

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární a preprimární pedagogiky

Bakalářská práce

Gabriela Vrbová

Učitelství pro mateřské školy

Využití dřeva a dalších přírodních materiálů
ve výuce v mateřské škole

Olomouc 2020

vedoucí práce: RNDr. Miroslav Janu, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 1. 3. 2020

.....

Gabriela Vrbová

Děkuji RNDr. Miroslavu Janu, Ph.D., za odborné vedení bakalářské práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci.

Obsah	
ÚVOD	6
TEORETICKÁ ČÁST	8
1 Technická výchova	8
2 Specifika vývoje dítěte předškolního věku	9
3 Polytechnická výchova v mateřské škole	10
3.1 Formy polytechnického vzdělávání	10
3.2 Polytechnická výchova v rámci kurikula mateřské školy	11
3.3 Polytechnické vzdělávání a jeho oblasti	11
3.3.1 Práce s přírodním a technickým materiálem	12
3.3.2 Práce konstrukční	13
3.3.3 Práce pěstitelské	13
3.3.4 Práce domácí	13
3.3.5 Práce s komunikačními a informačními technologiemi	14
3.4 Bezpečnost a hygiena	14
4 Aplikace polytechnické výchovy v MŠ; principy, metody, rozvoj	16
4.1 Principy polytechnického vzdělávání	16
4.1.1 Prožitkové učení	16
4.1.2 Činnostní učení	17
4.1.3 Situační učení	18
4.1.4 Projektové učení	18
4.2 Metody polytechnického vzdělávání	19
4.3 Rozvoj schopností a dovedností	20
4.3.1 Rozvoj tvořivosti	20
4.3.2 Rozvoj senzomotorických dovedností	21
4.3.3 Rozvoj grafomotoriky	22
4.4 Pokusy, experimenty, bádání	23
4.5 Hodnocení dětí v rámci polytechnického vzdělávání	23
5 Dřevo	25
5.1 Les a jeho funkce	25
5.2 Životní prostředí a les	25
5.3 Lesní hospodářství	26
5.4 Vlastnosti a dělení dřeva	27
5.5 Život stromu	27
6 Materiální zajištění MŠ k polytechnické výchově a vzdělávání	29
6.1 Praktické ukázky pomůcek pro učitelku a hraček pro děti	30
6.2 Praktické ukázky mateřských škol	34

PRAKTICKÁ ČÁST	39
7 Metodické listy	39
7.1 Foukací harmonika.....	41
7.2 Letadýlko.....	43
7.3 Náramek	45
7.4 Ozdoba	47
7.5 Podtácek	49
7.6 Stojánek.....	51
7.7 Šnek.....	53
7.8 Vážka.....	55
7.9 Zahrádka.....	57
7.10 Zvonkohra	59
ZÁVĚR	61
Seznam použité literatury	62
Seznam obrázků.....	65
Seznam použitých zkratek	67
Seznam příloh	68

ÚVOD

Cílem teoretické části bakalářské práce je sumarizovat stávající poznatky týkající se polytechnické výchovy a seznámit čtenáře s rozvojem této výchovy u dětí předškolního věku. Praktická část bakalářské práce má za cíl stát se zásobníkem pracovních činností pro děti předškolního věku s využitím dřeva a přírodního materiálu ve formě metodických listů.

Jedním z nejdůležitějších prvků učení u dětí je prožitek a smyslové vnímání. Právě díky prožitku a jeho působení na všechny smysly dítěte se takový zážitek stává dlouhodobějším, trvalejším a uchopitelnějším. Dítě se z něj může poučit, během prožitku se dá nejlépe pracovat s chybou. Takové učení nacházíme zejména v polytechnické výchově.

Polytechnická výchova není pouze o vyrobení užitkového předmětu. Technická výchova je široký okruh dalších prací, které do ní můžeme zařadit a taktéž působí na dítě a rozvíjí jej v celé jeho osobnosti. Tím jsou myšleny například práce pěstitelské, konstrukční (stavebnice), domácí práce, či práce s tablety a dalšími technologiemi.

Tyto činnosti působí na osobnost dítěte ve všech možných směrech. Pomocí polytechnické výchovy rozvíjíme u dítěte grafomotoriku, myšlenkové operace, představivost, fantazii, paměť, lokomoci, estetické vnímání, povědomí o různých materiálech a jeho vlastnostech, pracovní zkušenosti, schopnosti, dovednosti a podobně.

Je třeba nezapomínat na polytechnickou výchovu a věnovat jí pozornost. Obzvláště v dnešní uspěchané době plné nových technologií je důležité, aby si děti mohly osahat různorodé materiály a rozvíjely své schopnosti a dovednosti. Přírodní materiál je tou nejlevnější látkou, s kterou děti mohou pracovat. Zároveň je i nejdostupnější a nijak nezatěžuje životní prostředí.

V této bakalářské práci nalezneme poznatky o polytechnické výchově, jaké principy, metody a učení volit, pokud ji chceme v mateřské škole rozvíjet co nejefektivněji.

První kapitola je zaměřená na technickou výchovu a její teorii. Čím se technická výchova vyznačuje, co rozvíjí.

Ve druhé kapitole jsou rozebírána specifika dítěte předškolního věku, respektive specifika jeho poznávacích procesů, které jsou uplatnitelné v rámci polytechnické výchovy v mateřské škole.

Třetí kapitola se zaměřuje na polytechnickou výchovu v mateřské škole. Zde se jedná o konkrétní zasazení této výchovy v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní

vzdělávání, dále o oblasti polytechnické výchovy v rámci mateřské školy, o bezpečnost a hygienu při práci.

Čtvrtá kapitola zahrnuje samotnou aplikaci polytechnické výchovy při vzdělávání dětí předškolního věku. Tedy její principy, metody, rozvoj některých schopností a dovedností, pokusy a experimenty a možnosti hodnocení.

V páté kapitole nalezneme základní informace o dřevě, jeho vlastnostech a životě. Také o lese a životním prostředí.

Šestá kapitola pojednává o materiálním zajištění v mateřské škole, které je potřeba k rozvoji polytechnické výchovy. Zároveň se zde nachází praktické ukázky využití přírodního materiálu (zejména dřeva) v mateřské škole – jako nábytek, pomůcky, či hračky.

Praktická část se věnuje konkrétním návrhům výrobků, které s dětmi můžeme tvořit (ve formě metodických listů).

TEORETICKÁ ČÁST

V této části nalezneme krátké teoretické východisko, které se vztahuje k danému tématu bakalářské práce.

1 Technická výchova

Výchova k technickým činnostem probíhá zejména v rámci řízené činnosti, avšak působit pak může následně i ve volném čase. Ovlivňovat může právě onen volný čas, racionální uvažování, uspokojuje lidské potřeby, rozvíjí schopnosti a dovednosti, zdokonaluje estetické vnímání, prohlubuje některé vlastnosti, příznivě ovlivňuje duševní hygienu, zábavu, relaxaci, v neposlední řadě podporuje také fantazii a představivost (Scigiel, Scigielová, 2003, s. 6).

Jednou z nejdůležitějších metod vzdělávání byla již od nepaměti právě práce. U rodiny se také setkáváme s pozitivním vztahem mezi dítětem a prací, protože dítě rádo pracuje, věnuje se technickým činnostem, bádá, zkoumá, objevuje. Postupem času si uvědomuje hmotnost předmětů, tvrdost, měkkost, hebkost, pevnost, hrubost a hladkost, vůni, barvu i prostorovost. Díky těmto vlastnostem, a vůbec díky možnostem tyto vlastnosti vnímat, se dítě seznamuje s reálným světem. Zároveň nabývá zkušenosti, vědomosti, schopnosti i dovednosti. Asociují si život teoretický s praktickým, dávají si svět do souvislostí. Stručně řečeno můžeme říct, že dobře využitá zkušenost z práce a přímá činnost má značný význam nejen poznávací, nýbrž i výchovný (Scigiel, Scigielová, 2003, s. 7).

2 Specifika vývoje dítěte předškolního věku

Pokud chceme rozvíjet dítě předškolního věku, je nejdůležitější znát specifika tohoto období. Předškolní věk je část života každého jedince od tří let do nástupu do 1. třídy. Zahájení povinné školní docházky bývá povětšinou v 6. roce života, pokud není třeba odklad. V tomto období dítě zpravidla navštěvuje mateřskou školu, která slouží zejména k doplnění rodinné výchovy a k přípravě na povinnou školní docházku (Šmelová a kol., 2018, s. 30, 31).

Při samotné práci s dětmi v rámci polytechnické výchovy a vzdělávání je vždy důležité brát zřetel na jejich vývojová specifika i specifika jejich poznávacích procesů. Mezi poznávací procesy typické pro předškolní věk řadíme například egocentrismus (chápaní procesů okolí a celého světa z pohledu vlastní osoby), přikládání velkého významů detailům (zaměřenost na nepodstatné znaky, opomíjení jiných skutečností), animismus (vlastnosti lidí přikládají i zvířatům či věcem), fantazii, magičnost, spontánnost (dítě se řídí přítomným okamžikem, momentálními emocemi a stavy), vnímání přítomného okamžiku, zvědavost a tvořivost (Nádvorníková, 2015, s. 27, 28).

Hra je důležitou součástí předškolního vývoje. Dítě pomocí ní získává zkušenosti, učí se sociálnímu bytí, pomáhá mu připravit se na samostatný život v dospělosti, rozvíjí citové vztahy, posiluje rozvoj kognitivních schopností a tělesných dovedností. Hra může být s pravidly, explorativní, nebo imaginativní. Při hře s pravidly se dítě učí řádu, poctivosti, toleranci, dodržování nastavených pravidel. Hra explorativní obsahuje širokou škálu aktivit i řešení problémů. Jednat se může o skládání kostek, třízení předmětů, vyrábění, zkoumání, prohlížení. Bývá vážnější, soustředěnější. Obvykle se u ní objevuje chtíč po úspěchu, po dosažení cíle. Třetí typ hry je imaginativní, který obsahuje fantazii a představivost. Dítě si hraje třeba na maminku, na paní učitelku, na hasiče. Bývá nejvíce svobodná, volná, zaujímá i prvky humoru (Brierley, 1996, s. 73, 74).

3 Polytechnická výchova v mateřské škole

Pod pojmem polytechnické vzdělávání se skrývají dříve užívaná sousloví pracovní vyučování, pracovní výchova, či technická výchova (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 6). V pedagogickém slovníku najdeme přesnou definici polytechnického vzdělávání: „*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,*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2009, s. 207).

Tato výchova vede děti k osvojování základních pracovních schopností a dovedností, k získávání pracovní zkušenosti s materiály a jejich opracováním, k základním činnostem v domácnosti. Rozšiřuje povědomí o vlastnostech materiálů, o pomůckách, technice, nářadí, postupech. Děti se pomocí polytechnické výchovy v mateřské škole učí základní bezpečnost práce a ochranu zdraví, zachovávat hygienické návyky, dbát na organizaci práce a dodržování postupu. Zároveň si vytvářejí postoje jak k sobě, tak k životu i ke světu – zejména k životnímu prostředí a budoucí profesi. Proto i v mateřské škole můžeme využít tuto výchovu ke vzdělávání, ale i k výchově. S tou pak můžeme pracovat i v komplexním smyslu a uplatňovat ji v ostatních oblastech výchovy a vzdělávání – ve výtvarných činnostech, v pohybových aktivitách, v hudební výchově, v matematické a přírodovědné pregramotnosti, v pregramotnosti českého jazyka a v obeznámení s technologiemi informatiky (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 6, 7).

3.1 Formy polytechnického vzdělávání

Samotnou gramotnost v rámci technického vzdělávání můžeme nabývat v průběhu života různými způsoby. Ty můžeme rozdělit dle jejich charakteru na formální, neformální a informální.

Formální způsob vzdělávání v technických dovednostech je záměrný a účelný. Jedná se o vzdělávání zprostředkované, zejména pak zprostředkované ve výuce. Může se jednat o výuku ve školách, či v jiných školských zařízeních v rámci výuky konkrétního předmětu.

Neformální způsob vzdělávání je zprostředkován také záměrně, avšak jedná se zde také o zájem dítěte. Neformální polytechnické vzdělávání se praktikuje v zájmových kroužcích, v zájmových klubech, v domech dětí a mládeže.

Posledním způsobem předávání polytechnického vzdělávání je způsob informální, který je nezáměrný, avšak stále působící na rozvoj dítěte. Zařazujeme sem prostředí dítěte, rodinu, přátele, média (časopisy, pořady) a podobně (Nádvorníková, 2015, s. 15).

3.2 Polytechnická výchova v rámci kurikula mateřské školy

Předškolní vzdělávání by mělo rozvíjet všechny oblasti dítěte a usnadnit mu tím další vzdělávání. Proto stejně jako navazující vzdělávací instituce mají své rámcové vzdělávací programy, tak i mateřská škola má toto kurikulum, dle kterého se řídí a které jí stanovuje základní požadavky a podmínky pro vzdělávání a výchovu dětí předškolního věku (Stolinská a kol., 2015, s. 231). Tato strategie zdůrazňuje důležitost klíčových kompetencí, uplatnění dovedností v praktickém životě, celkovou spojitost mezi všemi úrovněmi tohoto kurikula, a i mezi teorií a praxí.

V rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání nalezneme integrované bloky, které se navzájem prolínají. Jedná se o oblasti: Dítě a jeho tělo, Dítě a jeho psychika, Dítě a ten druhý, Dítě a společnost, Dítě a svět (Smolíková, 2004, s. 5). Každá z těchto oblastí zároveň obsahuje dílčí cíle (co má pedagog u dítěte podporovat), vzdělávací nabídku (aktivity a činnosti, kterými můžeme dosáhnout očekávaných výstupů), očekávané výstupy (předpokládané dovednosti, schopnosti, vědomosti, postoje a hodnoty, kterých se snažíme u dětí dosáhnout) a rizika (možné ohrožení při vzdělávání) (Stolinská a kol., 2015, s. 232, 233).

Klíčové kompetence jsou obecné způsobilosti, které se snažíme nabývat v průběhu předškolního vzdělávání. Je to komplexní soubor, který by měl být využitelný v dalším, navazujícím vzdělání. Do klíčových kompetencí řadíme: kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence činnostní a občanské (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 8).

3.3 Polytechnické vzdělávání a jeho oblasti

V rámci rozvoje polytechnické výchovy a vzdělávání u dětí předškolního věku se považují za nejdůležitější ty oblasti, které jsou rozděleny dle jejich povahy. Mluvíme o práci s přírodním a technickým materiálem, dále o práci konstrukční, kdy se sestavují stavebnice a podobně. Poté práce pěstitelské, práce domácí (utírání prachu, zametání, úklid hraček), také práce s komunikačními a informačními technologiemi (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 15).

3.3.1 Práce s přírodním a technickým materiálem

Přírodní i technický materiál je pro děti předškolního věku nedílnou součástí objevování a zvidání, zejména díky jeho tvárnosti, dostupnosti, jednoduchosti i možnosti zpracování. V mateřské škole se s ním seznamují, mohou jej zkoumat, osvojovat si jeho vlastnosti. Zároveň je při aktivitách, při kterých tento materiál využíváme, rozvíjena celá řada schopností a dovedností. Jemná a hrubá motorika, prostorová orientace, paměť, myšlení, tvořivost, fantazie, představivost, trpělivost a soustředění.

Kvůli bezpečnosti je vždy důležité, abychom vybrali správný materiál. Musíme brát v úvahu věk a individuální zvláštnosti dětí. Právě proto se můžeme v mateřských školách setkat zejména s přírodninami, se dřevem, s papírem, s modelovací hmotou, s textiliemi, někdy i s kovem, či sklem (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 15, 16).

K přírodnímu materiálu, se kterým se dá pracovat, řadíme i papír, který je nejčastěji využívaným materiálem v mateřských školách. Pro jeho výrobu (i pro výrobu kartonu a lepenky) je potřeba dřevo. Poté jsou zapotřebí hadry (zejména konopné, vlněné, bavlněné, lněné) a sláma. Nedílnou součástí výroby papíru je v dnešní době také starý papír, ze kterého se pomocí recyklace vyrábí papír nový (Scigiel, Scigielová, 2003, s. 20). Nejčastějšími technikami užitými při práci s papírem je stříhání, lepení, trhání, skládání, obkreslování, barvení, ohýbání a jiné technické postupy (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 17).

