně vyučující i žáci a toto vyhodnocení může být zároveň i východiskem pro další plánování projektů. Při hodnocení probíhá ocenění celé akce, hledání dalších možností řešení nebo postupů.²⁸

Projektové vyučování umožňuje dětem předškolního věku podílet se na plánování a řešení vytýčených cílů až po jejich dosažení. Propojuje tak u dětí myšlení s prožíváním, teorii s praktickou dovedností, mateřskou školu s povědomím o okolním světě.

²⁸ HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Pracovní výchova s didaktikou*. Vydání I. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2015. ISBN 978-80-7452-111-9.str.98.

5. Nářadí a pomůcky

Při práci s materiály je v mateřských školách využíváno mnoho pomůcek, nástrojů a nářadí. Vždy je kladen důraz na přiměřený věk a schopnosti dětí s těmito nástroji pracovat.

Mezi nejčastější pomůcky, nástroje a nářadí patří:

- nůžky se zaoblenou čepelí
- štětce
- tužky
- pastelky
- podložky
- špachtle
- lepidla
- nitě
- kladívka
- pilníky
- brusný papír
- tavná pistole
- ruční vrtačka na dřevo
- šroubováky
- zámečnický svěrák
- barvy
-

Dále nesmějí ve třídách chybět lopatky, smetáčky po případě malý ruční vysavač na úklid pracovního místa, nebo dílny.

6. Bezpečnost a ochrana při práci

Všechny činnosti, při nichž děti objevují svět, jsou spojeny s nástrahami a riziky, při kterých může dojít k úrazu či poranění.

Ochrana zdraví v předškolním zařízení by měla být základní prioritou prevence bezpečnosti a hygieny práce. Činnosti z oblasti polytechnické výchovy, využívají ke splnění svých cílů kromě materiálů také různé druhy pomůcek a drobných nástrojů například nůžky, nůž, jehla, kladívko, hřebíky, pilka apod. k jednoduchým pracovním úkonům. Využívání materiálů a nástrojů znamená určité riziko v oblasti poškození zdraví následkem úrazu.

I když lze konstatovat, že úrazy mívají charakter drobného poranění jako jsou oděrky, škrábnutí ostrým materiálem, stříhnutí nůžkami, je nutné věnovat vysokou pozornost bezpečnosti při práci a splnění všech podmínek a kritérií, které zajišťuje eliminaci vážnějšího pracovního úrazu s možnými trvalými následky.²⁹

V prostředí mateřské školy jsou to právě pedagogičtí pracovníci, kteří mají povinnost zabezpečovat a vytvářet bezpečné pracovní prostředí a podmínky tak, aby ochrana a zdraví dětí byla vždy na prvním místě.

Již při nástupu do mateřské školy by měly být děti seznamovány s jasnými pravidly a vedeny k bezpečnosti při praktických činnostech. Při nenadálých událostech by jim pak měla být připomínána.

Bezpečnost a ochranu zdraví ve školách a školských zařízeních upravuje Zákon č.561/2004 Sb. – Školský zákon, dále pak školní řád vydávaný ředitelem školy.³⁰

²⁹ FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4731-5.

³⁰ Zákon č. 561/2004 Sb. – Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon)

Požadavky na bezpečnost a hygienu při práci vycházejí také z vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. Ta ve svých paragrafech a ustanoveních upravuje prostorové podmínky, vybavení, osvětlení, mikroklimatické podmínky a další, přesně podle potřeb dětí předškolního věku.³¹

³¹ Vyhláška č. 410/2005Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

7. Praktická část

Praktická část je projektování vzdělávacích postupů, založených na aktivní činnosti dětí, na jejich zájmu o spolupráci, na vlastním poznávání a objevování a praktická ukázka s dětmi.

„Materiál,“ to je věc!

Mateřská škola, Domašov u Šternberka

Metodika:

Název projektu	„Materiál,“ to je věc!
Cíle projektu	Cílem projektu je zaměřit se na materiály kolem nás. Učit děti je poznávat všemi smysly a pracovat s nimi ve všech jejich podobách. Využívat je k rozvoji jemné motoriky, představivosti a fantazie. Prostřednictvím předkládaného tematického celku vytvářet příležitosti a činnosti směřující k podpoře tvořivosti a polytechnické výchovy v mateřské škole.
Vzdělávací oblast	Dítě a jeho tělo Dítě a jeho psychika Dítě a ten druhý Dítě a společnost Dítě a svět
Klíčové kompetence	Kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, činností a občanské.
Očekávané výstupy	<ul style="list-style-type: none">• seznámit se s různými druhy materiálů a jejich vlastnostmi• poznat a pojmenovat je• využívat tvořivě, různé materiály

	<ul style="list-style-type: none"> • zvládat jemnou a hrubou motoriku • zacházet s jednoduchým nářadím, náčiním a nástroji • vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných technik, pracovních dovedností a úkonů • vědomě využívat všech smyslů • vyvinout úsilí a soustředit se • soustředit se na činnost a dokončit ji • kooperovat • mít povědomí o společenském, přírodním a technickém prostředí
Dílčí vzdělávací cíle	<ul style="list-style-type: none"> • rozvoj tvořivosti, fantazie, vnímání, myšlení a představivosti. • prohlubování vědomostí, dovedností, pracovních návyků a postojů přiměřených věku • rozvoj jemné a hrubé motoriky • rozvoj komunikativních dovedností • rozvoj estetického vnímání • posilování kooperace • vytváření povědomí o přírodním, kulturním a technickém prostředí • prožívat radost z tvoření • dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygiena práce
Věková skupina	Předškolní děti 3-6 let
Přibližná délka realizace	5 až 6 týdnů. Podle podmínek mateřské školy je možné jednotlivé aktivity propojit, popřípadě navázat na další činnosti v průběhu celého roku.

Vzdělávací nabídka	<p>Výtvarné a pracovní činnosti.</p> <p>Konstruktivní činnosti.</p> <p>Manipulační a praktické činnosti s předměty, pomůckami, nářadím a materiálem</p> <p>Komunikativní činnosti, dramatizace, rozhovor, poslech, reprodukce, zpěv, přednes, hry a činnosti zaměřené k poznávání a rozlišování zvuků, třídění materiálů, určování a pojmenovávání jejich vlastností, experimenty s materiálem – pokusy, hry podporující tvořivost, představivost a fantazii, námětové, smyslové, hry ke cvičení paměti, kooperativní činnosti, praktické užívání technických přístrojů.</p>
Organizační formy	Frontální činnost se střídá s individuální a skupinovou formou
Metody	<p>Motivační – při zahájení projektu</p> <p>Expoziční – při získávání nových zkušeností</p> <p>Parciální – hudební, výtvarné, pohybové</p> <p>Problémové – při diskusích a didaktických hrách</p> <p>Výzkumné – diagnostické při zkoumání</p> <p>Participativní – diskuse v kruhu, tvořivé hry</p>
Pomůcky	Pomůcky jsou uvedeny u každého námětu zvlášť

Klíčová slova: vztah člověka - dítěte a materiálů, dřevo, plast, kov, sklo, textil, prožívání všemi smysly, rozvíjení tvořivosti, představivosti, fantazie, činnosti s pomůckami, nářadím, náčiním, přírodní, kulturní a technické prostředí, polytechnika v mateřské škole.

O vytvoření metodiky jsem začala uvažovat po absolvování projektů v rámci podpory Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy vytvořených přímo na míru pro učitele mateřských škol. Zabývající se rozvojem jejich profesních kompetencí v oblasti kurikulární reformy, ale především zvýšením kvality vzdělávacích cílů v oblasti polytechnické výchovy u dětí předškolního věku. Smyslem celého projektu je tedy podpora polytechnické výchovy v mateřské škole. Prostřednictvím vhodné metodiky rozvíjet a prohlubovat u dětí předškolního věku technickou gramotnost a chápat polytechnické vzdělávání jako komplexní prostředek pro celkový rozvoj dítěte. Navrhnout aktivity a činnosti, které tak mohou u dítěte přispět k osvojení si elementárních poznatků o celkovém společenském, věcném, přírodním, kulturním i technickém prostředí.

7.1. DŘEVO

7.1.1. Motivace

Asociační hra: „Co si děti představíte, když se řekne Dřevo“?

(les, strom, kůra, pařez, klacky, větve, listí, jehličí, kostka, nábytek, stůl, židle, skříň, dveře, deska, letokruhy, míza, dílna, nářadí)

Povídáme si s dětmi o tom, jak asi vypadá dřevo, kde všude ho můžeme najít, kde se vlastně vzalo, co s ním můžeme dělat, k čemu je asi dobré. Potřebujeme ho vůbec? Ptáme se dětí, co všechno by se chtěly o dřevu dozvědět.

Připravený arch papíru si rozdělíme na tři části. Do první zapisujeme co, všechno o dřevu děti vědí. Na druhou co, by se chtěly všechno o dřevu dozvědět a na třetí, co všechno se opravdu na konci projektu dozvěděly.