Dalším materiálem, se kterým můžeme pracovat v mateřské škole, je modelovací hmota. Tu je možné dělit na přírodní a umělou. Mezi ty přírodní můžeme zařadit například těsto, hlinu, sádku a podobně. Naopak mezi ty umělé zařazujeme obvykle modurit, plastelínu, nebo oblíbenou FIMO hmotu. S některými hmotami se děti v mateřských školách setkávají běžně, s některými méně. Nicméně snad v každé mateřské škole některou z hmot najdeme. Děti si mohou z plastelíny vyrábět zvířátka, z FIMA tvořit šperky, z těsta pečou, ze sádky si mohou udělat odlitky. Tyto práce s modelovací hmotou můžeme považovat za základ u dětí předškolního věku, právě v oblasti práce s přírodním a technickým materiálem. Když děti s hmotou pracují, užívají techniky jako například roztahování, hnětení, oddělování, tvarování, hlazení, vtlačování, nastříhování a podobně. A to jak rukama, tak za pomoci jiných nástrojů (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 16).

Přírodní materiál je nejlevnější a snad nejsnáze dostupnější materiál pro mateřské školy. Děti si jej mohou samy nasbírat při procházkách v parku, v lese, na výletě, či přímo v zahradě své mateřské školy. Kromě rozvoje schopností a dovedností při práci s přírodním

materiálem, jako je například jemná motorika a představivost, také rozšiřujeme povědomí dětí o přírodě, o přírodních zákonitostech a o našem světě. Nejčastěji používáme větvičky, kaštiny, šišky, listy, kamínky, květiny, kůry stromů, ulity (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 18).

Mezi technický materiál řadíme plast, kov, sklo a další. I přesto, že tyto materiály nejsou zcela oblíbené, občas se v mateřských školách vyskytnou. Například skleněné korálky, které si děti mohou navlékat a tvořit si tak náramky a řetízky, nebo plastová víčka a PET lahve, popřípadě drátky a tvoření ornamentů, náramků a dalších (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 19, 20).

3.3.2 Práce konstrukční

Do prací konstrukčních řadíme zejména stavebnice. Děti si mohou montovat a demontovat stavební materiál, zkoumat jej, seznamovat se se základy mechaniky, rozvíjí si jemnou motoriku a představivost, logické myšlení i paměť. Modely mohou stavět buďto dle návodu, nebo podle sebe. Většinou využívají ony stavebnice, někdy však můžeme využít i jiný materiál, jako třeba krabice, lepenka, špejle, párátko, lepidlo. Mezi klasické stavebnice můžeme zařadit Lego, Merkur, či puzzle (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 21).

3.3.3 Práce pěstitelské

Tato práce vede děti k sounáležitosti s přírodou, dává jim přímý kontakt s rostlinami, s okolním světem. Je důležité pěstitelské práce podporovat, zejména v dnešní uspěchané době plné technologických vymožeností, kdy se již děti nedostávají do tak úzkého kontaktu s přírodou a rostlinami. Při samotném pěstění se děti učí trpělivosti a pracovitosti, starají se o nenáročnou rostlinu, mohou si je samy zasadit, zalévají je, přesazují, sklízí. Také si mohou vytvořit jednoduché kytice, nebo svou malou zahrádku na pozemku mateřské školy (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 22).

3.3.4 Práce domácí

V rámci domácích prací se děti učí základním praktickým dovednostem, schopnostem a návykům. Vytváří si tak základnu těchto dovedností pro práci v domácnosti, i v praktickém životě. Může se jednat o úklidové činnosti (jako je vysávání, zametání, umývání a utírání nádobí), nebo také o základy vaření, či pečení, stolování a společenského chování (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 23).

3.3.5 Práce s komunikačními a informačními technologiemi

V dnešní době je nemožné, abychom děti zcela odřízly od technologií a médií. I v mateřských školách je běžné, že každá třída má svůj CD přehrávač, někdy i dataprojektor, televizor, či počítač. Některé technologie a média mají na děti spíše negativní vliv. Máme však spoustu programů, které mohou děti naopak rozvíjet, podpořit je v zájmu a bádání v těchto oblastech a dát jim základ logického myšlení (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 23).

3.4 Bezpečnost a hygiena

Všechny činnosti, které s dětmi realizujeme, s sebou nesou i rizika poranění, či úrazů. Je proto důležité, aby učitel dbal na primární stránku bezpečnosti, totiž prevenci. Děti by měly být poučeny o bezpečném chování při práci, o péči a ochranu o jejich zdraví a o hygieně. Dále by měl být učitel pozorný během všech činností, jenž děti praktikují (ne pouze v rámci technické výchovy) a kontrolovat bezpečnost u těchto aktivit (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 26).

V rámci legislativy se jedná o zákon č. 561/2004 Sb., § 29 *o bezpečnosti a ochraně zdraví ve školách a školských zařízeních* a o vyhlášku č. 410/2005 Sb., *o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých*.

Musíme dbát i na vývojové zvláštnosti dítěte předškolního věku, které se odráží na jeho chování v rámci technických činností. Mezi tyto zvláštnosti můžeme řadit například nedostatečně vyvinuté smyslové vnímání, kdy dítě zaměří pozornost pouze na jeden objekt a ostatní objekty ze své percepce vyřadí. Velmi často se děti chovají dle svých emocí, které mohou být někdy i velmi negativní, a tím v důsledku i nebezpečné. V neposlední řadě také pozornost zaměřená na objekty, které jsou nějakým způsobem kontrastní – tedy objekty velmi barevné, velké, nevšední. Pozornost dítěte je pak těmito objekty přitáhnutá a ostatním předmětům nevěnována (Stolinská a kol., 2015, s. 216).

Bezpečnost a ochrana zdraví dítěte je podmíněna třemi faktory. Prvním faktorem je činnost učitele. Jedná se o promyšlení přípravy na aktivitu, samotná organizace činnosti, kontrola náradí a používaného materiálu, dopomoc. Druhým faktorem je činnost dítěte, což znamená jeho chování, dodržování hygienických zásad, dodržování pokynů od učitele. Posledním faktorem je samotné prostředí a jeho podmínky – osvětlení, vybavení pracoviště, prostor (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 26).

Ochrana zdraví, bezpečnost a hygiena práce během činností by měla být pro pedagoga zásadní. V rámci prevence můžeme zařazovat do mateřské školy činnosti, které mohou předcházet právě poraněním, či úrazům. Kromě samotné polytechnické výchovy můžeme pomocí námětových her a her zaměřených na emoční chování děti učit kontrolu a řízení svého chování. Dále je třeba podporovat kooperativní učení a spolupráci mezi dětmi. Rozvíjet schopnost soustředit se na určitou činnost, porovnávat předměty, rozvíjet myšlenkové operace, postupovat dle pokynů, osvojovat si dovednosti a schopnosti, procvičovat motoriku (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 26, 27).

4 Aplikace polytechnické výchovy v MŠ; principy, metody, rozvoj

Vždy je nejdůležitější celý proces polytechnického vzdělávání zcela přizpůsobit individualitě jedinců a specifikům vývoje předškolního dítěte – tedy jeho stránce fyziologické, psychické, emocionální, kognitivní a sociální.

Abychom mohli samotnou polytechnickou výchovu a vzdělávání aplikovat, je třeba použít vhodné principy, metody, činnosti a strategie a zároveň rozvíjet osobnost dítěte (Nádvorníková, 2015, s. 35).

4.1 Principy polytechnického vzdělávání

Základem vzdělávání v oblasti polytechniky u dětí předškolního věku je volba zprostředkovávání daných témat dětem, jinak také základní principy. Jedná se o princip učení prožitkového, činnostního, projektového a situačního (Nádvorníková, 2015, s. 35).

Volba pouze jednoho principu není špatnou volbou, avšak vzájemná kombinace všech čtyř je ideálním způsobem, jak dětem co nejlépe zprostředkovat polytechnickou výchovu a vzdělávání. Uplatnitelnost polytechniky se pak stává dlouhodobější a silnější. Na těchto principech učení pak můžeme stavět vzdělávání a výchovu dětí za pomoci vhodně zvolených metod a činností, které dále rozvíjí tvořivost, psychomotoriku, senzomotorické vnímání, zvědavost, zkrátka celou osobnost dítěte (Nádvorníková, 2015, s. 35).

4.1.1 Prožitkové učení

Principem prožitkového učení je takové učení, které si dítě samo prožije. Tedy dané učení prožívá pomocí svých smyslů a emocí. Tyto zážitky jsou pak dlouhodobějšího charakteru, trvalejší a hlubší (Nádvorníková, 2015, s. 35).

Znakem takových prožitků je nenahraditelnost (moc přítomného okamžiku), individuálnost (kdy každé dítě prožívá daný moment subjektivně), nepřenositelnost (ve smyslu z jedné osoby k druhé, tedy že prožitek je subjektivní a v přítomném okamžiku a nelze jej někomu jinému sdělit a předpokládat, že tento prožitek bude vnímat stejným způsobem), komplexnost (zapojení složky fyziologické, emocionální, psychické a sociální), intencionálnost (spojení jedince a události) a jedinečnost. Všechny tyto znaky vypovídají o záměru působení na celého člověka, na všechny jeho složky (Hanuš, Chytilová, 2009, s. 12, 13).

Nejdůležitější činností zážitkového učení je činnost v přírodě. To je hlavním prostředkem k dosažení cílů. Samotná příroda je tak rozmanitá, že nabízí nepřehledné

množství zážitků a možností – les, louka, hory, potoky, řeky, jezera, rybníky. K tomu, aby došlo k zážitkovému učení, se může použít spousta nástrojů, prostředků. Můžeme jako motivaci a uvedení do problému použít přímo přírodní materiál a prostředí, věc, příběh, hru, přednášku, hudbu, myšlenku, divadlo, knihu, fotografii a spoustu dalších. Při správně použité motivaci a jasně danému cíli můžeme snadněji dospět k dosáhnutí očekávaných výstupů (Hanuš, Chytilová, 2009, s. 110).

V zážitkovém učení lze rozdělit činnosti do oblastí dle jejich charakteru. Pohybové aktivity jsou uskutečňovány nejčastěji v přírodě, jedná se například o běh, lyžování, cyklistika, fotbal, bruslení a podobně. Turistika je další pohybovou aktivitou, která je v mateřských školách oblíbená, jelikož se využívá poměrně často – zejména při výletech do přírody, či na procházkách. Další možností zážitkové pedagogiky je rekreace v přírodě (například sběr plodů a přírodních materiálů), cvičení v přírodě, či hry v přírodě. Dříve se často praktikovala tábornická a zálesácká praxe, která se již však v dnešní době netěší takové oblibě. Mezi umělecké aktivity, které jsou další programovou oblastí, řadíme výtvarné umění, hudbu, tanec, dramatickou výchovu, zpěv, či literární pregramotnost. Do sociálně psychologických aktivit řadíme takové aktivity, které mají za cíl seberozvoj. Například hry sociální, intelektuální (hry strategické a podobně), komunikativní aktivity a aktivity zaměřené na tvořivost. Společenské aktivity, tedy další oblast, jsou hromadnějšího charakteru. Například slavnosti, oslavy a rituály, nebo deskové a společenské hry. Do kognitivních aktivit řadíme velmi často používané aktivity, a to pozorování a poznávání. Zde můžeme zařadit i experimenty, či pokusy. Poslední oblastí jsou aktivity technické, kam řadíme konstrukční hry a hry rozvíjející zručnost (Hanuš, Chytilová, 2009, s. 110 – 113).

4.1.2 Činnostní učení

Činnostní učení je takové, kdy je dítě samo aktivní a tím se účinněji vzdělává. Může se jednat o praktické činnosti (manipulační, řešení problémových úloh), nebo o učení sociální a intelektové – učení se novým pravidlům, získávání informací a podobně. Toto učení je zaměřeno na dítě, jeho aktivní účast a na objevování zákonitostí světa (Nádvorníková, 2015, s. 36).

4.1.3 Situační učení

Dalším principem je učení situační, kdy se z nahodilých situací stává učení záměrné. Tímto principem můžeme rozvíjet zejména praktické myšlení v pozdějších reálných situacích (Nádvorníková, 2015, s. 37).

4.1.4 Projektové učení

Toto učení má za snahu propojit praxi s teorií s cílem co nejvíce a smysluplně vytěžit z dané problematiky. Jedná se tedy o řešení problémů jak teoretických, tak praktických (více užívané v mateřských školách). Dítě je po celou dobu všech činností přímo aktivní a účastní se všeho. Projektové učení se zaměřuje zejména na zkušenost dítěte, zapojuje více schopností a dovedností najednou. Aktivní jednání dítěte během tohoto učení je spojeno s poznáváním, učením, rozvojem schopností a dovedností, získáváním nových vědomostí a prohlubováním stávajících, zároveň dítě rozvíjíme napříč všemi možnými obory (Stolinská a kol., 2015, s. 236).

Projektové učení se dříve nazývalo tematické plánování a již v dřívějších dobách byla snaha o začlenění takového učení do vzdělávání a výchovy předškolních dětí. Toto tematické plánování rozdělovalo celý rok do menších tematických celků dle jejich charakteru. Důležité je, aby dětem bylo dané téma známé, nebo aby je zajímalo a vyhovovalo jejich přítomnému prožívání a situacím v prostředí. K tomuto tématu se stále vracíme, ale vždy jinou činností, jinou situací. V průběhu tematického celku tedy postupně prohlubujeme a doplňujeme znalosti, schopnosti a dovednosti dítěte, dle charakteru onoho projektu (Stolinská a kol., 2015, s. 236).

Samotný projekt by měl být odrazem zájmu dětí. Pokud se děti pro něco nadchnou, je vhodné využít jejich zájmu a vytěžit z něj co nejvíce. Po takovém zaujetí je třeba si projekt nejprve promyslet a vytyčit si cíle, časový úsek (zda bude projekt krátkodobý či dlouhodobý), vědomosti, schopnosti a dovednosti, které už děti mají a samotnou realizaci. Realizace je nejprve pouhou představou, jak by měla vypadat motivace, výstup a výsledný produkt. Z takové představy se poté vytváří konkrétní činnosti a aktivity. Projekt není pouhá nahodilost v činnostech stejného tématu, ale za pomoci různých činností a aktivit se snažíme o logický a postupný rozvoj osobnosti dítěte (Stolinská a kol., 2015, s. 237).

Mezi výchozí principy a stěžejní rysy takové projektu řadíme: projekt musí obsahovat téma, důležité je základní nitro tématu, od kterého odvozujeme výstupy a cíle, projekt je stavěn na aktivitách a činnostech (je důležité, aby bylo používání činnostní učení

a děti byly aktivní). Je důležité, aby byl projekt složen z dílčích cílů, aktivit a činností, které dohromady tvoří jeden velký sjednocený celek. Takový celek obsahuje zejména tvořivost, také činnostní učení, prožitkové učení, individuálnost a skupinovou kooperaci. Díky skupinové kooperaci projekt posiluje i socializaci, pocit sounáležitosti a uspokojuje potřebu někam patřit. Je vhodné, aby projekt obsahoval otevřené otázky, problémové úlohy, nabídku různých řešení, pokusy, bádání, experimenty. Dílčí cíle a kroky umožňují zkoumat jednu záležitost, jeden jev, z různých úhlů pohledu. Usiluje o to, aby na konci celého projektu byl konkrétní výstup a ideálně i výsledný produkt, který může dané téma připomínat a s dětmi pak rekapitulovat a obnovovat získané vědomosti, schopnosti, dovednosti (Stolinská, 2015, s. 237).

4.2 Metody polytechnického vzdělávání

Je pochopitelné, že děti nesmíme zahlcovat teoretickými poznatky, ani jim vysvětlovat abstraktní učivo, či logické souvislosti. Proto v rámci předání polytechnické gramotnosti pracujeme s takovými možnostmi, které děti pochopí a které vychází z jejich potřeb. Tedy například manipulace, zvědavost, chuť objevovat, představivost. K tomu, abychom se dobrali nějakého cíle, je třeba zvolit správnou metodu, nebo jejich kombinaci.