Pomůcky, nářadí: velký arch papíru, fix

Truhla, bedna, krabice, dřevěná je velice.

Co se do ní všechno vejde? Kouzla, čáry, obyčeje.

Auta, kostky, špendlíky i dřevěné knoflíky.

Pojďme se tam podívat, zkoumat, pátrat, povídat.

Básnička (autor Miluše Šterclová)

Kouzelná truhla

Uprostřed třídy si připravíme dřevěnou truhlu, do které vložíme předměty z různých materiálů, převážně však ze dřeva. Ptáme se dětí, kde se tady vzala, co se asi skrývá uvnitř. Zkoumáme povrch truhly. Všem dětem zavážeme oči a postupně jim vkládáme předměty do ruky. Děti zkoumají předměty všemi smysly. Komu jsou zavázané oči nepříjemné, může je jen zavřít. Nabádáme děti, aby si materiál osahaly, přičichly k němu, zaryly do něho nehty, poklepaly na něj prstem, ťukly o zem, naslouchaly zvukům, které vydává, přiložily si ho na čelo, tváře. Následně si sdělujeme pocity, příjemné a nepříjemné zkušenosti. Na závěr, děti vyberou předměty pouze ze dřeva.

Pomůcky, nářadí: dřevěná truhla, klacíky, dřevěné špalíčky, dřevěné kostky, hobliny, odřezky z různých druhů dřeva, kůra, pastelky, vařečka, dýha,

korek, skleněné korálky, plastové láhve, hadříky, drátěnka, papír, dřevěné špejle, párátko, špachtle, sirky, šátky na zavázání očí

7.1.2. Pohybové a smyslové aktivity

„Chodím, hledám, co mám znát...? Začneme se s dětmi procházet po třídě a hledáme dřevo (nábytek, židličky, stolečky, skříně, dveře, kostky, pastelky, vláčky, puzzle, věšáky). U dané věci, či předmětu se zastavíme a určíme, jaký má tvar, barvu (kulatý, hranatý, špičatý, kruh, čtverec, obdélník, trojúhelník).

Pomůcky: běžné vybavení mateřské školy

Na stromy a škůdce

Děti rozdělíme do dvou skupin v poměru 1:1 na stromy a škůdce, označíme je připravenými kartičkami pověšenými na krku. Děti běhají volně v prostoru na povel „Brouci mají hlad“ se škůdci snaží chytit, každý svůj strom. Hra končí chycením posledního stromu. Následně se brouci vystřídají se stromy a naopak.

Pomůcky: kartičky s obrázky jehličnatých stromů a karty s obrázky kůrovce s provázkem k zavěšení na krk

Cestou mezi stromy

Na školní zahradě vytvoříme cesty z různých materiálů a děti je postupně zdolávají. Pokud to počasí a roční období dovolí je vhodné některé překážky zdolávat naboso. Na konci cesty si sdělujeme pocity, každý materiál pojmenujeme.

Pomůcky, nářadí: školní zahrada, lano, dřevěné špalky, šišky, hlína, listí, pískoviště, kačírek, tráva, jehličí

7.1.3. Výtvarné a tvořivé aktivity

Lesní skřítkci „Dřeváčci“

- **pomůcky, nářadí:** tavná pistole a náboje, dřevěné špalky, dřevěné odřezky, listí, šišky, šípky, žaludy, kaštiny, bukvice, prázdné šnečí ulity, různé druhy sušených trav, větvičky jehličnatých a listnatých stromů, kůra, provázek
- **pracovní postup:** Při výrobě dřevěných strašidýlek a skřítků postupují děti především podle fantazie. Nejprve si na připravené špalky rozvrhnou, kam umístí oči, pusku a nos. Za pomoci tavné pistole lepí jednotlivé kousky přírodnin. Na čepičku, nebo vlasy můžeme navrstvit javorové listy i se stopkami pěkně na sebe a převázat provázkem. Nahoru na špalek je pak umístíme stopkami nahoru.

Obrázek č. 1: Práce s tavnou pistolí Obrázek č. 2: Skřítkci z přírodnin



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů Zdroj: Vlastní

Skládání obrázců z dřívěk

- **pomůcky, náradí:** dřevěné odřezky.
- **pracovní postup:** Základem jsou dřevěné odřezky získané od firmy zabývající se výrobou skládacích dřevěných metrů. Nejprve necháme děti, aby skládaly různé obrázky podle fantazie. Postupně zadáváme úkoly. Tvoříme geometrické tvary, písmenka. Můžeme, také pracovat jen s omezeným počtem dřívěk např. na každé dítě šest. Vytváříme prostorové stavby, hádanky, skládáme pyramidy.

Výrobky z dýhy „Strom“

- **pomůcky, náradí:** papír, dýha, nůžky, lepidlo Herkules, pastelky, fixy, tužka, štětce, kelímky na vodu, temperové barvy zelená a hnědá
- **pracovní postup:** Nejprve si děti dvakrát obkreslí šablonu stromu. Poté vystříhnou. U jednoho stromu vystříhneme korunu zevnitř. Takto připravené stromy vybarvíme hnědou a zelenou barvou. Po zaschnutí lepíme do nevystřížené koruny proužky dýhy, které znázorňují větve. Na závěr přilepíme druhou část stromu z vrchní části.

Obrázek č. 3: Práce s dýhou



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 4: Strom



Zdroj: Vlastní

Hodiny ze špachtlí

- **pomůcky, nářadí:** 7 kusů lékařských špachtlí, barevný papír A4, karton, kousky dýhy, provázek, nůžky, dřevěné odřezky ve tvaru kruhu – odpadový materiál od firmy zabývající se výrobou nábytku.
- **pracovní postup:** Na barevný papír přilepíme svisle, těsně vedle sebe 5 lékařských špachtlí. Ze dvou zbylých nad nimi pak vytvoříme střechu ve tvaru písmene A. Necháme vše dobře zaschnout. Po zaschnutí lepidla, zastříháme barevný papír do tvaru podél špachtlí. Mezitím si vyrobíme ciferník. Z kartonu vystříháme kruh o průměru ... na který si děti napíší fixem nebo pastelkou číslice 1 – 12. Ručičky vyštípou ručně z dýhy a dolepí na ciferník. Nakonec si ustříháme dva provázky o délce 15 až 20 cm, na jejichž konce přilepíme dřevěné odřezky. Takto připravené lepíme z rubu hodin, jako závaží.

Obrázek č. 5: Hodiny ze špachtlí



Zdroj: Vlastní

Obrázky ze strouhaných pastelek

- **pomůcky, nářadí:** výkres, hoblinky z nastrouhaných pastelek, barevný prach z pastelek, lepidlo Herkules, tuš, pastelky, fixy, špejle
- **pracovní postup:** Hoblinky, které nám vzniknou ostrouháním pastelek, lepíme na připravený papír libovolným způsobem a podle fantazie. Potom dokreslujeme detaily pomocí tuše, fixů a pastelek. Na konec použijeme barevný prach na dotvoření, který roztíráme pomocí prstů.

Obrázek č. 6: Strouhané obrázky



Zdroj: Vlastní

Obrázek č. 7: Dokreslování podle fantazie



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

7.1.4. Hudební a dramatické aktivity

Zpěv známé lidové písně „Já do lesa nepojedu“

Společně s dětmi se naučíme a zazpíváme si lidovou píseň „Já do lesa nepojedu“. Ke zpěvu, ale patří muzika a k muzice hudební nástroje. Proto si s dětmi vyrobíme jednoduché nástroje ze dřeva a zahrajeme si na kapelu.

Z vycházky do přírody si přineseme pokud možno co nejrovnější větve stromů o průměru 1,5 až 5 cm a odstraníme kůru. Nejvhodnější je dřevo lísky. Sbíráme, ale i jiné druhy dřeva a klacíky, které mají přibližně stejnou délku. Ty máme pak připraveny pro děti, které se bojí řezat pilkou. Velmi jednoduchým způsobem si pak vyrobíme, ještě drhlo.

Na tyto nástroje, vytváříme zvuky úderem o sebe. Pobízíme děti, aby hledaly různé materiály a zkoušely na ně těmito nástroji hrát. Muzicírujeme, experimentujeme, zpíváme.

Dřevěné hůlky (autor: Jaromír Synek)

- **pomůcky, nářadí:** pilka, svěrák, smirkový papír, nůž, rovné větve stromů o průměru 1,5 až 5 cm, dvojice dřívěk stejné délky
- **pracovní postup:** Nejprve odstraníme kůru. Z větve upnuté do svěráku nařežeme pilkou dvojice stejně velkých hůlek o délce 15 až 30 cm. Povrch hůlek včetně řezaných ploch vyhladíme smirkovým papírem.³²

Obrázek č. 8: Řezání



Obrázek č. 9: Dílna



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů Zdroj: Vlastní

³² COUFALOVÁ, Gabriela, Ivo MEDEK a Jaromír SYNEK. *Hudební nástroje jinak: netradiční využití tradičních hudebních nástrojů a vytváření jednoduchých hudebních nástrojů : [slyšet jinak]*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2013. ISBN 978-80-7460-037-1.str.54,55.