Těchto metod je celá řada. Například již samotnou hrou dokáže dítě poznávat některé zákonitosti. Nedílnou součástí právě polytechnického vzdělávání jsou i pokusy a experimenty, které jsou již předem připravené. Nejen že jsou poučné, ale děti baví a zároveň mohou zapojit více smyslů. Další vhodnou metodou je konstruování – z přírodního materiálu, stavebnic, či zbytkových materiálů. Konstruováním a vytvářením modelů děti získávají kromě poznatků také schopnosti a dovednosti, obzvláště manuální. Grafické činnosti jsou oblíbenou metodou ve spojení s experimenty a pokusy, kdy si děti mohou malovat či kreslit postup jednotlivých aktivit. Pozorování (ať už záměrné či náhodné) je metoda, která se využívá velmi často. Obzvláště náhodné pozorování může být velmi zajímavou metodou, která přináší nenátlakové situace pozorování přírodních úkazů, či souvislostí. V pochopení souvislostí ve světě nám může pomoci i metoda vyhledávání informací pomocí knih a encyklopedií, v dnešní době i pomocí technologických prostředků (jako jsou například tablety). Snad nejčastěji zvolenou metodou je metoda verbální, kam řadíme čtení, vyprávění, výklad, dialog, popis, filosofování a podobně (Nádvorníková, 2015, s. 38 – 42).

4.3 Rozvoj schopností a dovedností

Všechny aktivity by měly být pro děti podnětné. Aktivity by měly podněcovat přirozenou zvědavost dětí. Kromě radosti z poznávání ale zároveň u dětí rozvíjíme i jejich schopnosti a dovednosti, fantazii, tvořivost (Stolinská a kol., 2015, s. 30).

4.3.1 Rozvoj tvořivosti

Samotná definice tvořivosti, kreativity, není přesně dána. Jedná se o jakousi schopnost dát novou souvislost věcem, které jsou zažité, o propojení složky emocionální i psychické a následné transformaci těchto složek do zhmotnělého světa, o cítění a vnímání také běžných a všedních věcí. Tato tvořivá činnost se od ostatních aktivit liší svým výsledkem, protože na rozdíl od hry, zanechává po sobě stálý produkt, trvalý výrobek (Opravilová, 2016, s. 124).

Tvořivost má své znaky, které jsou pro ni typické. Je to fluence, flexibilita, originalita, představivost, fantazie, imaginace, intuice (Honzíková, 2008, s. 7, 8).

Technická tvořivost je jádrem a základním východiskem pro tvořivost uměleckou. Aby totiž mohl vzniknout výsledný produkt jakékoliv umělecké tvořivosti, bylo třeba k tomu mít nástroj. A ten je výsledkem tvořivosti technické (Honzíková, 2008, s. 10).

Pro rozvoj kreativity u dětí předškolního věku je vhodné využít klasické, běžné a nahodilé situace. Takové situace mohou být dobrou výchozí pozicí pro tvoření a pro budoucí zaujímání postojů. Důležité je nezaměřovat se na kritiku a dítě zbytečně neshazovat. Dát mu pocit bezpečí a jistoty, důvěru v něj. Dítě by se mělo respektovat a rozvíjet v jeho nejvyšší možné míře. Dalším důležitým prvkem pro rozvoj tvořivosti je prostředí. Dítě musí mít důvěru tam, kde má vytvářet. Nemělo by se bát vyjádřit se, otevřít se a propustit své myšlenky. Na to navazují i fyziologické potřeby, nemělo by být hladové, nevyspané, žíznivé, nemělo by mu být zima ani horko. Důležité jsou podněty, které dítěti dáváme. Podnětné prostředí je totiž taktéž základem v rozvoji kreativity. Kromě dobré motivace je důležité nechat dítěti i prostor a dát mu zázemí, kde najde vše, co potřebuje. Ať už jsou to správné materiální pomůcky, či pomůcky navíc. Zároveň děti k aktivitě vedeme a podněcujeme. Kdykoliv se dítě v aktivitě ztratí, nebo neví, jak pokračovat dál, nabídneme mu možná řešení a snažíme se mu pomoci. Můžeme použít i otevřené otázky a tím v dítěti posilovat kritické myšlení a bádání. Jednat se může například o knihy, hudbu, sportovní náčiní, přírodní materiál, procházku. K tomu se váže samotná vybavenost třídy a mateřské školy. Kromě pomůcek je třeba dát dětem i dostatek prostoru, ať už na technické činnosti, výtvarné činnosti

či pohybové aktivity. Nesmíme opomenout různorodou nabídku aktivit, bez zbytečných schémat a opakování. K tomu všemu je potřeba kvalitní pedagog, který je sám tvořivý a snaží se v dětech tuto tvořivost také podpořit. Důležitým článkem je také celková atmosféra ve třídě a v mateřské škole (Opravišová, 2016, s. 125, 126).

Rozvoj tvořivosti by se dal shrnout do základních principů tohoto rozvoje. Těmito principy myslíme: tvořivost se rozvíjí činností, je pro každého, je to proces, není třeba předpokládat okamžitý přínos, postupné formování schopností a dovedností, transformace úloh z netvořivých do tvořivých (Honzíková, 2008, s. 14).

Vhodnou metodou pro pedagoga, směřujícího k rozvoji tvořivosti u dětí předškolního věku, je metoda heuristická. Ta se dá definovat jako metoda tvořivého řešení problémů. Do této metody řadíme například správné formulování otázek, vytváření široké nabídky nápadů a návrhů na řešení problému, správný výběr motivace, posunutí tradičního pohledu na věc jiným, neobvyklým směrem, divoké nápady, dialogy, asociace bezděčná, rozdělení problému do menších dílčích problémů, slučování rozdílných prvků a tak dále (Honzáková, 2008, s. 22 – 25).

4.3.2 Rozvoj senzomotorických dovedností

Technická výchova má, kromě rozvoje dalších oblastí ve vývoji dítěte předškolního věku, také za úkol rozvoj senzomotorických dovedností. Na to, abychom dítě co nejlépe naučili tyto dovednosti, existují dva názory. Ten první usiluje o učení senzomotorických dovedností nápodobou a opakováním. Je to klasický zavedený postup, mnohokrát využívaný v historii. Jako protipól se jeví názor druhý, který staví na učiteli. Druhý názor zastává takový princip učení, kdy je učitel facilitátorem a snaží se o to, aby děti samy přemýšlely, využívaly již nabytých poznatků, vědomostí a dovedností, dokázaly je zpracovat, poučily se z chyb. Právě tento druhý názor k učení senzomotorickým dovednostem je ideální k výchově a vzdělávání v rámci polytechniky v mateřské škole. Ve spojení s projektovým, situačním, činnostním, prožitkovým a kooperačním učením se polytechnická výchova a vzdělávání a samotné učivo, vědomosti, poznatky, dovednosti, schopnosti stávají dlouhodobými, trvalými a do budoucna využitelnými (Honzíková, 2008, s. 60).

Postup učení senzomotorických dovedností začíná kognitivní fází, tedy fází, kdy si dítě musí nejprve zpracovat celý proces. Seznamuje se s danou činností, s tím, jaký je její celý postup a jak ji realizovat. Důležité je neopomenout názornou ukázkou, kterou dítěti pomůžeme, díky tomu je pro něj činnost uchopitelnější. Fáze seznamování je náročná jak

pro vnímání a soustředěnost, tak pro paměť i řeč. Následuje fáze prvních pokusů. Snažíme se dítě kontrolovat, popřípadě mu pomoci. V poslední fázi už dítě pracuje samostatně. Nezapomínáme však ani na ukázkou, slovní popis, instrukce, opakování, kontrolu a podobně. Také je důležité pracovat s chybou, neboť v poslední fázi se dovednosti zautomatizují a je důležité, aby byly zautomatizovány správně (Honzíková, 2008, s. 60, 61).

Rozvoj senzomotorických dovedností je tedy závislý na učiteli, který s dětmi pracuje. Dále je důležité dbát na motivaci, aby byla činnost pro děti zajímavá. Nedílnou součástí správného rozvoje je i emoční a psychická stránka dítěte. Snažíme se tedy o dobré klima a atmosféru, o pozitivní přístup. Pozor musíme dát na prostředí a vnější podmínky, ve smyslu světla, vybavení, teploty, čerstvého vzduchu a podobně. Nesmíme opomenout ani vnitřní podmínky dětí, respektovat jejich fyzický a psychický stav. Při viditelné únavě dětí by bylo již neefektivní nadále pokračovat v aktivitě. Potom je třeba buď aktivitu obměnit, úplně změnit, nebo přejít k jiným činnostem. Začínáme od nejjednodušších postupů a dílčích cílů, postupně přecházíme k náročnějším úkolům a spojujeme je v jeden celek (Honzíková, 2008, s. 61).

4.3.3 Rozvoj grafomotoriky

Polytechnická výchova a vzdělávání působí na celou řadu vědomostí, schopností a dovedností. Mezi základní dovednosti, které rozvíjí, patří i grafomotorika. Pokud bude rozvoj grafomotoriky naším cílem v rámci polytechnického vzdělávání a výchovy, je důležité dítě kontrolovat, snažit se o individuálnější přístup. Abychom dosáhli vyššího stupně úrovně grafomotoriky, je důležité, aby byly předchozí stupně naučeny správně (Looseová a kol., 2007, s. 22).

Při rozvoji grafomotoriky je důležité dbát na úspěch dítěte (dítě by mělo začít od nejjednodušších úkolů), na aktivní cestu k výsledku (důležitý je proces, ne konečný výsledek), musíme brát ohled na čas, na opakování (v obměnách), rozmanitost materiálu, vhodné podmínky (vnější i vnitřní), na atmosféru a klima třídy. Důležité je si práci zorganizovat, aby byla rozmanitá a abychom se v jejím průběhu přizpůsobovali dětem. Ideální je, aby klidné fáze střídaly aktivnější. Pokud je dítě unavené, obměníme aktivitu, nebo ji úplně změníme. Zapojujeme tvořivost, fantazii a představivost. Děti povzbudíme, kdykoliv potřebují a dbáme na aktivní spolupráci. Nikdy nesmíme zapomenout na správné držení tužky i těla (Looseová a kol., 2007, s. 22, 23).

4.4 Pokusy, experimenty, bádání

Už samotná mateřská škola by měla děti nabádat k tomu, že jsou schopné objevovat, tvořit, experimentovat a bádát samy. Měla by svými aktivitami v dětech probudit zvědavost a touhu poznávat (Stolinská a kol., 2015, s. 122).

Bádání dětí v mateřských školách mívá podobu přímé, konkrétní aktivity a činnosti. Kromě mateřské školy má toto bádání přesah i do celkového prostředí dítěte v rámci neformálního vzdělávání (rodina, širší příbuzenstvo, zájmové kroužky, kamarádi). V mateřské škole se jedná o vzdělávání formální, tedy řízené a záměrné. Samotné bádání je tedy ono objevování, zvědavost, zkoumání chodu věcí, je to spojovník teorie a praxe. Dětem nabízíme řešení, klademe otevřené otázky, ověřujeme jejich pravdivost (Stolinská a kol., 2015, s. 124, 125).

Abychom děti navnadili na bádání, je potřeba dát jim dobrou motivaci a vhodné prostředí a podmínky. Bádání bychom měli pojímat jako hru, která je dětem nejbližší. Vždy vybírat takové úkoly, které jsou přiměřené jejich věku. Navzájem propojovat aktivity s jejich každodenním životem. Vést je k samostatnému myšlení, nabádat i rodiče (aby s dětmi prováděly badatelské aktivity v rámci neformálního vzdělávání, mimo mateřskou školu) a také musíme dbát na jejich bezpečnost (Stolinská a kol., 2015, s. 127, 128).

Pokusy a experimenty jsou velmi oblíbenou činností, ke kterým se děti zpětně rády vrací. Zejména kvůli možnosti vyzkoušet si práci s různým materiálem a tento materiál si osahat, vyzkoušet, jak se s ním pracuje, objevovat jeho vlastnosti. Důležité je, aby děti měly možnost být aktivní a pomocí prožitkového a činnostního učení se samy zúčastnily pokusů, experimentů (Nádvorníková, 2015, s. 39).

4.5 Hodnocení dětí v rámci polytechnického vzdělávání

Hodnocení dětí v rámci polytechnické výchovy a vzdělávání v mateřské škole by nemělo být konkrétní a negativní k hotovému produktu, nebo k procesu, kterým se dítě ubíralo. Snažíme se dítěti pomáhat, být jeho facilitátorem a vést ho k tomu, aby se samo dobralo k cíli (Stolinská a kol., 2015, s. 173).

Cíle jsou dané Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání, kde máme klíčové kompetence, které se snažíme naplňovat. Vzdělávací nabídka má polytechnické vzdělávání ve všech svých pěti oblastech, zejména pak v oblasti Dítě a jeho tělo (lokomoce, manipulace, pohybové aktivity, hygiena, ochrana zdraví) a Dítě a jeho svět (povědomí o kulturním prostředí, technickém prostředí, o přírodě, světě a lidech). Snažíme se dítě

rozvíjet v celé jeho osobnosti. Zaměřujeme se tedy na cíle afektivní, kognitivní a psychomotorické. Nejdůležitějším faktorem je pak sám učitel, který by se měl snažit o přiměřené hodnocení dítěte. Pokud se učitel snaží o hodnocení, je důležité, aby si vytyčil to, co chce sledovat, a to v konkrétní podobě. Aby však hodnocení nebylo jednostranné, pouze ze strany učitele, je dobré zapojit do hodnocení i dítě. Ze strany dítěte jde pak o jakousi sebereflexi. K tomu učitel směřuje za pomoci otevřených otázek, návodných otázek, popřípadě za pomoci zhodnocení ve třídě, v komunitním kruhu, ve skupinách a (Stolinská a kol., 2015, s. 177, 178, 182).

5 Dřevo

Naše planeta má asi 39 000 000 km² svého povrchu pokrytého lesy. Jejich rozmanitost je obrovská, od těch nejmenších, co měří sotva pár centimetrů, až po giganty, kteří se pyšní několika desítkami metrů (Scigiel, Scigelová, 2003, s. 29).

5.1 Les a jeho funkce

Dřevo je prvním materiálem, který se pračlověk naučil používat. Bylo pro něj velmi důležité ve všech aspektech života – domov, lov, teplo, bezpečí. Z větví měli lidé v prehistorických obdobích postavené přístřešky, později obydlí. Když objevili oheň, dalo jim dřevo teplo i možnost úpravy syrového masa, či dalších pokrmů. Samotné lesy poskytovaly bezpečí, lidé se v jejich hloubkách mohli skrýt a byli chráněni před nepřáteli. V dalších obdobích se pravěcí lidé naučili vyrobit kov, bronz, či další slitiny. Dřevo však zůstalo na primární pozici ve využití a pomocí ostatních materiálů a slitin se dalo lépe opracovat. Začali se tedy ze dřeva vyrábět propracovanější obydlí, také lodě, náradí (například sekery), nábytek, kola, vozy, mlýnská kola.

Celou tu dobu se však les pouze využíval, neobnovoval. Až v posledních stoletích se lesy začaly znovu vysazovat (Scigiel, Scigelová, 2003, s. 27).

5.2 Životní prostředí a les

V 18. a 19. století se rozmohla průmyslová revoluce a od 20. století se nejen díky ní neustále zvyšuje počet obyvatel na naší planetě. V dnešní době je urbanizace značným trendem. Lidé se sdružují ve velkých městech, kde je život jednodušší, zejména v oblasti uplatnění na trhu práce, socializace, zábavy a kultury. Nicméně značnou nevýhodou je ničení lesů právě kvůli těmto městům, kvůli potřebě dřeva v technických oblastech a také to, že člověk ztrácí kontakt s přírodou. Životní prostředí ve městech je na velmi špatné úrovni (zejména kvůli výfukovým plynům). Zároveň hektičnost a rychlý život v takovém prostředí se silně odráží na psychické stránce člověka. Proto lidé z měst často vyhledávají přírodu a vracejí se zpět do lesů. Tam hledají relax, klid, ticho, seberealizaci.

Vzduch je pro člověka jeden z nejdůležitějších prvků, aby mohl vůbec přežít. Zelené rostliny a lesy (respektive stromy), pomocí fotosyntézy přeměňují oxid uhličitý na kyslík, tím jsou nezbytné pro lidstvo, jelikož slouží jako „plíce“ planety. A právě kvůli technickému pokroku je atmosféra Země přeplněna oxidem uhličitým, a tím se vytvořil již mnohokrát skloňovaný „skleníkový efekt“, který zapříčiňuje oteplování planety a změny klimatu. Dnes

je jisté a nepopíratelné, že jsme planetu vyvedli z rovnováhy a je třeba podniknout takové kroky, abychom ji zachránili a abychom v následujících letech nezničili celou populaci (Scigel, Scigelová, 2003, s. 28).