Drhlo (autor: Jaromír Synek)

- **pomůcky, nářadí:** pilka, svěrák, smirkový papír, trojhranný pilník, nůž, rovné větve stromů.
- **pracovní postup:** Větev upneme do svěráku a uřežeme pilkou hůlku o libovolné délce. Hůlku upneme do svěráku podélně a tužkou naznačíme rysky vzdálené od sebe 0,5 cm. Do každého takto vzniklého políčka vyřízneme pilkou z obou stran šikmé zářezy ve tvaru písmene „V“. Zářezy vyhladíme trojhranným pilníkem a povrch vyhladíme smirkovým papírem. Ke hře na drhlo použijeme jednu hůlku, kterou jsme si vyrobili již dříve.³³

Jak roste strom

Pokusíme se s dětmi zdramatizovat a ztvárnit jak roste strom. Nejprve si povídáme o tom, jak stromy vypadají. Ukazujeme si na obrázku postupně všechny části stromu – kořen, kmen, korunu. Následuje hudební skladba od Edvarda Griega- Ranní nálada. Při poslechu hudby dramaticky ztvárňujeme růst stromu. Stulíme se do klubíčka, jako malé semínko. Pomalu za tónů hudby vytahujeme postupně jeden kořínek za druhým. Následuje pomalý růst kmenu a následně vytahujeme paže, jako větve. Pohyby prstů ztvárníme lístky. Nakonec si děti stoupnou na špičky a vytáhnou se do výšky. Hrdě se rozhlíží okolo.

Pomůcky, nářadí: připravené obrázky s částmi stromu, CD se skladbou, Edvard Grieg – Morning Mood

Hádanky (autor Miluše Šterclová)

Truhláři mě dobře znají,
krásné dřevo ze mne mají.
Kdo je to? (strom)

Kulatý jak váleček,
v lese dělá stoleček.
Kdo je to? (pařez)

³³ COUFALOVÁ, Gabriela, Ivo MEDEK a Jaromír SYNEK. *Hudební nástroje jinak: netradiční využití tradičních hudebních nástrojů a vytváření jednoduchých hudebních nástrojů : [slyšet jinak]*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2013. ISBN 978-80-7460-037-1.str. 56,57

Vrásky má jak babička,
když ji hladíš, nehýčká.
Kdo je to? (kůra)

Na jaře se zelenají,
na podzim, pak opadají.
Kdo je to? (listy)

Dlouhé silné ruce mají,
jablíčka v nich kolébají.
Kdo je to? (větve)

Pevně drží stromy v zemi,
nepustí je, i když větry dují.
Kdo je to? (kořeny)

Poslech a zpěv písně „Stromy“ (Z. Svěrák, J. Uhlíř), dramatizace

Na Stromy

Společně s dětmi si poslechneme písničku a dramaticky ztváříme stromy. Při dramatizaci využíváme pojmy kořeny, kmen, koruna. Když se řekne kořeny, děti se pevně rozkročí, přirostou k zemi. Když se řekne kmen, rychle si najdeme kamaráda a pevně ho obejmeme – utvoříme kmen. Když se řekne koruna, utvoříme společně jeden velký kruh, nebo více menších kroužků. Děti se volně pohybují v prostoru, po úderu do bubínku zastavují pohyb na pokyn – kořen, kmen, koruna utvoří část stromu. Pokyny se střídají.

Pomůcky, nářadí: CD s písní „Stromy“ (Z. Svěrák, J. Uhlíř), bubínek, palička

Rčení

Vysvětlíme dětem pojem rčení.....průpovídka, zkušenost, lidová slovesnost. Hledáme a vymýšlíme svá rčení, můžeme ztvárnit pantomimou.

Silný jako dub.	Roste jako dříví v lese.	Má v hlavě piliny.
Vysoký jako topol.	Dutý jako pařez.	Starý jako strom.
Zrůžověť jako květ.	Oholit se jako strom.	Vyplatit peníze na dřevo.
Má hlavu jako žalud.	Nosit dříví do lesa.	Svalit se jako špalek.
Suchý jako osika.	Naslouchá jako vrba.	Štíhlá jako proutek.

Povolání truhlář

Seznámíme děti s povoláním truhláře – stolaře. Děti víte, kdo vyrábí nábytek, okna, dveře, skříně? A víte, jak se to dělá? Seznámíme děti s nářadím, které truhlář používá (hoblík, hoblice - truhlářský pracovní stůl, pila, hoblovka, srovnávačka, protahovačka, nebozez, vrták, vrtačka). Některé můžeme dětem ukázat. Následuje hra „Na truhláře“. Zazpíváme si písničku „Kolo, kolo, mlýnský“ a pohybově ztvárníme. Na závěr navštívíme truhlářskou dílnu v blízkosti mateřské školy.

Pomůcky, nářadí: hoblík, pilka, metr, nebozez

Dřevěné didaktické stavebnice zatloukačky, aneb hrajeme si na truhláře.

Do korkové desky zatloukají děti pomocí kladívka a hřebíčků různé tvary ze dřeva. Vytvářejí obrázky podle vlastní fantazie nebo podle předlohy.

Pomůcky, nářadí: korková deska, kladívko, hřebíčky, dřevěné tvary

Obrázek č. 10: Zatloukání do korku



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Dramatické ztvárnění básničky

Děti rozdělíme do dvou skupin a postavíme naproti sobě. Jedna skupina představuje truhláře. Odříkává první sloku básničky a dramaticky ztvární. Následuje druhá sloka, kterou odříkává druhá polovina dětí – povzbuzuje truhláře.

Truhlář

Dřevo, hoblík, pilu mám,

skříň i stolek udělám.

Tak ať se vám truhláři,

vaše dílo podaří!

Básnička (autor Eva Hurdová)³⁴

7.1.5. Pokusy a experimenty

Pijí stromy vodu?

Jednoduchým pokusem zjistíme, jak se stromy pijí vodu a jak ji opět vypouštějí do vzduchu svými listy. Z vycházky do okolí si přineseme větvičky různých keřů a stromu i s listy. Ve školce je vložíme do sklenice s vodou, aby mohly pít. Přes větvičky přetáhneme igelitový sáček a zavážeme. Následující den můžeme pozorovat krůpěje vody, která se vypařila z listů.

Pomůcky, náradí: větvičky stromů i s listy, sklenice, igelitový sáček, provázek, vodu

Umí dřevo plavat?

Společně si ověříme, co dělá se dřevem, ale i s jinými předměty voda. Do dostatečně velké nádoby vkládáme různé kousky dřeva, drobné dřevěné předměty, korek. Pozorujeme a vytváříme společně s dětmi hypotézy. Můžeme, také porovnávat s jinými materiály, jako je např. sklo, plast, textil, papír, kov.

Pomůcky, náradí: nádoba, voda, klacíky, dýha, vařečka, dřevěné kostky, korek, skleněné korálky, kousky látek, papírové kapesníky, lžička, plastové kelímky, igelitové sáčky

³⁴ <http://www.infracz.cz/zakladni-dilo/KAFOMET>: katalog forem a metod. Stařeč: Infra, 2012.

Obrázek č. 11: Pokus



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Kdy šišky čarují?

Vyzkoušíme si, jak reagují na vodu šišky, jehličnatých stromů. Nejprve zkoumáme šišky pěkně otevřené v suchu. Po tom vložíme šišku do nádoby s troškou vody, po nějaké době se zavřou. Pozorujeme střídající se rozdíly mezi vlhkem a suchem.

Pomůcky, náradí: nádoba, voda, šišky

7.1.6. Informace pro učitele

Dřevo je pevné pletivo stonků vyšších rostlin. Tvoří je keře a stromy, u kterých jsou to pak větve, kmeny a kořeny. Od pradávna mnohostranně použitelnou přírodní surovinou. Člověka provází celým jeho kulturním vývojem. Stavba dřeva: makroskopická stavba- letokruhy, dřev, skvrny, jádro, pryskyřičné kanály, cévy, lýko, kůra, mikroskopická: buňky. Dřeviny dělíme na jehličnaté a listnaté. Základní druhy dřevin: smrk, borovice, modřín, jedle, jinan, ořech, třešeň, švestka, akát, jasan, dub, habr, buk, javor, bříza, lípa, olše, topol. Každý druh dřeva má svoje zvláštní vlastnosti vyznačuje se tvrdostí a měkkostí při jeho zpracování.

7.2. Sklo

7.2.1. Motivace

Na začátek „Hádanka“

Vzniká to z písku. Taví ho v peci.

Horké ho nevezmeš. Studené přeci.

Křehké je velice, když upadne na zem.

V hromadu střepů změní se rázem.