5.3 Lesní hospodářství

Les můžeme rozdělit na části, které jsou navzájem propojené a mezi sebou na sobě závislé. Jedná se o lesní podrosty, lesní půdu, stromy, v neposlední řadě také lesní živočichy. Už od pravěku lidé les zužitkovávali, avšak neobnovovali. Les byl ponechán svému osudu a nikdo se o něj nestaral. Postupem času se vydávala omezení na těžbu dřeva a jeho zužitkování. To však nijak výrazně neovlivnilo negativní dopady na les způsobené lesním hospodářstvím. Nejprve byly vysazovány ty dřeviny, které byly nejvíce žádané. Tím se však narušila rovnováha a lesy byly napadeny škůdci, či je poškozovali povětrnostní podmínky a pohromy.

Proto se v dnešní době lesní hospodářství snaží o nejlepší péči o lesy, o nastolení rovnováhy a udržitelnosti. Toto hospodářství můžeme rozdělit do dvou odvětví, a to na odvětví těžby dřeva a na odvětví pěstování samotných lesů.

Záměrnou činnost, která se zabývá obnovou hospodářského lesa, můžeme nazvat pěstování lesů. Při obnově lesa se nahradí vytěžené stromy novými. Může se jednat o obnovu přirozenou, kdy lidé téměř nezasahují do lesních podmínek, či o obnovu umělou, což je cílevědomé zalesnění vytěženého porostu (maximálně do dvou let). Nejprve se vysází dřeviny, jako je například borovice, javor, buk, topol, lípa, modřín, či smrk. Následuje ochrana i péče o znovu vysázené porosty, kdy se mladé stromky chrání před okolními škodlivými vlivy (a to do pátého roku od prvotního vysázení). Poté se v průběhu cca deseti až dvaceti let průběžně odstraňují stromy, které jsou v okolí nových stromků již odumřelé a nežádoucí. Také se o mladé stromky pečuje formou ořezávání spodních větví a podobně. Jakmile stromy dosáhnou 80 let a více, může opět dojít k jejich těžbě.

Samotná těžba se dá rozdělit na dvě formy. U prvního typu těžby dřeva se těží pouze jednotlivé stromy, nebo se odřezávají jejich vrcholy. Druhý typ těžby můžeme nazvat holosečným způsobem, čímž se myslí těžba celé plochy. Vždy je u všech stromů určen střední průměr kmene a délka kmene. Jakmile se stromy vytěží, odvázejí se na zpracování (Scigel, Scigelová, 2003, s. 29, 30).

5.4 Vlastnosti a dělení dřeva

Dřevo spadá do kategorie dřevin, která se dále rozděluje na keře, polokeře a stromy. Stromy a keře rozlišujeme podle kmene. Zatímco stromy vytvářejí jednotný kmen a až poté se rozvětvují, keře žádný takový kmen nemají. Nejběžnější dělení stromů je rozdělení na listnaté (které mají pravé květy) a na jehličnaté (místo květů u nich nalezneme šišky) stromy. Další rozdělení může být dle konkrétních vlastností – například dřevo měkké a tvrdé, či stromy opadavé a stálezelené (Scigiel, Scigielová, 2003, s. 30).

Mezi základní vlastnosti dřeva řadíme fyzikální, chemické, či mechanické. Do fyzikálních vlastností dřeva řadíme například barvu, která hraje důležitou roli zejména v posuzování samotného dřeva. U stromů listnatých najdeme dřevo barevnější, zatímco jehličnany ji mají jinou. Pryskyřice, či třísloviny, se zaslouhují o vůni dřeva. Čerstvě poražené stromy a stromy jehličnaté ji mají nejvýraznější. Další vlastností je hustota dřeva, která nám dřevo rozděluje na dřevo s lehkou, středě těžkou a velmi těžkou hustotou. Lesk dřeva sice není přirozeným znakem, avšak v některých průmyslových odvětví je velmi důležitou součástí. Nátěrem a vyleštěním můžeme dosáhnout od nejmenšího lesku až po nejsilnější. Výhodnou vlastností se stává velká schopnost dřeva izolace. V hudebním průmyslu se využívá zejména smrkové dřevo pro své rezonanční vlastnosti – dřevo je totiž velmi dobrým vodičem zvuku.

Mechanické vlastnosti dřeva jsou takové, které dokážou odporovat mechanickým silám z vnějšku. Jedná se o pevnost, pružnost, tvrdost a trvanlivost (Scigiel, Scigielová, 2003, s. 33, 34).

5.5 Život stromu

Uvnitř každého plodu, který na stromě roste, se nachází semínko, ze kterého vyroste strom nový. V takovém semenu se nachází spousta důležitých živin pro vývoj nového stromu a malý zárodek. Když jsou vhodné podmínky (teplota a půda, okolní vlivy), semeno se uhnízdí a začne klíčit. Druhou možností reprodukce stromů je pomocí kořenových výmladků.

Kmen stromu je chráněn kůrou, pod kterou je lýko. Právě pod lýkem se skrývá kambium (růstové pletivo), které je důležité pro růst stromu. Toto kambium je tvořeno vrstvou aktivních látek, které se dostanou na povrch, kde odumřou. Další vrstva kambia se opět dostává na povrch. Tímto způsobem strom roste do výšky – tedy tím, že nové buňky se tvoří na starých. Odumřelou část buněk nazýváme borka. Stejným způsobem zároveň

roste strom i do šířky. Jeho buňky se rozšiřují směrem ven a ty odumřelé, které jsou uvnitř stromu, se po čase zpevní a stávají se mrtvým dřevem. Proces růstu je neustálý, buňky směrem ven rostou stále, a proto se korová část napíná, až popraská. Tím vzniká kůra.

Nejrychleji roste strom v průběhu jarního a letního ročního období. Tento růst můžeme zpětně pozorovat na letokruzích, kdy právě světlé části v průřezu stromu poukazují na růst v tomto období a jsou tvořeny velkými tenkostěnnými buňkami. Díky rozdílné barvě buněk můžeme na průřezu stromu vidět pravidelné letokruhy, pomocí kterých můžeme určit věk stromu. Ne vždy jsou však letokruhy pravidelné. Jakékoliv špatné podmínky (sucho, mrazy, živelné pohromy) narušují tuto stejnoměrnost. Letokruhy mohou být kvůli tomu širší, mohou mít jizvy, popřípadě další vady.

Celý strom je vyživován od kořene, do kterého se dostává voda i další látky (soli, cukr) z mladých kořínků a kořenového vlášení. To si bere živiny ze svého půdního okolí pomocí nerovného tlaku – osmózy. Tento tlak poté šíří vodu s živinami po celém stromu, až do listů.

Pokud se stane, že je kůra stromu poškozena (pohromy, úder sekery a podobně), začne z rány stromu vytékat míza. Okolo této rány se vytvoří kalus, který mizu zastaví. Poté se buňky z kambia začnou rozmnožovat a pokračují směrem dovnitř stromu. Některá větší poranění vytvoří na povrchu stromu jizvy (Scigiel, Scigielová, 2003, s. 31, 32).

6 Materiální zajištění MŠ k polytechnické výchově a vzdělávání

Důležitou součástí mateřské školy by měly být takové podmínky a materiální zajištění, aby se mohly co nejlépe naplňovat cíle polytechnické výchovy a vzdělávání. Kromě klasických hraček by to měly být hračky ze dřeva a přírodního materiálu (ideálně vlastnoručně vyrobené a nasbírané), různorodý výtvarný a pracovní materiál (papír, hlína, dřevo, kamínky, šnečí ulity), odpadový materiál (PET lahev, odstřižky látky) a různé další předměty (knoflíky, korálky). Některé vzdělávací programy mají ve svých materiálních podmínkách povinný pracovní koutek, dílny a ateliér (například program Začít spolu). Kromě náradí pak mohou využít i lupy, svítidla a podobně (Opravilová, 2016, s. 124).

Právě koutky s materiály a náradím by měly být nedílnou součástí polytechnické výchovy a vzdělávání v mateřské škole. Je dobré koutek umístit tak, aby děti mohly pracovat v klidu. Pokud se nachází ve třídě, je lepší, aby pracovní plocha byla měkká (aby hluk, jako je například zatloukání, nebyl příliš rušivý pro ostatní děti). K práci v koutku poté volíme opracovatelné materiály jako je dřevo, karton, či lepenka. Ve vybavení takového koutku nesmí chybět úklidové potřeby (odpadkový koš, smetáček s lopatkou, hadr). Nástroje pro práci v koutku by měly být velikostně přiměřené dětem, funkční a neměly by být ohrožující. Zvolit můžeme kladívka, šroubky a matice, nožičky, smirkový papír, kleště, svěrák, barvy, lepidla, pilky, šroubováky a podobně. Dětem musíme nejprve ukázat, jak se s nástroji pracuje a vysvětlit jim zásady bezpečnosti a ochrany zdraví. Tyto zásady by pak měly být stále viditelné (například pomocí piktogramů na viditelném místě v pracovním koutku). Ideální je stanovit si maximální počet dětí, který může v pracovním koutku pracovat a také čas, kdy se mají děti střídát (Nádvorníková, 2015, s. 55, 56).

Kromě pracovních koutků je k polytechnické výchově vhodná i zahrada mateřské školy, kde může mít každé dítě svoji část zahrádky, respektive vlastní záhonek, o který se může starat. Ve vnitřních podmínkách mateřské školy pak může být vedle pracovního koutku i koutek živé přírody. Zde mohou mít děti svou vlastní květinu, či třeba akvárium nebo terárium (Mojžíšek, Zátopková, 1979, s. 76).

6.1 Praktické ukázky pomůcek pro učitelku a hraček pro děti

Pregramotnost českého jazyka



Obrázek 1: Skládání jména z kolíčků



Obrázek 2: Skládání jména z kolíčků

Matematická pregramotnost



Obrázek 3: Skládání stejných tvarů



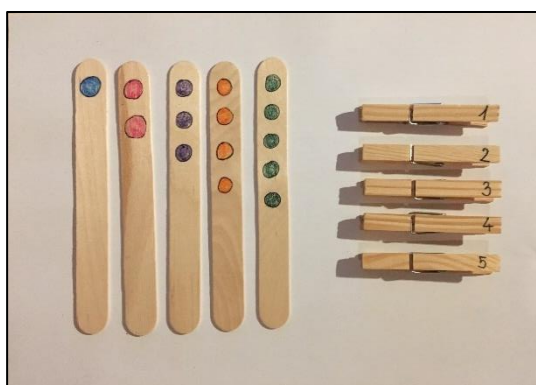
Obrázek 4: Skládání stejných tvarů



Obrázek 5: Domino z lékařských špachtlí



Obrázek 6: Domino z lékařských špachtlí

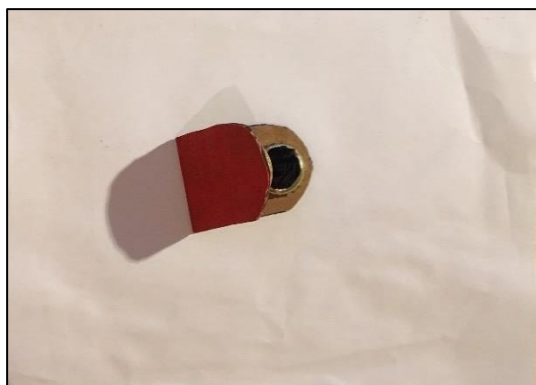


Obrázek 7: Počítání s kolíčky

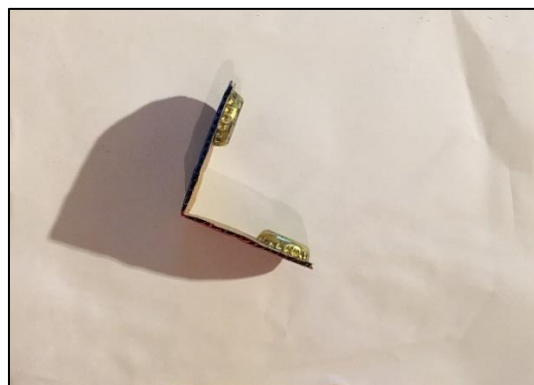


Obrázek 8: Počítání s kolíčky

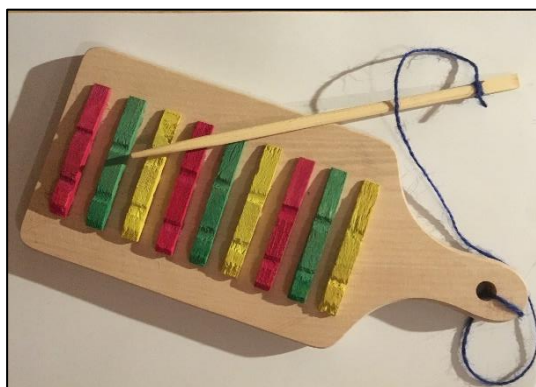
Hudební nástroje



Obrázek 9: Kastaněta z kartonu a vršku



Obrázek 10: Kastaněta z kartonu a vršku



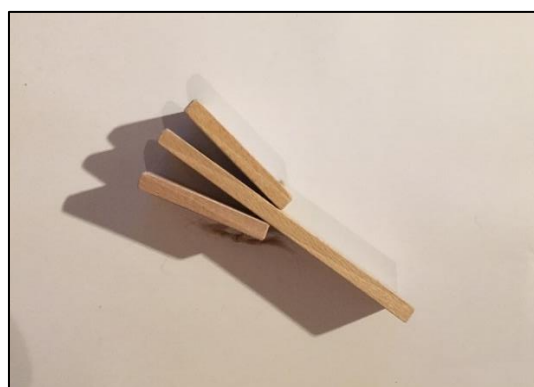
Obrázek 11: Hrací kuličky



Obrázek 12: Řehtačka



Obrázek 13: Řehtačka



Obrázek 14: Kastaněta ze dřeva

Další nápady



Obrázek 15: Hodiny ze dřeva



Obrázek 16: Dřevěné pexeso



Obrázek 17: Piškvorky ze dřeva

6.2 Praktické ukázky mateřských škol

Mateřská škola Jílová 300/41, 779 00 Olomouc



Obrázek 18: Pracovní pomůcky do dílny



Obrázek 19: Pracovní technický koutek



Obrázek 20: Pracovní stoly v technickém koutku



Obrázek 21: Pracovní technický koutek



Obrázek 22: Stůl v laboratoři



Obrázek 23: Laboratoř, koutek na pokusy



Obrázek 24: Keramická dílna



Obrázek 25: Keramická dílna

Základní škola a Mateřská škola Olomouc, Řezníčkova 1, příspěvková organizace, Hodolanská 26/4, 779 00 Olomouc



Obrázek 26: Dřevěný kalendář



Obrázek 27: Závěsná dekorace



Obrázek 28: Tabule pro přehled dětí v MŠ



Obrázek 29: Vzdělávací pomůcka



Obrázek 30: Vzdělávací pomůcka



Obrázek 31: Přehled služby, korková tabule



Obrázek 32: Dřevěný plot na hrníčky

Mateřská škola Michalské stromořadí 782/11, 779 00 Olomouc



Obrázek 33: Matematická hračka



Obrázek 34: Vědomostní hra



Obrázek 35: Logická hra



Obrázek 36: Dřevěné bludiště



Obrázek 37: Tabule na suchý zip



Obrázek 38: Tabule na suchý zip



Obrázek 39: Dřevěný kulatý kalendář



Obrázek 40: Velké dřevěné hračky



Obrázek 41: Hračka, rozvoj prostorové orientace



Obrázek 42: Dřevění dinosauři



Obrázek 43: Dřevěná kuchyňka



Obrázek 44: Výrobky dětí



Obrázek 45: Keramická dílna



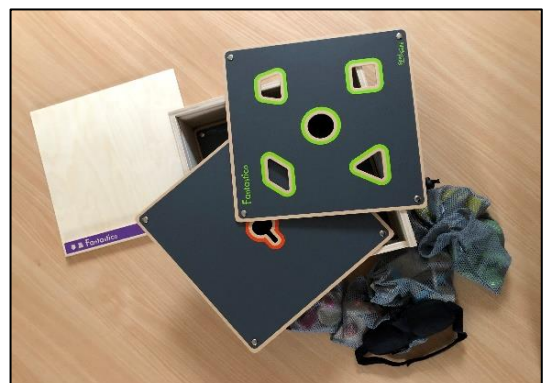
Obrázek 46: Stůl, keramická dílna



Obrázek 47: Pracovní plocha, keramická dílna



Obrázek 48: Hra, rozvoj grafomotoriky



Obrázek 49: Dřevěná hra, tvary

PRAKTICKÁ ČÁST

V této části bakalářské práce je uveden zásobník metodických listů sloužících k rozvoji polytechnické výchovy a vzdělávání u dětí předškolního věku.