Co je to?(sklo)

(autor Miluše Šterclová)

Jak Krakonoš pořádal bál

V Jizerských horách i v Krkonoších je jedním z nejdůležitějších řemesel sklářství. Ze skla se dělá spousta věcí a mezi jinými také perly, aby bylo něco na parádu. Bývaly časy, kdy měli perlaři spoustu práce a pracovali dlouho do noci. Za těch nocí nejrůznější víly a divoženky nakukovaly do lidských obydlí, co se tam vyrábí, a dostaly chuť mít taky takovou parádu. A hned aby jim ji Krakonoš na příští pohádkový bál pořídil.

Ten chvíli vzdoroval, ale pak slíbil. Nejdřív chtěl vše udělat sám, ale protože mu to nešlo, poprosil perlaře v Poniklé. Dělal pro něj tenkrát celé hory a ženské, co navlíkaly, nechtěly za odměnu nic jiného, než se na ten bál podívat. Krakonoš souhlasil, ale musely slíbit, že budou celou dobu zticha. Jak to tak bývá, ženské zticha nebyly a nakonec se s divoženkami a vílami pohádaly. Korále se roztrhaly a bylo po plese. Aby nezůstal Krakonoš horákům dlužný, i když vlastně nebylo za co platit, když se všechna paráda válela po lesích a pasekách, dal do těch barevných korálek sladkou šťávu a rozvěsil je na nejrůznější křoví, aby si je mohly ženy nasbírat a udělat z nich dětem koláče a knedlíky.

Ty nejhezčí foukané perle stříbřené vodou z ponikelského pramene nechal pro krásu. Jen lidem vzkázal, ať si někdy přivstanou za ranní rosy nebo se

*jdou projít lesem, když ho skropil krátký jarní liják. V každé vodní kapičce je to lepší zboží schované a mohou se jím pokochat.*³⁵

7.2.2. Pohybové a smyslové aktivity

Cvrnkání skleněných kuliček

Každému dítěti rozdáme po jedné kuličce. Cvrnkáním prstů se děti snaží dostat každý svou kuličku co nejdříve do důlku.

Pomůcky, nářadí: skleněné kuličky, důlek

Na sklářskou pec

Dvě zvolené děti utvoří ze svých rukou bránu, která bude představovat pec- skláře. Ostatní děti se promění na sklářské píšťaly a chodí v zástupu za sebou v rytmu říkadla. Na poslední slovo říkanky se pec uzavře a obejmeme jedno dítě. Tím je sklenice vyfoukaná. Dítě – sklenice si vybere, za kterého skláře se postaví. Hra končí vyfoukáním všech sklenic.

Pomůcky, nářadí: žádné

Korálky a nit

Děti se volně pohybují ve vymezeném prostoru v rytmu říkadla: *„Korálky se roztrhaly, kampak asi pospíchaly? Kdepak jsou, kde je mám, já je všechny posbírám!“* Konec říkadla je pokynem pro utvoření kruhu – korálky se navlékly na nitku a utvořily náhrdelník.

Pomůcky, nářadí: žádné

Korálky se roztrhaly, kampak asi pospíchaly?

Kdepak jsou, kde je mám, já je všechny posbírám!

Říkanka (autor: Miluše Šterclová)

³⁵

[35http://divizna.zooliberec.cz/cz](http://divizna.zooliberec.cz/cz)

7.2.3. Výtvarné a tvořivé aktivity

Barevná lampička

Sklenice před malováním odmastěte a otočte dnem vzhůru. Na okraje dna nanese děti velké množství řídké barvy od každého odstínu jeden nános. Barvu pak nechají volně stékat, otáčením sklenic určují směr stékání. Barvu necháme dobře zaschnout. Na závěr vložíme čajovou svíčku.

Pomůcky, náradí: sklenice, barva na sklo - nevypalovací, které se dá ředit vodou, odstín modré, červené, zelené, žluté, štětec s umělým vláknem, voda, čajová svíčka

Koule z vodního skla

Nejprve si děti balónek nafouknou a natrou celý povrch lepidlem. Následuje libovolné omotávání vlnou po celém obvodu balónku. V závěru máčejí ve vodním skle. Po dokonalém ztvrdnutí balónek propíchneme a odstraníme.

Pomůcky, náradí: nafukovací balónek, lepidlo Herkules, vlna, štětce, vodní sklo, nádoba na vodní sklo, gumové rukavice, jehla

Obrázek č. 12: Omotávání vlnou



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Skleněné mozaiky

Na podložce si děti válečkem zpracují plastelínu nebo kinetický písek v 0,5cm vrstvě. Následně vtláčují jednotlivé úlomky skla do materiálu podle vlastní fantazie a představivosti.

Pomůcky, nářadí: podložky, plastelína, kinetický písek, váleček, úlomky opracovaného zaobleného skla

Obrázek č. 13: Vtlačování do písku



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 14 Domeček



Zdroj: Vlastní

Kuličkou po papíře

Do krabice vložíme papír. Na různá místa vytlačíme barvu o velikosti hrášku. Dovnitř umístíme kuličky a nakláníme krabici různými směry. Vytváříme koláž pomocí kuliček.

Pomůcky, nářadí: 4 skleněné kuličky, různé odstíny temperové barvy, papír, krabice

Obrázek č. 15: Kuličkou po papíře



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 16: Koláž



Zdroj: Vlastní

7.2.4. Hudební a dramatické aktivity

Sklářská písnička

Seznámíme děti s novou písničkou o sklářích. Melodii si vymyslíme sami.
„To je přece známá věc, že ve sklárně stojí pec. V peci oheň září a u pece skláří. Namáčejí píšťaly, aby ze skla foukali, láhve, vázy, sklenice. Šikovní jsou velice.“³⁶

Hrající sklenice

Dětem připravíme různé druhy materiálů, ze kterých mohou vybírat. Každé dítě si zvolí jeden, kterým plní svoji sklenici, tak do 1/3 až 1/5 podle zvoleného materiálu. Po uzavření vytvářejí sklenice přesypáním materiálu různé zvuky. Naslouchají svému nástroji. Společně pak utvoříme kapelu. Zpíváme známé lidové písničky, muzicírujeme.

Pomůcky, náradí: sklenice, uzávěry na sklenice, čočka, fazole, hrách, voda, mouka, knoflíky, hlemýždí schránky, těstoviny, kousky dřeva, šroubky, kancelářské sponky, plastové kostičky

Obrázek č. 17: Plnění sklenic materiálem



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 18: Muzicírování



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Vodní xylofon

Na stůl postavíme vedle sebe 4 sklenice. Do první sklenice nalijeme pomocí odměrky 10 ml vody, do druhé 15 ml vody, do třetí 20 ml vody, čtvrtou necháme prázdnou. Lžičkou opatrně ťukáme do sklenice ze strany. Postupně vyzkoušíme zvuk všech sklenic. Zjišťujeme, že zvuky jednotlivých sklenic jsou

³⁶

www.rolnicka.com/stránky/remeslnicke.htm

různé. Dalším úkolem pro děti je seřadit skleničky podle hloubky tónu od nejhlubšího po nejvyšší.

Pomůcky, nářadí: 4 stejné sklenice, voda, lžička, odměrka

Jak se sype sklo

Už jste někdy děti slyšely, jak se sype sklo? Je to příjemný, nebo nepříjemný zvuk? Jak asi vypadá? K čemu ho můžeme přirovnat? Co vám připomíná? A kam se vlastně sype? Následuje ztvárnění pohybem a zvukem. Hlasová a pohybová improvizace. Na závěr si děti poslechnou zvukovou nahrávku z CD.

Pomůcky, nářadí: CD se zvukovou nahrávkou sypání skla

Zrcadlo

Při této hře pracují děti ve dvojicích. Dvě děti se postaví naproti sobě. Jedno dítě bude ztvárňovat zrcadlo a druhé dítě bude přesně kopírovat pohyby prvního (zrcadla). Před začátkem hry můžeme dát dětem instrukci (například úryvek z děje pohádky Sněhová královna) a dítě představující zrcadlo se může svým osobitým způsobem pokusit tento děj ztvárnit. Další variantou může být, že děti nebudeme nijak instruovat, a zahrají svoji vlastní improvizaci. Děti se v roli zrcadel střídají

Pomůcky, nářadí: žádné

7.2.5. Pokusy a experimenty

Foukáme do píšťal

Do nádoby nalijeme vodu přibližně do $\frac{1}{4}$ a přidáme malé množství jaru. Jedním koncem ponoříme brčko do vody, do druhého foukáme. Vytváříme bubliny, hrajeme si na skláře – foukáme do píšťal

Pomůcky, nářadí: nádoby na vodu dle libosti, voda, brčka, jar

Obrázek č. 19: Foukání do vody



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Hry na alchymisty

Velké sklenice naplníme vodou. Děti samy přisypávají potravinářské barvivo přímo do vody, pozorují a postupně přimíchávají další barvy, pozorují změny, kontrast, srovnávají.

Pomůcky, nářadí: sklenice o velikosti 5L, voda, potravinářské barvivo

Obrázek č. 20: Pozorování



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Vodní lupa

Sklenici položíme na talíř a naplníme ji až po okraj vodou. Do sklenice pak děti opatrně házejí jednu minci za druhou. Mají pocit, že voda se chce přelít přes okraj. Ale voda ne a ne. Místo toho se začne nad sklenicí tvořit vodní lupa. Když se podívají ze strany, uvidí, že hladina je vypouklá. Postupně přidávají další mince dokud hladina nepraskne.

Pomůcky, nářadí: talíř, sklenice, voda, mince

Obrázek č. 21: Pozorování vodní blány



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Lupa

Pozorujeme prostředí třídy a okolí mateřské školy. Kde se vzala, tu se vzala chlupatá kytka ve třídě – fialka

Pomůcky, nářadí: lupa, Africká fialka (Saintpaulia)

Zrcátko

Rozdáme dětem zrcátka, ty si je dají před obličej a dýchají na ně a pozorují jak se teplým dechem zamžlí. Zkoušejí malovat, kroužit.

Pomůcky: zrcátka

7.2.6. Informace pro učitele

Sklo je pevná látka, která vzniká rychlým ochlazením taveniny. Hlavní surovinou k jeho výrobě je sklářský písek. Čiré křemičité sklo je průhledné nebo průsvitné relativně tvrdý materiál odolný opotřebení. Dá se brousit, barvit, zdobit. Sklo je velmi křehké a dá se rozbít na ostré střepy. Křemičité sklo můžeme najít

také v přírodě např. meteorické vltavíny, obsidiány – sopečné sklo, které vzniklo působením magmatické činnosti a má černou barvu

7.3. Plast

7.3.1. Motivace

Kouzelná truhla

Děti se posadí okolo zavřené kouzelné truhly. Společně si připomínáme, co všechno se v ní ukrývalo. Zopakujeme si názvy (dřevo, sklo, plast, papír, kov, textil), vlastnosti materiálů (tvrdost, měkkost, pružnost). Společně vzpomínáme, jaké řemeslo a povolání se k danému materiálu váže (švadlena - látka, truhlář, stolař – dřevo, sklář – sklo, kovář – kov).

Následuje nahlédnutí do truhly. Zjišťujeme a objevujeme, že v truhle se nachází pouze věci z PLASTU. Seznamujeme děti s pojmem PLAST a UMĚLÁ HMOTA. Úkolem pro děti bude rozhlédnout se po třídě a přinést hračku z plastu. Pomůcky, nářadí: truhla, plastové láhve, hřebínek, Lego kostky, kartáček, sáčky,

Pohádka o starém odpadkovém koši

Na jednom dětském hřišti žil starý odpadkový koš. Lidé, ho měli rádi. Mohli do něho házet vše co nepotřebovali. Koš byl spokojený, když měl plné břicho sáčků a papírků od bonbónů. To, ale potom přijeli jiní lidé ve velkém autě a celý obsah jeho břicha do něj vysypali. A tak měl stále hlad. Koš pro to, ale nebyl vůbec smutný, věděl, že slouží lidem a dokonce si často zpíval veselou písničku:

„Já jsem starý koš, koš, koš, odpadkonoš noš, noš noš. Já mám stále hlad, odpadky mám rád. Papíry a různé sáčky i obaly od žvýkačky, teď tu čekám na kluka, dá mi špejli z nanuka.“

To je, ale trouba koš! Řekl malý kluk, co uslyšel jeho písničku. „Tu máš!“, zvolal a zlostně do koše kopnul. Koš udělal kotrmelec a už se válel na zemi. Celý obsah jeho břicha se rozsypal do trávy. Přiletěl vítr a volal „ to je, ale krááááasa“ a všechno rozfoukal po celém hřišti.

Odpoledne si příběhly na hřiště hrát děti. „Kdo chce bonbón?“, vykřikl malý klu, „já,já já,“ volaly jeden přes druhého a strkaly si bonbóny do pusy. Pak začaly

hledat odpadkový koš, ale ten se jen smutně válel na zemi za keřem. „Hodte to na zem“ vykřikl kdosi a tak, jako na povel, všichni zahodily papírky do trávy. Tak to šlo na hřišti den co den. Jen vítr měl radost, že si může s papírky hrát. Ale jednoho dne přestal mít vít sílu a uslyšel, žalostný pláč. Za keřem v trávě nařikal starý odpadkový koš. „Proč pláčeš?“ Zeptal se vítr. Koš vyprávěl, co všechno mu děti provedly a tak se vítr rozhodl, že mu pomůže. Z posledních sil nafoukal všechny odpadky na jednu velkou hromadu.

„Kdo to udělal!“ zavolal nejstarší kluk na ostatní, když si odpoledne přišly děti na hřiště hrát. A z nedalekého keře se ozvalo „to vy, nepořádné děti“ volal koš. Děti se zastyděly a řekly si nechtějí hřiště plné odpadků a, že vědí, kam odpadky patří. Potom pomohly starému koši zase na nohy a posbíraly všechny papírky a sáčky do jednoho. Od té doby má starý odpadkový koš zase plné břicho a zvesela si propěvuje tu svoji veselou písničku:

„Já jsem starý koš, koš, koš, odpadkonoš noš, noš noš. Já mám stále hlad, odpadky mám rád. Papíry a různé sáčky i obaly od žvýkačky, teď tu čekám na kluka, dá mi špejli z nanuka.“³⁷

Pomůcky, nářadí: žádné

7.3.2. Pohybové a smyslové aktivity

Kimova hra

Děti se posadí do kruhu okolo připravených věcí z plastu. Nejprve si předměty pojmenujeme a prohlédneme. Děti mají minutu na prohlédnutí věcí. Po časovém limitu věci přikryjeme a děti musí říct, co si zapamatovaly, co bylo v kruhu. Následně jedno z dětí odchází za dveře a jedna věc se schová. Na znamení se dítě vrací do místnosti a hádá předmět, který se ztratil.

Pomůcky, nářadí: kartáček na zuby, hřeben, plastový kelímek, plastové příbory, Lego kostky, plastové autíčko

³⁷

Materiálový „Mišmaš“

Děti rozdělíme na čtyři skupiny, dřevo, sklo, plast a papír. Podle počtu jim rozdáme kartičky s obrázky stromu, sklenice, plastové láhve a knihy. Pomocí židliček vytvoříme kruh. Na každé dítě připadne jedna židlička, na kterou se posadí. „*Ted' jsme se děti, proměnili v materiál*“. Učitelka dává postupně názvy všech materiálů na pokyn: dřevo – si děti s obrázkem dřeva mění místo. Pokud zazní slovo mišmaš, mění si místo všechny děti najednou.

Pomůcky, náradí: kartičky s obrázky stromu, sklenice, plastové láhve a knihy, židličky

Zvukové pexeso

Plastové krabičky naplníme připraveným materiálem do 1/3 vždy do páru. Děti podle zvuku řadí krabičky do pár. Pexeso můžeme ještě obměnit tak, že na víčka krabiček lepí děti připravené geometrické tvary a opět párují, teď už nejen sluchem, ale i zrakem.

Pomůcky: plastové krabičky, barva na sklo, podložka, krupice, kuskus, hřebíček, hrách, slupky od pistácií, barevné kamínky

Na popeláře a metaře

Děti jsou rozděleny do dvou skupin. Jedna skupina představuje metaře, druhá popeláře. Každá skupina má označenou svoji popelnici (obruč) v jednom rohu třídy. V prostoru herní plochy rozmístíme PET vršky. Popeláři a metaři vyjíždí do terénu sbírat odpad. Pomocí kolíčků sbírají vršky a nosí je co nejrychleji do svých popelnic. Na znamení – úder do bubínku, přestávají sbírat a vrací se ke svým popelnicím. Na závěr si metaři a popeláři porovnají, jak byli ve sběru úspěšní. Vyhrává ta skupina, která nasbírala co nejvíce odpadu.

Pomůcky: kolíčky na prádlo, vršky od PET lahví, bubínek

7.3.3. Výtvarné a tvořivé aktivity

Koláž z polystyrenu

Krabičky otočíme dnem vzhůru. Propiskou na ně kreslíme podle fantazie například jarní kytku, strom a podobně. Propiska se výborně do materiálu boří, není potřeba vyvíjet velký tlak. Na podložku si připravíme různé odstíny barev,

které nanášíme pomocí válečku na vyrytý obrázek. Na konec tiskneme na připravený papír.

Pomůcky: polystyrenové vaničky od zeleniny a masa, o velikosti 20 krát 15 cm, různé šířky, propiska, temperové barvy, podložku, váleček, papír

Obrázek č. 22: Nanášení barev



Obrázek č. 23: Obrázky



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů Zdroj: Vlastní

Housenka z PET víček

Na výrobu jedné housenky budeme potřebovat přibližně 10 PET víček. Do každého víčka uděláme ostrými nůžkami dvě dírky, přibližně 0,5 cm od středu na každou stranu. Začínáme navlékat vždy tři korálky, pak navlékáme víčko. Tak postupujeme až do konce, podle toho jak chceme mít housenku dlouhou. U posledního víčka – hlavy uděláme pouze uzel, korálky už nenavlékáme. Stejným způsobem navlékáme korálky a víčka do druhé dírky. Na závěr dolepíme na poslední víčko – hlavu oči.