7 Metodické listy

Praktická část nabízí zásobník metodických listů zaměřených na rozvoj polytechnické gramotnosti. Jedná se o metodické listy pracující se dřevem a přírodním materiálem. Všechny výrobky využívají stejný metodický list, liší se svým obsahem dle konkrétního námětu.

Vzdělávací oblast Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní výchovu tvoří první část tabulky metodických listů. Jedná se o vzdělávací oblasti, které nalezneme právě v RVP PV, konkrétně: Dítě a jeho tělo, Dítě a jeho psychika, Dítě a ten druhý, Dítě a společnost, Dítě a svět. Téma daného výrobku pak odpovídá dané vzdělávací oblasti.

Tematický celek je pro všechny metodické listy stejný, vzhledem k povaze bakalářské práce. Jedná se o práci se dřevem a přírodním materiálem.

Doporučený věk se odvíjí od náročnosti výrobku. Některé výrobky jsou vhodné pro děti od tří let, některé jsou však daleko náročnější a jsou tedy určeny pro děti starší (například pro děti starší 4 let, nebo 5 let).

Edukační cíl je navazující na cíle dílčí v RVP PV. Tedy to, co u dítěte podporujeme a co je naším záměrem. Zároveň jsou tyto dílčí cíle odpovídající očekávaným výstupům a nalezneme je ve vzdělávacích oblastech RVP PV.

Vyučovací metoda je způsob, jak dětem předávat vzdělávací nabídku, v tomto případě výrobek. Existuje velké množství základních didaktických metod. V případě metodických listů jsou použité metody slovní, názorně – demonstrační a praktické.

Organizační formou je myšleno uspořádání dětí ve třídě při daných aktivitách a činnostech. Při vytváření výrobků ze dřeva a přírodního materiálu se jedná o organizační formu skupinovou a individualizovanou.

Další částí metodických listů jsou bezpečnostní a hygienické pokyny, které jsou nesmírně důležité při každé práci. Je tedy důležité, aby v každém metodickém listě byly konkrétní pokyny vztahující se k výrobku.

Dále se zde nachází použitý materiál a pomůcky, což je nedílnou součástí každých metodických listů.

Motivace je obzvláště u dětí předškolního věku velmi důležitá. Proto je také součástí tabulky.

Úkoly pro diferenciaci náročnosti slouží pro lepší rozdělení činnosti dětem různých věkových skupin. Zároveň poskytují nabídku alternativ jedné činnosti dětem, které zvládají náročnější úkony, či naopak jednodušší.

Problémové úlohy poukazují na možné komplikace, které by mohly nastat při tvoření a při práci. Jsou tvořeny otázkami.

Poslední částí metodického listu je samotný pracovní postup. Ten je koncipován na samostatné straně, kde je text postupu a k němu i fotografie.

Tabulka v metodickém listu:

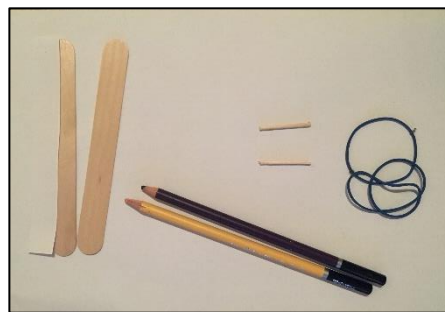
Vzdělávací oblast RVP PV	
Tematický celek	
Doporučený věk dětí	
Edukační cíl	
Vyučovací metoda	
Organizační forma	
Bezpečnostní a hygienické pokyny	
Použitý materiál a pomůcky	
Motivace	
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	
Problémové úlohy	

7.1 Foukací harmonika

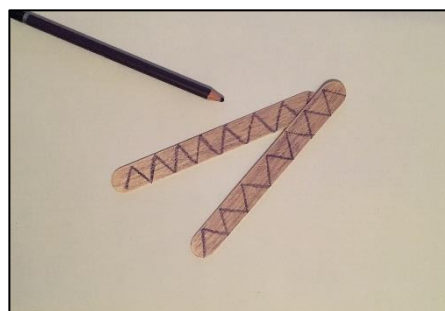
Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	5 – 7 let
Edukační cíl	Rozvoj pohybových schopností a zdokonalování dovedností v oblasti hrubé i jemné motoriky. Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách. Rozvoj interaktivních a komunikativních dovedností verbálních i neverbálních.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele
Použitý materiál a pomůcky	lékařské špachtle (2x), šablona proužku papíru, tužka, špejle (1x), gumičky
Motivace	S dětmi si budeme povídat o hudebních nástrojích a jejich oblíbených písničkách. Budeme dětem pouštět zvuky hudebních nástrojů a oni budou hádat, kterým nástrojem to bylo zahráné. Nakonec si dohromady vyrobíme vlastní hudební nástroj.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Harmoniku můžeme z vnitřní strany pomalovat pastelkami, fixami, temperami. Místo šablony si mohou někteří sami vystříhnout pásek papíru dlouhého jako špachtle. Jedna špejle bude vložena pod papírem, druhý nad papírem.
Problémové úlohy	Jak pomalovat špachtle? Jak obmotat gumičku na špachtle? Jak k tomu vložit špejli? Jak zahrát na harmoniku?

Postup

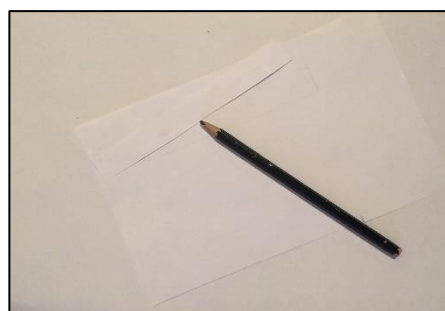
1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat. Ze špejle si ulomíme dva malé kousky, asi dva centimetry dlouhé.



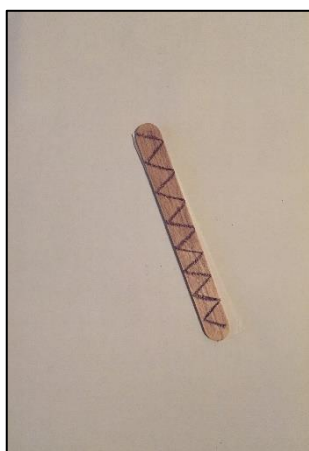
2. Špachtle si pomalujeme dle vlastní fantazie. Ideálně použijeme pastelky. „Vnitřní“ stranu špachtle (tedy tu, které se při hraní nebudeme dotýkat rty) můžeme pomalovat třeba i temperovými barvami.



3. Podle šablony si na papír obkreslíme obdélník, velikostně stejně dlouhý a široký, jako jsou špachtle. Poté jej vystříhneme. V rámci diferenciací náročnosti si mohou některé děti obdélník udělat samy, dle špachtle, nemusejí použít šablonu.



4. Papír vložíme mezi špachtle a na jednom konci obě špachtle s papírem upevníme gumičkou. Když ji budeme mít namotanou tak do půlky, přidáme k papíru (mezi špachtle) špejli a gumičku domotáme. Poté upevníme i druhý konec, opět v půlce motání přidáme kousek špejle. Ideální by bylo, kdyby jedna špejle byla pod papírem, druhá nad papírem.



7.2 Letadýlko

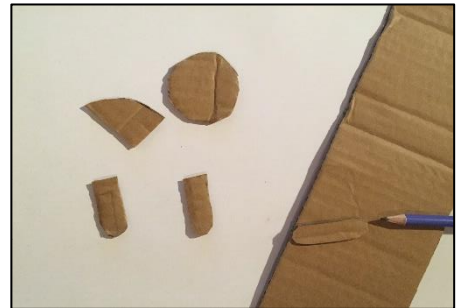
Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	4 – 7 let
Edukační cíl	Rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření). Pochopení, že změny způsobené lidskou činností mohou prostředí chránit a zlepšovat, ale také poškozovat a ničit. Seznamování s místem a prostředím, ve kterém dítě žije, a vytváření pozitivního vztahu k němu.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	používat vhodná lepidla, dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele, používat nůžky přiměřené věku
Použitý materiál a pomůcky	lékařská špachtle (2x), rulička od toaletního papíru, šablony, karton, nůžky, tužka, pastelky, fixy, tempery, štětec, lepidlo (Herkules)
Motivace	S dětmi si budeme povídat o dopravních prostředcích. Jaké ve světě máme, čím můžeme cestovat a které dopravní prostředky děti už vyzkoušely a které ne. Postupně směřujeme k tématu letadla. To si následně vyrobíme.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Letadlo mohou děti pomalovat pastelkami, fixami. Letadlo mohou děti pomalovat temperami. Letadlo mohou dozdobit po zhotovení. Místo šablony předního krytu letadla mohou děti ruličku obkreslit.
Problémové úlohy	Jak a čím letadlo pomalovat? Jaké zvolit lepidlo? Jak poskládat všechny části, aby byly poskládány správně? Čím letadlo dozdobit?

Postup

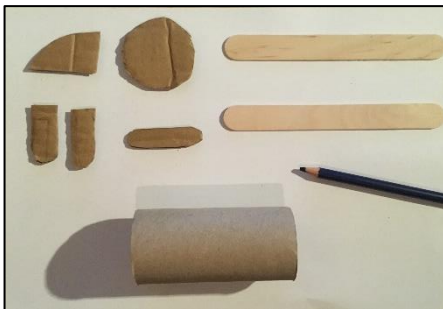
1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Obkreslíme si šablony na karton a vystříháme je.



3. Pomalujeme si vystřihnuté šablony a obě špachtle. Můžeme využít pastelky, fixy, nebo třeba tempery.



4. Nakonec všechny části letadýlka slepíme dohromady. Dvě malá křídla nakonec ruličky, k tomu i spoiler letadla na ruličku. Jednu špachtli z vrchu letadla a druhou ze spodu. Dopředu letadýlka nalepíme kolečko a na něj přilepíme vrtuli. Doprostřed vrtule můžeme nalepit korálek jako šroub, nebo jej můžeme namalovat.



7.3 Náramek

Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	3 – 7 let
Edukační cíl	Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností, rozvoj a kultivace mravního i estetického vnímání, citění a prožívání. Seznamování se světem lidí, kultury a umění, osvojení si základních poznatků o prostředí, v němž dítě žije. Poznávání jiných kultur.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	používat vhodná lepidla, dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele
Použitý materiál a pomůcky	lékařská špachtle, hrnec, sklenice, fixy, pastelky, tempery, štětec, barevný papír, nůžky, zdobné lepicí pásky, paní učitelka může do náramku udělat otvor na ozdobu, bude tedy třeba například multifunkční gravírovací nástroj, ozdoby, provázek
Motivace	S dětmi si budeme povídat o indiánech. O tom, kde žijí, jak se chovají, jaká mají jména, jak vypadají. Můžeme si udělat indiánský karneval a na zahrádce opékat špekáčky, zeleninu. Každý si vyrobí svůj indiánský náramek.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Náramek se může pomalovat pastelkami, nebo fixami. Náramek se může pomalovat temperami. Náramek se může polepit malými ozdobami, zdobící lepicí páskou. Na náramek můžeme uvázat provázek.
Problémové úlohy	Jak a čím náramek pomalovat? Jaké zvolit lepidlo? Jak uvázat provázek? Jak nalepit malé ozdůbky?

Postup

1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Lékařské špachtle dáme do vroucí vody a vaříme asi 45 minut, dokud nezměkknou. Poté je zohneme a dáme do sklenice. Necháme vyschnout, asi 24 hodin.



3. Když špachtle uschnou, vytáhneme je a rozdáme dětem. Každý si svůj náramek ozdobí dle sebe. Můžeme použít pastelky, fixy, tempery, vystříhnout z barevného papíru malé obrázky a na náramek je nalepit, můžeme použít zdobící lepicí pásy, ozdoby, nebo třeba provázek.



4. Do náramku může paní učitelka udělat dva otvory. Poté si děti navlečou do náramku provázek, nebo třeba bavlnu. Nakonec můžeme dozdobit.



7.4 Ozdoba

Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce se dřevem
Doporučený věk dětí	5 – 7 let
Edukační cíl	Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách. Rozvoj pohybových schopností a zdokonalování dovedností v oblasti hrubé i jemné motoriky. Rozvoj interaktivních a komunikativních dovedností verbálních i neverbálních.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele
Použitý materiál a pomůcky	dřevěný plátek, tužka, hřebíky, kladívko
Motivace	Tento výrobek můžeme použít například jako dárek ke dni matek. S dětmi si budeme povídat o tomto svátku, můžeme nacvičovat vystoupení. Nakonec vyrobíme tuto ozdůbku, ke které můžeme vyrobit i přáníčko.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Do dřevěné placky si děti mohou hřebíky zatlouct do tvaru kolečka, srdíčka, či jakéhokoliv jiného tvaru. Na motouzu může udělat uzlík paní učitelka. Na motouz si udělají uzlík děti.
Problémové úlohy	Jaký tvar namalovat na dřevěnou placku? Jak hřebíky zatlouct? Jak udělat z motouzu uzlík? Jak motouz motat?

Postup

1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Na placku si tužkou nakreslíme obrázek, který budeme chtít vytvořit (kruh, srdíčko a podobně).



3. Do nakresleného obrysu postupně vedle sebe zatloukáme hřebíky.



4. Vezmeme si motouz. Na jeden hřebík uděláme uzel. Poté hřebíky motouzem obmotáváme.



5. Nakonec uděláme koncový uzel a přebytek motouzu ustříhneme.

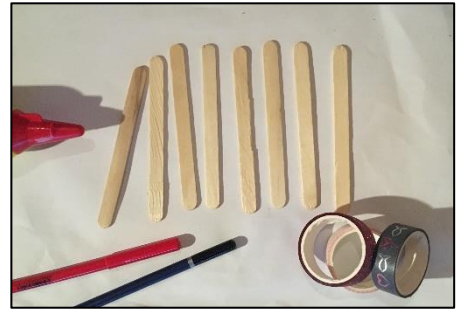


7.5 Podtácek

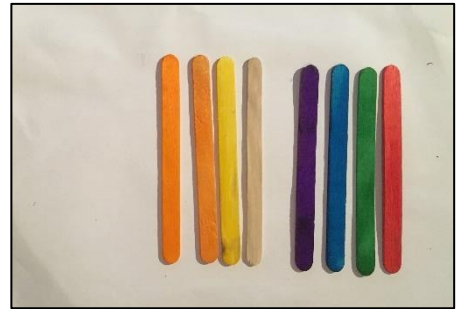
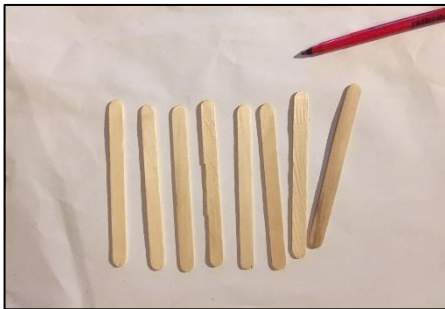
Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	4 – 7 let
Edukační cíl	Rozvoj a kultivace mravního i estetického vnímání, citění a prožívání. Poznávání pravidel společenského soužití a jejich spoluvytváření v rámci přirozeného sociokulturního prostředí. Porozumění základním projevům neverbální komunikace obvyklým v tomto prostředí.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	používat vhodná lepidla, dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele,
Použitý materiál a pomůcky	lékařská špachtle, lepidlo (Herkules), pastelky, fixy, tempery, štětec
Motivace	S dětmi si budeme povídat o tom, kde bydlíme. Jak vypadá naše město, vesnice, náš dům, byt. Budeme si povídat o tom, s čím přicházíme do kontaktu každý den – náš pokoj, kuchyně, koupelna. Nakonec si vyrobíme podtácek pod náš hrníček.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Špachtle mohou děti pomalovat pastelkami. Špachtle mohou děti pomalovat fixami. Špachtle mohou děti pomalovat temperami. Špachtle mohou dozdobit po zhotovení.
Problémové úlohy	Jak a čím špachtle pomalovat? Jaké zvolit lepidlo? Jak poskládat všechny špachtle, abychom podtácek vyrobili? Čím špachtle dozdobit?

Postup

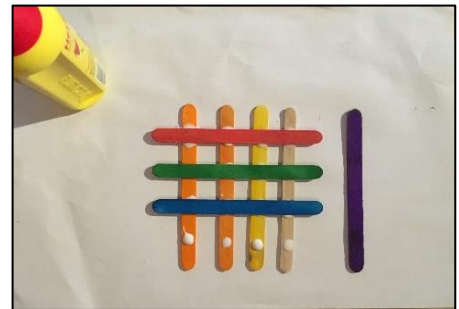
1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Všechny špachtle si pomalujeme. Můžeme použít pastelky, fixy, nebo třeba tempéry.