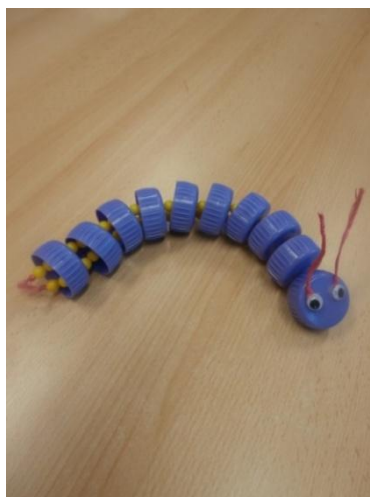
Pomůcky: PET víčka, nůžky, 2 provázky, plastové korálky, nalepovací očička

Obrázek č. 24: Navlékání



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 25: Housenka



Zdroj: Vlastní

Obrázky z bublinkové fólie – Čtvero ročních dob

Hnědou barvou nakreslíme strom. Jeho kmen a větve. Necháme zaschnout. Poté na část bublinkové fólie o velikosti 15*15 nanese pomocí štětce vrstvu barvy, pěkně vedle sebe. Odstíny se mohou z části prolínat. Bublinkovou fólii požíváme jako tiskátko. Vytváříme pomyslné listy, květy a plody. Barvu volíme podle roční doby. Jaro – růžová, zelená, Léto – odstíny zelené, Podzim – žlutá, oranžová, červená, Zima – bílá, modrá.

Pomůcky: temperové barvy v odstínu hnědé, žluté, oranžové, červené, růžové, zelené, modré a bílé, papír, bublinková fólie, štětec,

Obrázek č. 26: Nanášení barvy



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 27: Stromy



Zdroj: Vlastní

7.3.4. Hudební a dramatické aktivity

Já jsem muzikant

Společně s dětmi se naučíme a zazpíváme si lidovou píseň „ Já jsem muzikant“ Muzicírujeme a hrajeme na nástroje, rytmizujeme. Tančíme, udáváme tempo při pochodu.

Tvorba zvukových etud

Společně s dětmi vytváříme různé zvukové nápodoby například deště, bouřky, větru, meluzíny. Zkoušíme houkat jako parník na moři. Zkoušíme si dávat zvukové hádanky.

Pomůcky: nástroje z plastu, které jsme si vyrobili, plastové kbelíky, igelitové sáčky

Plastové chřestidlo (autor Jaromír Synek)

- **náradí:** nůžky
- **materiál:** noviny, plastová lahvička od Aktimelu, hrst sypkého materiálu například hrách, rýže, kuskus, lepicí páska
- **pracovní postup:** Z novin vytvoříme pomocí překládání pás široký asi 12 cm široký. Ten pevně smotáme do ruličky o průměru hrdla plastové lahvičky a zpevníme izolepou. Přibližně do jedné třetiny nasypeme do lahvičky vybraný materiál. Roličku z novin vsuneme do otvoru hrdla asi 2 cm a obě části spojíme lepicí páskou.³⁸

Hra na husí krky

Jeden konec trubice drží děti pevně v ruce a krouživými pohyby nástroj rozeznívají. Husí krky můžeme rozehrát i pomocí vlastního dechu, kdy jeden konec vložíme do úst a vdechujeme nebo vydechujeme.

Pomůcky: husí krky - elektrikářský materiál,

³⁸ COUFALOVÁ, Gabriela, Ivo MEDEK a Jaromír SYNEK. *Hudební nástroje jinak: netradiční využití tradičních hudebních nástrojů a vytváření jednoduchých hudebních nástrojů : [slyšet jinak]*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2013. ISBN 978-80-7460-037-1.

Obrázek č. 28: Hudební nástroje



Zdroj: Vlastní

Fanfrnoch z kelímku (autor Jaromír Synek)

- **pracovní postup:** Uprostřed dna kelímku utvoříme malý otvor nůžkami. Otvorem protáhneme stužku a na její konce přivážeme korálky. V dlani jedné ruky držíme kelímek a mezi prsty druhé ruky navlhčenými vodou potahujeme stužku.³⁹
- **nářadí:** nůžky
- **materiál:** plastový kelímek, vánoční stuhy, 2 korálky, miska s vodou

Odpadkový koš

Děti poznávají předměty. Stojí v kroužku okolo odpadkového koše a rozpočítávají se:

*Odpadky se množí, v odpadkovém koši,
ty je znáš, ty to víš,
ty nám pěkně napovíš!*

Na koho padne poslední slabika, ten dává hádanku ostatním tím, že věc slovně popíše, nebo pantomimou ztvární, jak vypadá, k čemu se používá

³⁹ COUFALOVÁ, Gabriela, Ivo MEDEK a Jaromír SYNEK. *Hudební nástroje jinak: netradiční využití tradičních hudebních nástrojů a vytváření jednoduchých hudebních nástrojů : [slyšet jinak]*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2013. ISBN 978-80-7460-037-1.

a podobně. Ostatní děti hádají. Kdo věc uhodne, vezme si ji z odpadkového koše. Ten, kdo hádal, rozpočítává. Hra pokračuje, pokud se odpadkový koš nevyprázdí.

Pomůcky: hřebec, kartáček, vidlička, nůž, lžička, talířek, nůžky, pastelka, autíčko, botičky, čepice, rukavice, kladívko, konvička, motyčka, hrábě.

7.3.5. Pokusy a experimenty

Co se stane?

Porovnáváme pevnost skla a plastu zmrazením vody.

Pomůcky: voda, sklenice, plastové kelímky, mrazák

Samonafukovací balónek

Pomocí trychtýře nasypeme do balónku 1 až 2 lžičky jedlé sody. Poté nalijeme ocet do nádoby a balónek opatrně natáhneme na hrdlo láhve. Pokud nám balónek pevně drží, převrátíme jeho obsah do nádoby s octem. Při reakci jedlé sody s octem vzniká plyn – oxid uhličitý (CO_2). Ten se uvnitř balónku rozpíná a nafukuje ho.

Pomůcky: jedlá soda, ocet, nádoba, trychtýř, balónek,

Jak oddělit žloutek od bílku pomocí plastové láhve

Na jeden z připravených talířů rozklepneme vajíčko. Vezmeme si plastovou láhev a otočíme ji hrdlem dolů. Při stlačování láhve dochází k nasátí vzduchu společně se žloutkem do láhve. Takto nasátý žloutek necháme lehce z láhve vyklouznout na čistý talíř a máme odděleno.

Pomůcky: plastová láhev od minerálky, 2 talířky, vajíčko

7.3.6. Informace pro učitele

Plast, aneb umělá hmota. Syntetické nebo polysyntetické materiály. Jejich název je odvozen od faktu, že mnohé jsou tvarovatelné – plastické. Plasty jsou dobře tepelně odolné, pružné, tvrdé. Mezi jejich výhody patří nízká hustota, chemická odolnost, dobrá zpracovatelnost. Zpracovává se za pomoci lisů,

vstříkování, vyfukování. Je masově zastoupen ve všech průmyslových odvětvích i v domácnostech. Z některých plastů se vyrábějí slitiny tzv. polymerní směsi, využívané především automobilovém průmyslu, elektronice a elektrotechnice. První plast byl vynalezen už v roce 1855. Do každodenního života pak vstoupily plasty po II. Světové válce, jako levná náhrada za jiné materiály jako sklo, dřevo, kov. Dnes je bereme jako invazivní druh, který je potřeba korigovat, kvalitně recyklovat a nahrazovat, především z ohledu na životní prostředí. U nás ho třídíme do žlutých kontejnerů.

7.4. Papír

7.4.1. Motivace

Moment překvapení

Vstup do místnosti dětem přelepíme balicím papírem. Děti procházejí do třídy papírovými dveřmi, které otevírají trháním a rozlepováním papíru. Následně se děti seznamují s různými druhy papíru a jejich strukturou, popisují, co cítí, co vidí. Povídáme si o tom, kde se papír vzal a co všechno je z papíru vyrobené a k čemu to slouží a co s ním, když už ho nepotřebujeme.

Pomůcky: balicí papír, nůžky, lepicí páska, různé druhy papíru – karton, toaletní papír, pergamenový papír, pauzovací papír, kopírovací papír, list papíru, smirkový papír

Papírové obálky

Do kruhu dětem připravíme obálky různých velikostí, barev a tvarů. Nejprve se děti ptáme, jestli předmět poznají a dokážou ho pojmenovat. Jestli vědí, kdo takové obálky nosí, jak se jmenuje a proč je vlastně nosí. Co mohou obsahovat a podobně. Po té rozdělíme děti do skupin. Každá skupina dostane 5 obálek, skládá společně obrázkové Puzzle, děj pohádky. Na konec děti pojmenují, co vidí na obrázku a řeknou název pohádky.