3. Vezmeme si lepidlo a začneme pomalu lepit. Nejprve si rozložíme spodní špachtle, na ně nanese lepidlo a přilepíme další špachtle.



4. Nakonec necháme lepidlo zaschnout, poté můžeme používat.

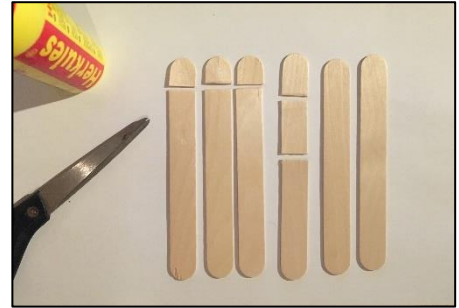


7.6 Stojánek

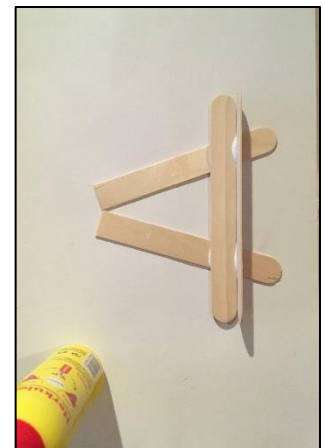
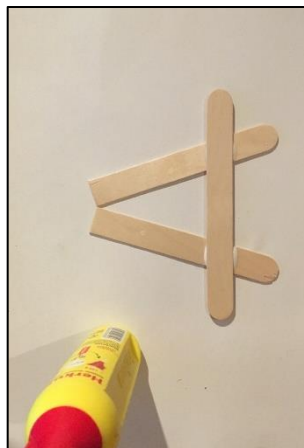
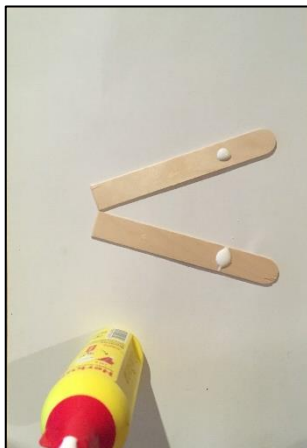
Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	4 – 7 let
Edukační cíl	Rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření). Rozvoj poznatků, schopností a dovedností umožňujících pocity, získané dojmy a prožitky vyjádřit. Rozvoj a kultivace mravního i estetického vnímání, cítění a prožívání.
Vyučovací metody	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	používat vhodná lepidla, dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele,
Použitý materiál a pomůcky	lékařské špachtle, lepidlo (Herkules), nůžky, pastelky, fixy, tempery
Motivace	S dětmi si budeme povídat o povolání. O tom, jaké je jejich vysněné povolání, jaká povolání znají. Postupně se dostaneme k povolání malíře a vyrobíme si vlastní stojánek na obrázky.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Špachtle budou rozstříhané. Špachtle si mohou někteří ustříhnout sami. Špachtle si mohou děti pomalovat pastelkami. Špachtle si mohou děti pomalovat fixami. Špachtle si mohou děti pomalovat temperami.
Problémové úlohy	Jak špachtli ustříhnout? Jak špachtle ozdobit a pomalovat? Jaké lepidlo použít? Jak špachtle seskládat?

Postup

1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat. Paní učitelka špachtle rozstříhne, šikovnější děti si mohou špachtle rozstříhnout samy.



2. Dvě špachtle přiložíme k sobě a kápneme na ně lepidlo. Na to přilepíme špachtli, a kolmo k ní přilepíme ještě jednu. Necháme zaschnout.



3. Otočíme a zezadu přilepíme menší kousek špachtle. Nakonec přidáme poslední kousek špachtle, která bude stojánek držet.

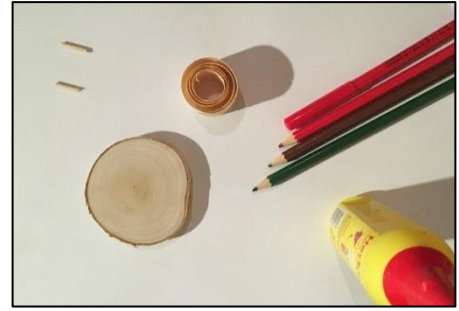


7.7 Šnek

Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce se dřevem
Doporučený věk dětí	3 – 7 let
Edukační cíl	Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách. Pochopení, že změny způsobené lidskou činností mohou prostředí chránit a zlepšovat, ale také poškozovat a ničit. Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele, používat vhodná lepidla
Použitý materiál a pomůcky	dřevěný plátek, dřevěná pilina
Motivace	S dětmi si budeme povídat o zvířátkách. Jaké můžeme najít v lese, jaké na poli, jaké u rybníků. Postupně děti nasměrujeme k tématu šnek. Můžeme se naučit básničku, či říkánku o šnekovi. Vysvětlíme si, co znamená známé pořekadlo: „Je pomalý jako šnek!“.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Šneka si mohou děti pomalovat pastelkami. Šneka si mohou děti pomalovat fixami. Šneka si mohou děti pomalovat temperami. Na šneka mohou děti připevnit tykadla.
Problémové úlohy	Jak pomalovat šneka? Jaké zvolit lepidlo? Jak nalepit dřevěné kolečko k pilině? Jak připevnit tykadla?

Postup

1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Dřevěný plátek použijeme jako šnečí ulitu a pomalujeme jej. Použít můžeme pastelky, fixy, tempéry.



3. Ulitu přilepíme k tělu šneka, k dřevěné pilině. Poté necháme zaschnout. V rámci diferenciacce náročnosti mohou starší děti do dřevěné piliny napíchnout kousek špejle (jako tykadla).

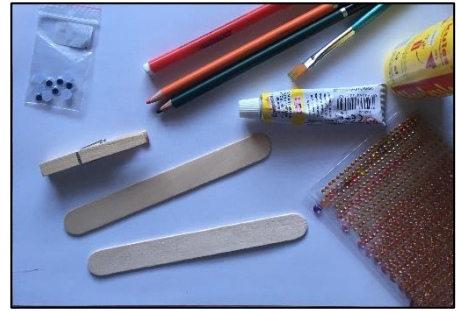


7.8 Vážka

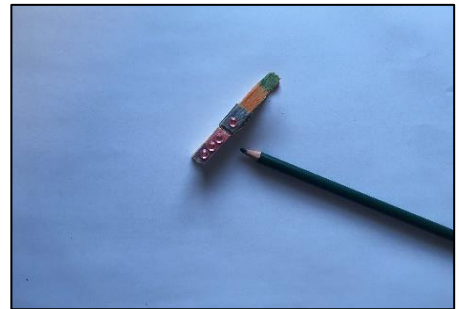
Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	4 – 7 let
Edukační cíl	Rozvoj a kultivace mravního i estetického vnímání, cítění a prožívání. Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách. Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou a neživou přírodou, lidmi, společností, planetou Zemí.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	používat vhodná lepidla, dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele
Použitý materiál a pomůcky	dřevěný kolíček, lékařské špachtle (2x), pastelky, fixy, tempery, štětec, lepidlo (Herkules), ozdoby dle možností, umělé oči dle možností
Motivace	S dětmi si budeme povídat o naší přírodě. Zmíníme naši typickou krajinu, lesy, pole, jezera a rybníky. O rybníku se rozpovídáme více. Řekneme si, co to vůbec rybník znamená, jaké zde najdeme rostliny a jaká zvířátka. Postupně se dostáváme k vážce.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Kolíček a špachtle se mohou pomalovat pastelkami, nebo fixami. Kolíček a špachtle se mohou pomalovat temperami. Kolíček a špachtle se mohou polepit malými ozdobami.
Problémové úlohy	Jak vážku namalovat, čím? Jaké zvolit lepidlo? Jak překřížit špachtle, abychom měli křídla? Jak nalepit malé ozdůbky?

Postup

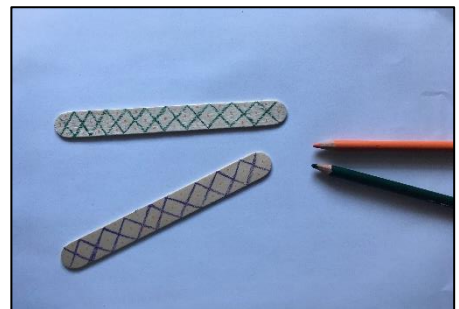
1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



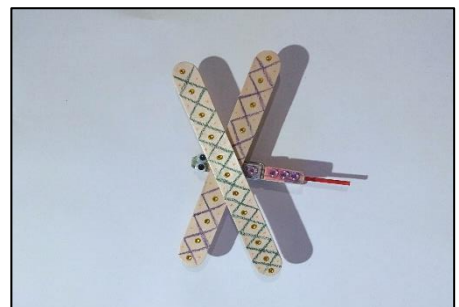
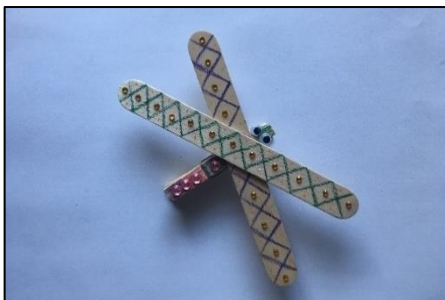
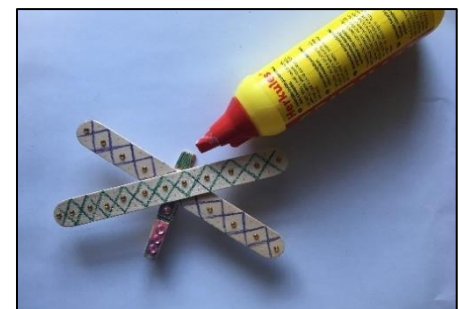
2. Nejprve pomalujeme kolíček. Můžeme využít pastelky, nebo fixy. V rámci diferenciaci náročnosti mohou starší děti použít temperové barvy.



3. Hned vzápětí si pomalujeme i lékařské špachtle (křídla). Využít můžeme opět pastelky, fixy, nebo temperové barvy. Pokud máme malé ozdoby (například kamínky), můžeme jimi kolíček a špachtle dozdobit.



4. Pomocí lepidla nalepíme špachtle na kolíček a dle možností přilepíme na kolíček i dvě malá očička. K vázce můžeme přilepit i špejli a tím prodloužit její tělo.



7.9 Zahrádka

Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	3 – 7 let
Edukační cíl	Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách. Pochopení, že změny způsobené lidskou činností mohou prostředí chránit a zlepšovat, ale také poškozovat a ničit, rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
Vyučovací metoda	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele
Použitý materiál a pomůcky	víko krabice od bot, miska s hlínou, semínka (řeřicha, pažitka a podobně), přírodní materiál (popřípadě další předměty, například lékařská špachtle)
Motivace	S dětmi si budeme povídat o jaru, přírodě a proměnách, které v tomto ročním období můžeme pozorovat. Postupně se dostáváme k růstu květiny a jak o ni pečovat. Nakonec si vyrobíme vlastní zahrádku.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Děti si zasadí semínka samy. Dětem je pomůžeme zasadit. Starší děti si materiál nasbírají všechny samy. Mladším dětem pomůžeme s nasbíráním dostatečného množství přírodnin.
Problémové úlohy	Kolik hlíny je třeba do víka nasypat? Jak zasadit semínka? Jak si zahrádku rozvrhnout? Jak zasadit do hlíny přírodniny?

Postup

1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Do víka od krabice od bot dáme hlínu, kterou jsme měli připravenou v míse. Poté si část zahrádky vyčleníme jako záhon. Můžeme ji vyčlenit například pomocí lékařských špachtlí. Poté začneme se zdobením zahrady.



3. Postupně si zahrádku zdobíme. Přidat můžeme různý přírodní materiál – mech, větvičky, šnečí ulitu, květiny a podobně.



7.10 Zvonkohra

Vzdělávací oblast RVP PV	Dítě a svět
Tematický celek	práce s přírodním materiálem
Doporučený věk dětí	5 – 7 let
Edukační cíl	Osvojení si základních poznatků o prostředí, v němž dítě žije. Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách. Rozvoj poznatků, schopností a dovedností umožňujících pocity, získané dojmy a prožitky vyjádřit.
Vyučovací metody	slovní, názorně – demonstrační, praktická
Organizační forma	skupinová, individualizovaná
Bezpečnostní a hygienické pokyny	dodržovat bezpečnost práce dle pokynů učitele, používat nůžky přiměřené věku
Použitý materiál a pomůcky	silnější větvičku, motouz (či jiný provázek), nasbírané přírodniny, další ozdoby dle výběru, tempery dle výběru
Motivace	S dětmi půjdeme na procházku a po cestě budeme sbírat nejrůznější přírodniny. Poté si budeme povídat o přírodě, o koloběhu života v přírodě. Následně si vytvoříme zvonkohru z přírodního materiálu a dalších ozdob.
Úkoly pro diferenciaci náročnosti	Větvičku můžeme pomalovat temperami. Mladším dětem ukážeme, jak se vážou uzlíky. Starší děti si uzly zavážou samy. Mladším dětem provázky z motouzu nastříháme. Starší děti si provázky z motouzu nastříhají samy.
Problémové úlohy	Jak na kousek větve navázat uzel? Jak seskládat ozdoby? Jak zavázat motouz, abychom mohli zvonkohru zavěsit? Jak dlouhý musí být provázek z motouzu?

Postup

1. Nachystáme si vše, co budeme k práci potřebovat.



2. Vezmeme si přírodní materiál – například šišku. Z motouzu si ustříháme provázek a uvážeme na něj na jednom konci šišku. Druhý konec pak uvážeme ke kousku větve, která nám bude všechny ozdoby spojovat. Takto vážeme i další ozdoby, které jsme si vybrali, či nasbírali.



3. Když máme všechny ozdoby uvázané, ustříháme si dva provázky z motouzu. Jeden uvážeme na jednom konci základní větve a druhý na druhém. Nakonec oba konce motouzu spojíme uzlem k sobě. Tak můžeme zvonkohru zavěsit.



ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je zaměřena na využití dřeva a přírodního materiálu v mateřské škole. Jejím cílem bylo shrnout stávající informace o polytechnické výchově a vzdělávání u dětí předškolního věku.

Všechny tyto informace nalezneme v prvních čtyřech kapitolách. První kapitola se zabývá technickou výchovou obecně. Druhá kapitola je zaměřena na dítě předškolního věku a specifika jeho vývoje, které jsou důležité k rozvoji polytechnické výchovy i vzdělávání. Třetí kapitola se orientuje na konkrétní zasazení polytechnické výchovy a vzdělávání do kurikula MŠ a na konkrétní dílčí oblasti této výchovy. Čtvrtá kapitola se pak zabývá polytechnikou a jejími formami, metodami a principy aplikovatelnými právě v mateřské škole. V páté kapitole nalezneme souhrn informací o dřevě jako o materiálu, dále o jeho životě, o lese i o životním prostředí. Praktické ukázky mateřských škol a další náměty se nacházejí v kapitole šesté.

Sedmá kapitola se nachází v druhé části bakalářské práce, tedy v praktické části. Ta měla za cíl vytvořit zásobník pracovních činností pro děti předškolního věku. Najdeme zde deset metodických listů zaměřených na výrobky ze dřeva a přírodního materiálu. Za každým metodickým listem nalezneme pracovní postup s popisem i fotografií.

Tato bakalářská práce se může dále rozpracovat. V oblasti zvolení ideálního pracovního postupu činností, které můžeme s dětmi tvořit a to v rámci polytechnické výchovy a vzdělávání. Například u učení pomocí pokusů a experimentů by bylo vhodné zjistit, jak nejlépe dětem zprostředkovat náš záměr, aniž bychom použili metodu nápodoby. V příloze nalezneme záznam z akčního výzkumu, který se zaměřil právě na tuto problematiku. Tento výzkum však hodnotil pouze 3 metody použité při pokusech s dětmi. Dal by se tedy rozšířit o jejich kombinace. Dále by se mohla výše představená bakalářská práce rozvést v kapitole čtvrté, tedy vhodné principy k rozvoji dané oblasti dítěte předškolního věku. Zejména pak princip projektového učení, či prožitkového učení. V neposlední řadě by se mohly i metodické listy obohatit o další náměty pro děti a učitele.