Pomůcky: papírové obálky, nastříhané obrázky děje z klasických pohádek, 5*5 obálek, Červená Karkulka, Perníková chaloupka, Budulínek, O Smolíčkovi, O Kůzlátkách

7.4.2. Pohybové a smyslové aktivity

Překážková dráha z nepotřebných krabic

V prostoru třídy připravíme dětem překážkovou dráhu. Začíná chůzí po papírovém chodníku. Následuje překračování krabiček od sýra. Pokračuje krabicovým slalomem, během mezi překážkami s vyhýbáním, poskoky snožmo přes krabičky od čaje, přeskočením krabic od bot. Výskok s rozhoupáním papírové koule. Podlézání velkého tunelu, plazení v lehu na břicho pod mostem z krabic od banánů. Házení papírovými koulemi na cíl. Po absolvování všech dětí měníme směr a začínáme hodem na cíl.

Pomůcky: listy papíru A4, krabičky od sýra, čaje, bot, krabice od banánů, papírové koule pro každé dítě

Prstové čarování

Listonoš

Listonoši, přines psaní, přejdi les i závěje.

Přines psaní staré paní,

ať se zase usměje!

Autor (Jiří Žáček)⁴⁰

Listonoši přines psaní,

Levá ruka je ohnutá v lokti, dlaň je otevřená s roztaženými prsty od sebe. Pravý ukazováček nahlédne mezi prsty levé ruky v rytmu slabik.

prejdi les i závěje.

Pravá ruka ohnutá v lokti, dlaň je otevřená s roztaženými prsty od sebe. Levý ukazováček pohladí břicho prstů pravé ruky.

Přines psaní staré paní,

Postavená stříška ze všech prstů obou rukou, pevně opřených o palce. Ostatní prsty ťukají proti sobě v rytmu slabik.

ať se zase usměje!

⁴⁰ <http://www.infracz.cz/zakladni-dilo/KAFOMET>: katalog forem a metod. Stařeč: Infra, 2012-.

Duté tleskání dlaní se zaklesnutými dlaněmi do sebe. Nejprve na pravou 2* pak na levou stranu 2*. Rytmezujeme slabiky.

Pomůcky: žádné

Listonoš a listonoška – honička

Děti sedí na ploše v kruhu. Jedno dítě představuje listonošku, listonoše v ruce drží obálku a obchází kruh dokola v rytmu říkanky:

Listonoš a listonoška, je to práce, ale těžká!

Nosím bílé obálky, házím vám je do schránky.

Krabice a balíky poletí do Afriky.

Autor (Miluše Šterclová)

Na poslední slabiku se listonoš, listonoška dotkne obálkou kamaráda, u kterého se zastavil, nastává honička kolem kruhu.

Pomůcky: obálka

Z papíru je vyrobené

Budeme říkat různá slova. Pokud děti uslyší slovo, které označuje něco, co je z papíru například kniha, toaletní papír, noviny, časopis, krabice zvednou ruce. Pokud děti uslyší něco, co si myslí, že není vyrobeno z papíru například auto, plastová láhev, skleněné kuličky, příbor, nechají ruce dole.

Pomůcky: žádné

7.4.3. Výtvarné a tvořivé aktivity

Ruční výroba papíru

Společně s dětmi nejprve natrháme papír na malé kousky a vložíme ho do misky, kterou zalijeme horkou vodou. Necháme rozmočit do druhého dne. Poté rozmixujeme papír na kaši. Do větší nádoby, kterou jsme si připravili, nalijeme do poloviny vlažnou vodu a hrst připravené kaše. Síť vlož opatrně na dno nádoby a pomalu vytahuj. Potom obrať na připravenou látku. Houbičkou odsaj zbytek vody. Pro důkladné vysušení použijte další tkaninu.

Pomůcky: miska, větší nádoba, starou síť proti mouchám o velikosti 30*30 cm, starý papír, voda, kus látky na vysušení, houbička, mixér

Kaširované masky

Formu obalíme igelitem a stáhneme provázkem, novinový papír natrháme na menší kousky, lepidlo na tapety si připravíme do misky, útržky novin namáčíme do lepidla a přikládáme na formu, celkem naneseeme asi 6 až 8 vrstev, aby byla maska dostatečně pevná, z kroucených a mačkaných novin vytvoříme plastické detaily a ty přichytíme na masku opět útržky namáčenými v lepidle, masku necháme do druhého dne vyschnout. Poté naneseeme základní barvu, použijeme hustou temperu, aby noviny dobře kryla, před nanesením dalších barev necháme opět dobře zaschnout, nyní můžeme masku dozdobit podle vlastní fantazie, my jsme použili u kočky pedik na vousy, kdy jsme do čenichu z obou stran udělali otvory nůžkami a u klauna jsme otvory udělali po obvodu hlavy a připevnili vlasy ze sisalu, na konec připevníme tavnou pistolí kukuřičný klas.

Pomůcky: novinový papír, pedik, stonky kukuřice, forma, igelit, nůžky, štětec, lepidlo na tapety, provázek, temperové barvy, tavná pistol

Obrázek č. 29: Vrstvení papíru



Zdroj: Vlastní

Obrázek č. 30: Kaširované masky



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Konstruování z papírových krabic a krabiček

Děti si poslechly pohádku o hradu „Krabíčáku“. Následuje kolektivní prostorová práce dětí z připravených krabiček. Vytváření hradu podle fantazie. Krabičky k sobě děti upevňují lepicí páskou. Dolepují detaily z barevného papíru.

Pomůcky: krabice a krabičky různých velikostí, karton, barevné lepící pásky, nůžky, lepidlo Herkules, barevný papír

Obrázek č. 31: Stavba z krabic



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Větrník

Papír ve tvaru čtverce 21*21cm děti překládají po úhlopříčce a rozdělí ho tak na čtyři trojúhelníky. Od středu pak dětem označí body, kam až mohou stříhat. Následuje překládání rohů čtverce ob jeden do středu, kde si je děti přilepí. Takto slepený střed propíchneme špendlíkem a napíchneme na špejli.

Pomůcky: čtvrtky barevných papírů, nůžky, lepidlo, špendlíky, špejle

7.4.4. Hudební a dramatické aktivity

Pohádka hradu „Krabičáku“

Za sedmero horami, v hustých lesích a ještě dál, stával kdysi hrad jménem „Krabičák“. Ale nebyl to jen tak obyčejný hrad, byl postaven celý z papírových krabic a krabiček. Jenom že, byl moc smutný protože, chtěl vypadat jako ostatní hrady. Chtěl být vysoký a nedobytný. Jednoho dne, jel kolem na koni mladý princ a uslyšel pláč. Zastavil se a povídá, proč pláčeš, proč jsi smutný? A hrad mu odpověděl. Jak nemám být smutný, když jsem celý ze starých použitých

papírových krabic. Raději bych byl z pořádných cihel, dřeva a kovu, aby se do mě nedostal žádný nepřítel.

Ale, to by byla škoda, odpověděl mu princ. Kdybys byl totiž z cihel, dřeva a kovu nemohly by si s tebou hrát děti. Všechny děti totiž milují, když si mohou kreslit na papír a hrát si se vším, co doma najdou. Právě papírové krabice a krabičky jsou tou nejlepší volbou. Děti se nemusí bát, že se rozbijí a dokonce je maminky po nich nechají kreslit. A víš, co? Řekl mu ten mladý princ, já si tě odvezu do svého království pro mé malé děti, aby si měly s čím hrát.

Starý hrad souhlasil a od těch dob, už nebyl nikdy smutný. Připadal si krásný a potřebný, když si s ním děti chtěly hrát.

Za pomoci vyrobených nástrojů a papírových archů vytváříme s dětmi zvukomalebné hry, relaxace. Podle fantazie je pojmenováváme například „Tajemný les, Kouzelná zahrada, Strašidelný potok, Mořská příšera, Lesní víla“.

Trháme, mačkáme, pomalu, rychle, třeme papír v dlaních, třeme dva archy papíru o sebe, rytmicky tleskáme papírem o sebe, vytleskáváme slabiky, šustíme mezi dvěma prsty, kmitáme. Potřásáme nástroji, ťukáme prsty, plácáme nástroji do dlaní, o stehna.

Pomůcky: papírové archy, novinový papír, staniol, papír na pečení

Dešťová hůl

Po celé ploše do ruličky vpichujeme špendlíky. Ruličku obalíme barevným papírem, konce přilepíme tavnou pistolí. Vystřihneme si kolečka, která po obvodu nastříháme. Nejprve usadíme na jeden konec ruličky kolečko, jako zátku a přilepíme. Do ruličky nasypeme slupky od pistácií a připevníme druhou zátku. Hůl vyzdobíme barevným papírem pomocí ozdobných nůžek a celou přelepíme lepicí páskou.

Pomůcky: ruličky od kuchyňských utěrek, barevné papíry, lepicí páska, tavná pistol, špendlíky, slupky od pistácií, nůžky, ozdobné nůžky

Chrastidla z ruliček od toaletního papíru (autor Jaromír synek)

Jeden konec ruličky k sobě zmáčkne a sešíváčkou spojíme nejméně na třech místech. Do ruličky nasypeme hrstku rýže a sevřeme. Druhý konec ruličky spojíme. Povrch ozdobíme podle fantazie barevnými lepicími páskami a fixem.⁴¹

Pomůcky: roličky od toaletního papíru, kancelářská sešívačka, rýže, barevné lepicí pásy, fixy

Obrázek č 32: Výroba z ruliček



Zdroj: Vlastní, se souhlasem rodičů

Obrázek č. 33: Chrastidla



Zdroj: Vlastní

7.4.5. Pokusy a experimenty

Vodoměrky z kancelářských sponek

Seznámíme děti s vodním živočichem vodoměrkou a vysvětlíme jim, proč umějí chodit po vodě. Pak si společně a za pomoci papíru své vodoměrky vytvoříme.

Do sklenice si děti nalijí trochu vody. Z papírových kapesníků si vystříhnou kousek asi tak 4*2 cm. Na ten si pak položí vodoměrku (kancelářskou sponku). Papír i se sponkou pak opatrně položí na vodu. Po několika sekundách se papír potopí a vodoměrka pluje na hladině. Díky vodní bláně, která vznikla mezi sponkou a papírem.

Pomůcky: kancelářské sponky, papírové kapesníky, nůžky, sklenice, voda

Lekniny

Zkousíme s dětmi vlastnosti papíru při kontaktu s vodou. Namáčíme různé druhy papíru například toaletní, papírové kapesníky, papírové roličky, různé druhy výkresů, noviny. Na konec dětem povíme o kytce, která žije ve vodě, jmenuje se LEKNÍN a jako každá kytky se umí zavírat a otevírat.

Na připravený papír si děti obkreslí šablonku květu. Vybaví podle vlastní fantazie. Ten vystříhnou pomocí nůžek a okvětní lístky složí směrem do středu. Poté vkládají na vodní hladinu. Po nějaké době se začínají okvětní lístky otevírat a květina plave na hladině.

Pomůcky: nádoba s vodou, tvrdý papír, nůžky, pastelky

7.4.6. Informace pro učitele

Papír je hladký, tenký materiál vyráběný zhutněním vláken. Je to velmi starý materiál vyráběný především z buničiny dřeva, ale i rostlinného materiálu konopí, bavlny a dnes už i ze sběrového papíru. Vynález papíru je připisován Číně, kdy čínský úředník zpracovával rostlinný materiál, včetně starých hadrů, kdy je namáčel a napínal na rám. Tato technika se používá do dnes. Moderní výrobu papíru převzaly stroje. Při jeho výrobě dochází k namáčení, lisování, sušení, přidávají se do něho různé přísady, jako např. polymery pro dosažení lepších vlastností např. savost, odolnost, povrch. Papír patří mezi recyklovatelné materiály. V České republice ho třídíme do modrých kontejnerů.

Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo využít projektovou metodu v mateřské škole ve vztahu k polytechnické výchově.

V praktické části jsem se zabývala tvorbou projektu na podporu polytechnické výchovy předškolních dětí. Vytvořila jsem ucelený projekt zabývající se přírodními a technickými materiály, se, kterými se děti setkávají v mateřské škole a v běžném životě. Uspořádala jsem je do jednotlivých celků, nabízejících činnosti a aktivity směřující k podpoře polytechnické výchovy tak, aby vycházely ze všech vzdělávacích oblastí předškolního vzdělávání a byly nápomocny při rozvoji klíčových kompetencí.

Při vlastním projektování jakožto pedagoga mateřské školy jsem si v praxi ověřila, že nebylo nutné děti do připravených aktivit dlouze pobízet. Naopak se ukázalo, že děti samy aktivně tvořily, vyráběly, experimentovaly a velká většina si chtěla všechno vyzkoušet sama. Ukázalo se, že děti dokázaly projevit zručnost, získat pracovní návyky a dovednosti.

Zpětnou vazbou mi byly i kladné reakce ze strany rodičů, kdy samy děti doma vyžadovaly kladívko, hřebíky, nebo pilku a chtěly dostat důležitou práci.

Osobně si myslím, že je podstatné nechat děti si všechno vyzkoušet. Dbát na bezpečnost, ale nebát se v praxi experimentovat a zkoušet nové věci.

Domníváme se, že cíl mé diplomové práce byl splněn a metodika mnou vytvořená může posloužit jako inspirace pro další pedagogy mateřských škol.

Seznam literatury:

1. BEČVÁŘOVÁ, Ivana. *Výtvarná dramatika v pedagogické praxi: netradiční činnosti pro předškolní a školní věk*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0906-5.
2. BURKOVIČOVÁ, Radmila. *Pedagogické projektování a prezentace pedagogického projektu v učitelství pro mateřské školy* [online]. Vyd. 2. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008 [cit. 2017-04-10]. ISBN 978-80-7368-538-6. str.43.
3. COUFALOVÁ, Gabriela, Ivo MEDEK a Jaromír SYNEK. *Hudební nástroje jinak: netradiční využití tradičních hudebních nástrojů a vytváření jednoduchých hudebních nástrojů : [slyšet jinak]*. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2013. ISBN 978-80-7460-037-1.
4. FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015, 29 stran. ISBN 978-80-244-4731-5.
5. FICHNOVÁ, Katarína a Eva SZOBIOVÁ. *Rozvoj tvořivosti a klíčových kompetencí dětí: náměty k RVP pro předškolní vzdělávání*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2012, 130 s. ISBN 978-80-262-0195-3.
6. FULGHUM, Robert. *Všechno, co opravdu potřebuju znát, jsem se naučil v mateřské školce*. Vyd. 7., rozš. 2. Praha: Argo, 2007, 205 s. ISBN 978-80-7203-935-7.
7. HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Kdo tvoří, ten nezlobí: průvodce pro práci s materiálem*. Vyd. 1. Plzeň: Nava, 2013, 99 s. ISBN 978-80-7211-455-9.
8. HONZÍKOVÁ, Jarmila a Jiří HONZÍK. *Kdo tvoří, ten nezlobí II, aneb, Tvoříme ve výukovém projektu*. 1. vydání. Plzeň: Honzíková, 2015, 101 stran. ISBN 978-80-260-7976-7.
9. HONZÍKOVÁ, Jarmila, Petr MACH a Jan NOVOTNÝ. *Alternativní přístupy k technické výchově*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2007, 264 s. ISBN 978-80-7043-626-4.

10. HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Nonverbální tvořivost v technické výchově*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2008, 101 s. ISBN 978-80-7043-714-8.
11. JENČKOVÁ, Eva. *Hudba v současné škole: výběrová řada*. Hradec Králové: Tandem, 2011-. ISBN 978-80-86901-08-4.
12. KOMENSKÝ, Jan Amos. *Informatorium školy mateřské*. Vyd. v nakl. Academia 2. Praha: Academia, 2007. Europa (Academia). ISBN 978-80-200-1451-1.str.57.
13. KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 193 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1568-1.
14. KUSÁK, Pavel a Pavel DAŘÍLEK. *Pedagogická psychologie - A*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 2001. ISBN 80-244-0294-7.str.171-172.
15. MATĚJČEK, Zdeněk. *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1996, 143 s. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-085-5.
16. NOVOTNÝ, Jan a Jarmila HONZÍKOVÁ. *Technické vzdělávání a rozvoj technické tvořivosti*. V Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2014. ISBN 978-80-7414-716-6.str.6.
17. PEREZ, Mélanie a Francesca MASSA. *Zábavné pokusy pro zvědavé děti*. Ilustroval Sandrine LAMOUR, ilustroval Vincent HUBERT. Čestlice: Rebo, 2014. Rebo dětem. ISBN 978-80-255-0854-1.
18. PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 6., aktualiz.
19. SMOLÍKOVÁ, Kateřina. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2004, 48 s.
20. STOLINSKÁ, Dominika. *Polytechnické vzdělávání v prostředí mateřské školy*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015, 320 stran. ISBN 978-80-244-4735-3.
21. ŠTEFANIDESOVÁ, Zdenka. *Dřeska a Tilpína, aneb, Kouzlo materiálů: inspirativní metodická příručka pro oblast polytechnické výchovy v mateřské škole*. 1. vydání. Horka nad Moravou: [Sluňákov - centrum ekologických aktivit města Olomouce, o.p.s.], 2015, 131 stran. ISBN 978-80-905347-9-7.
22. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005, 467 s. ISBN 80-246-0956-8.

23. Zákon č. 561/2004 Sb. – Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon)

24. Vyhláška č. 410/2005Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

Internetové zdroje:

1. www.divizna.zooliberec.cz.....volně převyprávěno podle M. Kubátové:
Krakonošův hrnec-Perlařská poudačka

2. www.pavelnovak.cz

3. www.lipka.cz/jezirko

4. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Polytechnika>