Seznam použité literatury

Literatura

BEAN, Reynold. *Jak rozvíjet tvořivost dítěte*. Čes. vyd. Praha: Portál, 1995. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-035-9.

BRIERLEY, John Keith. *7 prvních let života rozhoduje: [nové poznatky o vývoji mozku a výchova dítěte]*. Praha: Portál, 1996. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-109-6.

ČÁSTKOVÁ, Pavlína. *Rozvoj sebehodnocení žáka v technické výchově na primární škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5395-8.

DOSTÁL, Jiří, Alena HAŠKOVÁ, Mária KOŽUCHOVÁ, Jiří KROPÁČ, Milan ĎURIŠ a Jarmila HONZÍKOVÁ. *Technické vzdělávání na základních školách v kontextu společenských a technologických změn*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5238-8.

DOSTÁL, Jiří. *Badatelsky orientovaná výuka: kompetence učitelů k její realizaci v technických a přírodovědných předmětech na základních školách*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4515-1.

DOSTÁL, Jiří, Miroslav JANU a Pavlína ČÁSTKOVÁ. *DIDATECH - Didaktická souprava pro výuku techniky: badatelsky orientovaná výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4516-8.

DOSTÁL, Jiří, Pavlína ČÁSTKOVÁ a Martina KRESTÝNOVÁ. *DIDATECH - Didaktická souprava pro výuku techniky: badatelsky orientovaná výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4484-0.

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.

FICHNOVÁ, Katarína a Eva SZOBIOVÁ. *Rozvoj tvořivosti a klíčových kompetencí dětí: náměty k RVP pro předškolní vzdělávání*. Vyd. 2. Přeložil Hana VAŇKOVÁ. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0195-3.

HANUŠ, Radek a Lenka CHYTILOVÁ. *Zážitkově pedagogické učení*. Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2816-2.

HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Nonverbální tvořivost v technické výchově*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2008. ISBN 978-80-7043-714-8.

KOHL, Mary Ann F. a Cindy GAINER. *Dalších 199 výtvarných činností: náměty pro rozvoj myšlení dětí od 3 let*. Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-148-7.

LADA, Stanislav a Jitka VODÁKOVÁ. *Didaktika pracovního vyučování: (pro studující učitelství v 1.-4. ročníku základní školy)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1980.

LOOSE, Antje C., Nicole PIEKERT a Gudrun DIENER. *Grafomotorika pro děti předškolního věku: cvičení pro děti ve věku od 4 do 8 let*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-256-0.

MOJŽÍŠEK, Lubomír a Miluše ZÁTOPKOVÁ. *Metodika pracovní výchovy v mateřské škole pro 4. ročník středních pedagogických škol*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979. Učebnice pro střední odborné školy (Státní pedagogické nakladatelství).

NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, [2015]. ISBN 978-80-7496-194-6.

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

PAUSEWANG, Elfriede. *100 her k rozvoji tvořivosti v předškolním a mladším školním věku*. Přeložil Kristina LIŠKOVÁ. Praha: Portál, 1992. ISBN 80-85282-28-3.

Polytechnické vzdělání a pracovní výchova. Praha: Horizont, 1978. Studijní materiály na pomoc lektorům.

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

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

SCIGIEL, Michal a Petra SCIGIELOVÁ. *Kapitoly z technické zájmové činnosti*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-045-X.

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

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

ŠPAČKOVÁ, Renata. *111 námětů pro tvořivou hru dětí: sborník činností pro mateřské školy*. Vyd. 2. Ilustroval Eliška POKORNÁ. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-963-1.

Legislativní dokumenty

SMOLÍKOVÁ, K. a kolektiv autorů *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Výzkumný ústav pedagogický, 2004. 48 s. ISBN 80-87000-00-5

Školský zákon: Zákon č. 561/2004 Sb., *o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání*

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

Seznam obrázků

Obrázek 1: Skládání jména z kolíčků (zdroj vlastní).....	30
Obrázek 2: Skládání jména z kolíčků (zdroj vlastní).....	30
Obrázek 3: Skládání stejných tvarů (zdroj vlastní).....	31
Obrázek 4: Skládání stejných tvarů (zdroj vlastní).....	31
Obrázek 5: Domino z lékařských špachtlí (zdroj vlastní).....	31
Obrázek 6: Domino z lékařských špachtlí (zdroj vlastní).....	31
Obrázek 7: Počítání s kolíčky (zdroj vlastní).....	31
Obrázek 8: Počítání s kolíčky (zdroj vlastní).....	31
Obrázek 9: Kastaněta z kartonu a vršku (zdroj vlastní).....	32
Obrázek 10: Kastaněta z kartonu a vršku (zdroj vlastní).....	32
Obrázek 11: Hrací kolíčky (zdroj vlastní)	32
Obrázek 12: Řehtačka (zdroj vlastní)	32
Obrázek 13: Řehtačka (zdroj vlastní)	32
Obrázek 14: Kastaněta ze dřeva (zdroj vlastní)	32
Obrázek 15: Hodiny ze dřeva (zdroj vlastní).....	33
Obrázek 16: Dřevěné pexeso (zdroj vlastní).....	33
Obrázek 17: Piškvorky ze dřeva (zdroj vlastní).....	33
Obrázek 18: Pracovní pomůcky do dílny (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 19: Pracovní technický koutek (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 20: Pracovní stoly v technickém koutku (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 21: Pracovní technický koutek (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 22: Stůl v laboratoři (zdroj vlastní)	34
Obrázek 23: Laboratoř, koutek na pokusy (zdroj vlastní)	34
Obrázek 24: Keramická dílna (zdroj vlastní).....	35
Obrázek 25: Keramická dílna (zdroj vlastní).....	35
Obrázek 26: Dřevěný kalendář (zdroj vlastní).....	35
Obrázek 27: Závěsná dekorace (zdroj vlastní)	35
Obrázek 28: Tabule pro přehled dětí v MŠ (zdroj vlastní)	35
Obrázek 29: Vzdělávací pomůcka (zdroj vlastní).....	35
Obrázek 30: Vzdělávací pomůcka (zdroj vlastní).....	35
Obrázek 31: Přehled služby, korková tabule (zdroj vlastní).....	36
Obrázek 32: Dřevěný plot na hrníčky (zdroj vlastní)	36

Obrázek 33: Matematická hračka (zdroj vlastní).....	36
Obrázek 34: Vědomostní hra (zdroj vlastní).....	36
Obrázek 35: Logická hra (zdroj vlastní).....	36
Obrázek 36: Dřevěné bludiště (zdroj vlastní).....	36
Obrázek 37: Tabule na suchý zip (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 38: Tabule na suchý zip (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 39: Dřevěný kulatý kalendář (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 40: Velké dřevěné hračky (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 41: Hračka, rozvoj prostorové orientace (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 42: Dřevění dinosauři (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 43: Dřevěná kuchyňka (zdroj vlastní).....	37
Obrázek 44: Výrobky dětí (zdroj vlastní).....	38
Obrázek 45: Keramická dílna (zdroj vlastní).....	38
Obrázek 46: Stůl, keramická dílna (zdroj vlastní).....	38
Obrázek 47: Pracovní plocha, keramická dílna (zdroj vlastní).....	38
Obrázek 48: Hra, rozvoj grafomotoriky (zdroj vlastní).....	38
Obrázek 49: Dřevěná hra, tvary (zdroj vlastní).....	38

Seznam použitých zkratk

atd.	a tak dále
apod.	a podobné
aj.	a jiné
RVP PV	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
MŠ	mateřská škola

Seznam příloh

Příloha č. 1 Akční výzkum

Příloha č.1 Akční výzkum



Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta

Záznam o akčním výzkumu

MŠ Michalské stromořadí

Olomouc

Vypracovala: Gabriela Vrbová

Obsah

1 Příprava.....	3
1.1. Stanovení problému	3
1.2. Výzkumné otázky.....	3
1.3. Prostudovaná literatura.....	3
1.4. Příprava	4
1.4.1. Déšť – experiment ukázkou.....	4
1.4.2. Rybaření s ledem – experiment popisný	4
1.4.3. Stonek květiny – experiment dle obrázků	5
2 Realizace.....	7
2.1. Déšť, experiment ukázkou	7
2.1.1. Pretest	7
2.1.2. Realizace.....	7
2.1.3. Postest.....	9
2.2. Rybaření s ledem, experiment popisný	10
2.2.1. Pretest	10
2.2.2. Realizace.....	10
2.2.3. Postest.....	12
2.3. Stonek květiny, obrázkový experiment.....	13
2.3.1. Pretest	13
2.3.2. Realizace.....	13
2.3.3. Postest.....	15
3 Závěr	16
3.1. Hodnocení	16
3.2. Shrnutí.....	17

1 Příprava

1.1 Stanovení problému

V tomto akčním výzkumu se budeme zabírat problémem, který tkví v problému pochopení instrukcí dětmi. Při řízených činnostech je zřejmé, že velká část dětí má problémy s pochopením instrukcí. Projevuje se to tak, že těžko plní zadané instrukce, nevybavují si je, nepamatují si je. Z toho pak plyne, že se jim hůře plní zadaný úkol a hůře spolupracují v pokusných aktivitách a experimentech. Cílem je tedy hledání ideálního postupu, jak přispět k rozvoji dítěte předškolního věku v oblasti přírodovědné pregramotnosti.

1.2 Výzkumné otázky

Z uvedeného problému vyplývají výzkumné otázky: Co je zapotřebí udělat, aby instrukcím porozuměly? Jaké instruktážní postupy je nejvhodnější zvolit, aby se děti zvládly samy dobrat k cíli? Jak nejlépe dětem zprostředkovat přírodovědnou pregramotnost v mateřské škole?

1.3 Prostudovaná literatura

PŘÍHODA, Antonín. *Příroda a člověk*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1981.

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

MAYESKY, Mary. *Creative activities for young children*. 10th ed. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning, c2012. ISBN 1111355827.

NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, [2015]. ISBN 978-80-7496-194-6.

KOFLEROVÁ, Anna. *Transfer obsahu přírodovědného vzdělávání od učitele mateřské školy k dětem předškolního věku*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2017, 74 s. (102 997 znaků). Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10563/42866>. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta humanitních studií, Ústav školní pedagogiky. Vedoucí práce Wiegerová, Adriana.

1.4 Příprava

- aktivity zaměřené na přírodovědnou gramotnost, experimenty s instrukcemi
- tři aktivity, po pěti instrukcích
- časově neomezeno
- prožitkové učení, projektové učení
- jednoduchost, přiměřenost, individuálně

1.4.1 Déšť – experiment ukázkou = metoda předvádění

První aktivitou je experiment s „deštěm“, kde se děti podívají, jak funguje počasí a co se děje s vodou, když je v plynném skupenství. S dětmi si budeme nejprve povídat o přírodě a postupně budeme plynule navazovat na téma „počasí“ a „voda“. O vodě si budeme povídat. Následně dětem sdělíme, jaká 3 skupenství může voda mít a začneme realizovat náš první pokus – skupenství plynné, déšť.

Děti budou mít za úkol nalít vodu do zavařovací sklenice, nastříkat na ni holicí pěnu, poté kapátkem nabrat potravinářské barvivo a nakapat jej do holicí pěny, následně budou svůj úkol pozorovat. Celý pokus dětem nejprve ukážeme.

Tabulka pro tuto aktivitu:

	1. nalít vodu	2. nastříkat pěnu	3. kapátkem nabrat barvivo	4. nakapat do pěny	5. pozorovat
jméno					

1.4.2 Rybaření s ledem – experiment popisný = metoda slovní

Druhou aktivitou je pokus se solí a ledem. S dětmi si zopakujeme skupenství vody a postupně se dostáváme k pevnému skupenství vody.

Děti budou mít za úkol dát led do připravené sklenice s vodou, následně led posolit. Přidají na něj provázek a posolí ještě jednou. Poté mohou „rybařit“ (vzít za provázek a led na něm bude držet). Celý postup dětem popisujeme.

Tabulka pro tuto aktivitu:

	1. dát led	2. posolit led	3. přidat provázek	4. posolit provázek	5. rybařit
jméno					

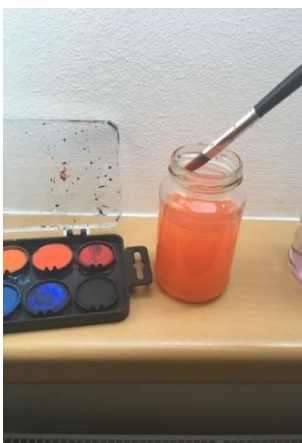
1.4.3 Stonek květiny – experiment dle obrázků = metoda demonstrace statických obrazů

Třetím pokusem je pokus s obarvenou vodou a kapesníkem. Dětem zopakujeme skupenství vody, zopakujeme předešlé experimenty a postupně se dostáváme k důležitosti vody v přírodě, ke květinám a k souvislosti mezi květinami a vodou. Vysvětlíme dětem, jak si květina bere živiny ze země a jak moc důležitá je pro ni voda.

Děti si nalejí do dvou zavařovacích sklenic vodu a každou zvlášť obarví temperou, nebo vodovými barvami. Obě poté zamíchají a přidají do nich kapesník tak, aby oba konce byly ponořené v jedné zavařovací sklenici. Děti pak pozorují analogii stonku. Celý tento postup budou mít děti na obrázcích, dle kterých budou postupovat.

Postup pro děti:





tabulka pro tuto aktivitu:

	1. nalít vodu do sklenic	2. barva do jedné sklenice	3. barva do druhé sklenice	4. obě zamíchat	5. přidat kapesník
jméno					

2 Realizace

2.1 Déšť, experiment ukázkou

2.1.1 Pretest

Předpokládáme, že pro děti bude ukázka experimentu hůře zapamatovatelná, zároveň nebude experiment tak atraktivní, jelikož jim bude při ukázce prozrazen výsledek.

2.1.2 Realizace

Dle přípravy začneme s dětmi povídáním a motivací, v komunitním kruhu. Postupně přejdeme k pokusu, který je vykonáván každým dítětem individuálně. Nejprve dětem pokus ukážu, poté nechám děti, aby pokus udělaly samy.

DĚŠŤ	1. nalít vodu	2. nastříkat pěnu	3. kapátkem nabrat barvivo	4. nakapat do pěny	5. pozorovat
Barunka	„Mám si teda nalít vodu?“	„Dobrý?“	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Adámek	v pořádku	pomohla jsem s nastříkáním pěny	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Tobiášek	v pořádku	sdělila jsem, ať pokračuje	pomohla jsem s kapátkem	v pořádku	v pořádku
Matěj	v pořádku	sdělila jsem, ať pokračuje	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Oliver	„Mám si teda napustit?“	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Maxík	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Karolínka	„Pokud si mám napustit tu vodu? Pocaď?“	„Tu pěnu na tu vodu?“	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Darinka	v pořádku	sdělila jsem, ať pokračuje	v pořádku	v pořádku	v pořádku

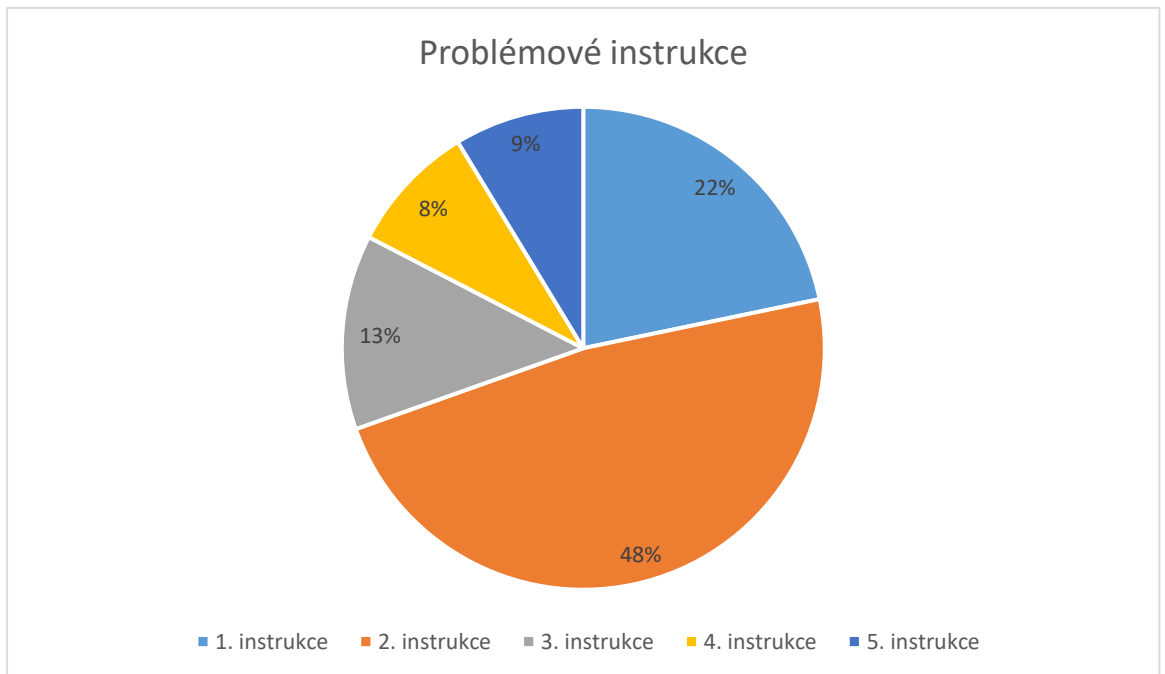
Johanka	v pořádku	místo pěny vzala kapátko	v pořádku	kapátko ponožila přímo do vody	v pořádku
Nelinka	v pořádku	sdělila jsem, ať pokračuje	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Elenka	v pořádku	sdělila jsem, ať pokračuje	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Tobiášek Š.	v pořádku	„Takže co?“	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Mája	sdělila jsem, ať jde pro vodu	„A teď pěnu?“	„Teď dám todle?“	chtěla pot. barvivo do vody nalít	v pořádku
Filípek	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Tony	v pořádku	„Teď tohle, že?“	málo barviva, pomohla jsem	v pořádku	v pořádku
Tomášek	v pořádku	sdělila jsem, ať pokračuje „Mám to tam nastříkat?“	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Sebík	„Takže co mám dělat prvně?“	„Toto?“	v pořádku	v pořádku	pozoroval pěnu z vrchu
Ivo	chtěl dát pěnu, opravila jsem ho	„Toto?“	v pořádku	v pořádku	pozoroval pěnu z vrchu
Domča	v pořádku	místo pěny vzal kapátko, opravila jsem ho	ujistil se, zda to dělá správně	v pořádku	v pořádku

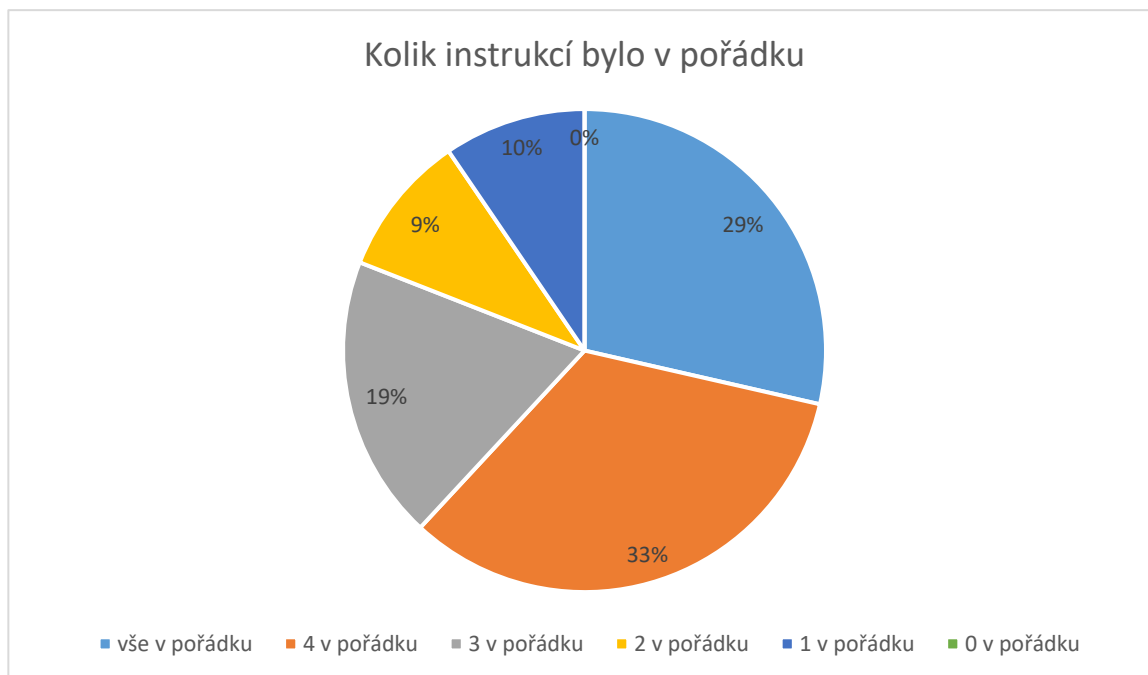


2.1.3 Postest

Děti pokus zvládaly velmi dobře. Premisa, že bude experiment hůř zapamatovatelný, není zcela platná. Děti i přes to, že výsledek pokusu viděly, měly radost i nadšení ze závěru a z pozorování „deště“.

S první a s druhou instrukcí měly děti největší obtíže.





2.2 Rybaření s ledem, experiment popisný

2.2.1 Pretest

Předpokládáme, že popisný experiment bude pro děti hůře zapamatovatelný.

2.2.2 Realizace

Dle přípravy začneme s dětmi povídáním a motivací, v komunitním kruhu. Následně děti chodí na pokus individuálně a já jim celý pokus popíšu. Děti pak pokus dle popisu realizují.

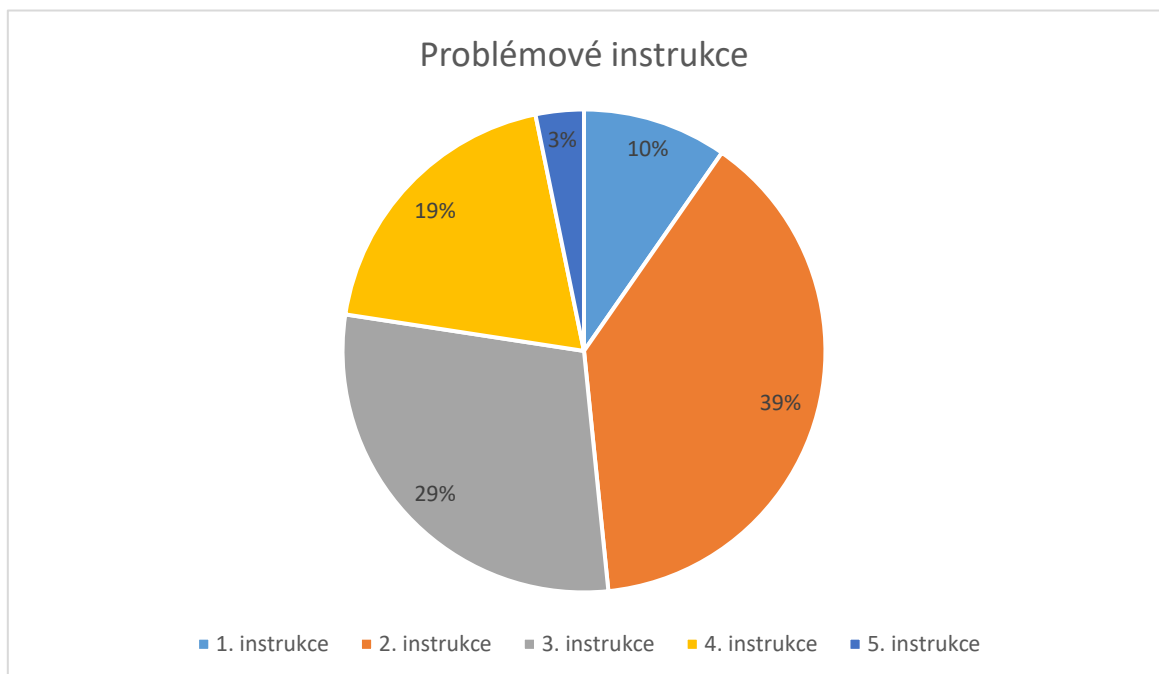
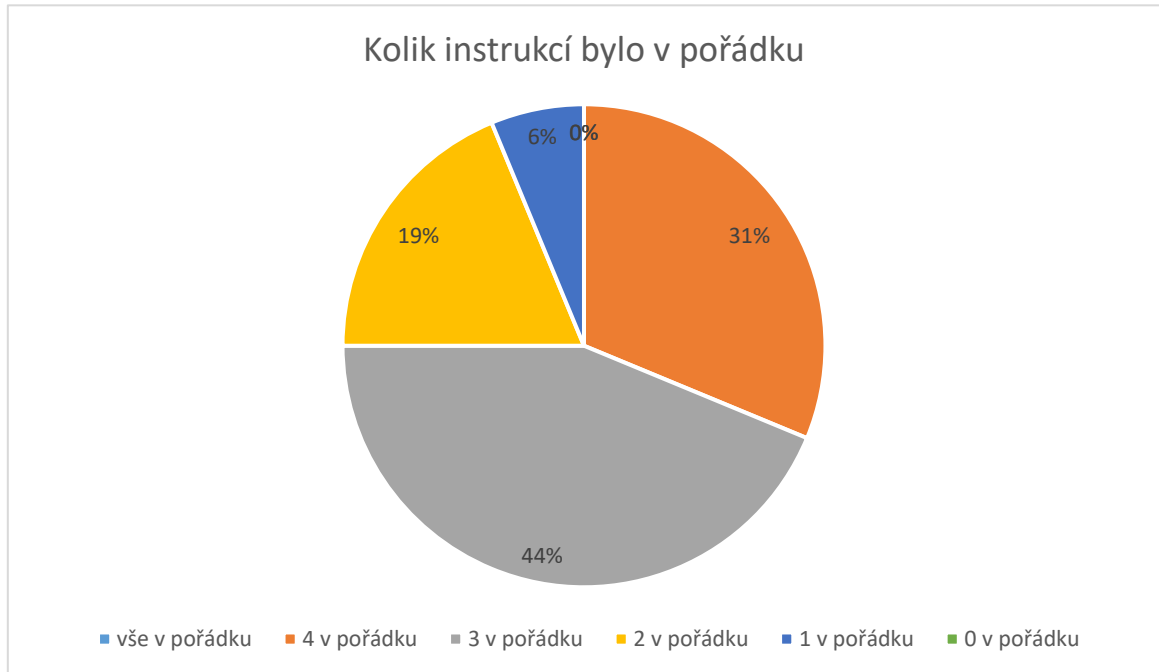
RYBAŘENÍ	1. dát led	2. posolit led	3. přidat provázek	4. posolit provázek	5. rybařit
Mája	sdělila jsem, ať začne	sdělila jsem, ať led posolí	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Barunka	„Co mám dělat teď?“	sdělila jsem, ať led posolí	„Jak tam mám dát ten provázek?“	sdělila jsem, ať znovu posolí	v pořádku
Adámek	chtěl vzít provázek, opravila jsem	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku

Tobiášek Š.	v pořádku	v pořádku	pomohla jsem	v pořádku	v pořádku
Matěj	„A jak?“	„Jako jenom posolit?“	v pořádku	„Znovu posolit?“	v pořádku
Sebík	v pořádku	„Teď posolit?“	sdělila jsem, ať tam dá provázek	v pořádku	v pořádku
Maxík	v pořádku	pomohla jsem	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Karolínka	v pořádku	posolila celou sklenici	nevěděla, jak na to	v pořádku	v pořádku
Darinka	v pořádku	v pořádku	chtěla, abych pomohla	v pořádku	v pořádku
Elenka	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku	pomohla jsem
Tony	v pořádku	posolil celou sklenici	v pořádku	posolil celý kelímeček	v pořádku
Filípek	v pořádku	sdělila jsem, ať led posolí	v pořádku	sdělila jsem, ať opět posolí	v pořádku
Ivo	v pořádku	posolil celou sklenici	sdělila jsem, ať dá provázek	sdělila jsem, ať opět posolí	v pořádku
Nelinka	v pořádku	sdělila jsem, ať to posolí	sdělila jsem, ať dá provázek	v pořádku	v pořádku
Oliver	v pořádku	sdělila jsem, ať posolí	pomohla jsem	sdělila jsem, ať opět posolí	v pořádku
Johanka	v pořádku	„Celý to mám posolit?“	sdělila jsem, ať dá provázek	v pořádku	v pořádku

2.2.3 Posttest

Předpoklad horší zapamatovatelnosti se potvrdil. Děti měly s tímto experimentem největší problémy, hůře se jim přecházelo z jednoho bodu instrukce do druhého.

V instrukcích 2, 3 i 4 měly děti problémy, celkově se jim tento pokus dělal nejhůře.



2.3 Stonek květiny, obrázkový experiment

2.3.1 Pretest

Předpokládáme, že experiment, kde bude postup vyfocen na obrázcích, bude pro děti nejsnadnější. Zároveň neuvidí finální fázi pokusu, tudíž jim zůstane moment překvapení, výsledku.

2.3.2 Realizace

Dle přípravy začneme s dětma povídáním a motivací, v komunitním kruhu. Děti pak individuálně chodí k experimentu a dle obrázků, které jsou seřazeny za sebou, samy pokus realizují.

STONEK	1. nalít vodu do sklenic	2. barva do jedné sklenice	3. barva do druhé sklenice	4. obě zamíchat	5. přidat kapesník
Tomášek	sdělila jsem, ať jde napustil jen do jedné	v pořádku	vysvětlit, ať přidá temperu	v pořádku	v pořádku
Oliverek	„Mám je naplnit vodou? Obě dvě?“	v pořádku	v pořádku	„Takhle míchat?“	v pořádku
Tony	sdělila jsem, ať jde napustil jen do jedné	„A kolik toho mám dát?“	v pořádku	v pořádku	sdělila jsem, ať položí kapesník
Martínek	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	sdělila jsem, ať zamíchá	v pořádku
Honzík	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Honzík P.	v pořádku	napustil do jedné	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Adámek (z USA)	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Ivo	v pořádku	„Jak to mám udělat?“	v pořádku	v pořádku	„Teď tohle?“

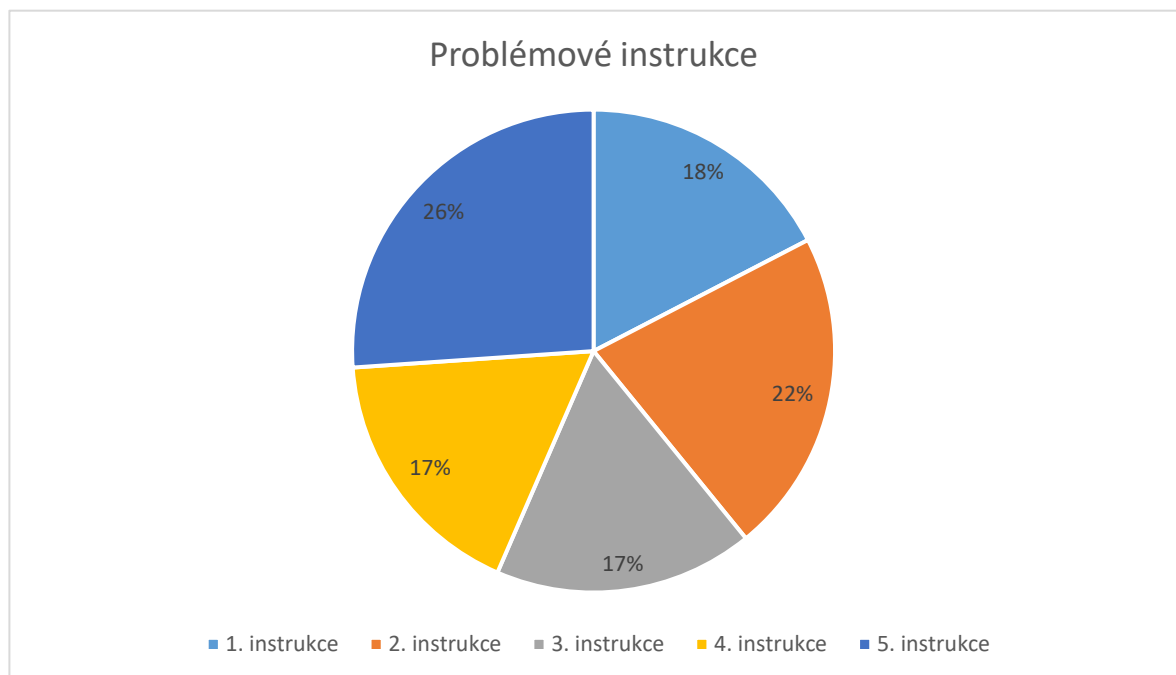
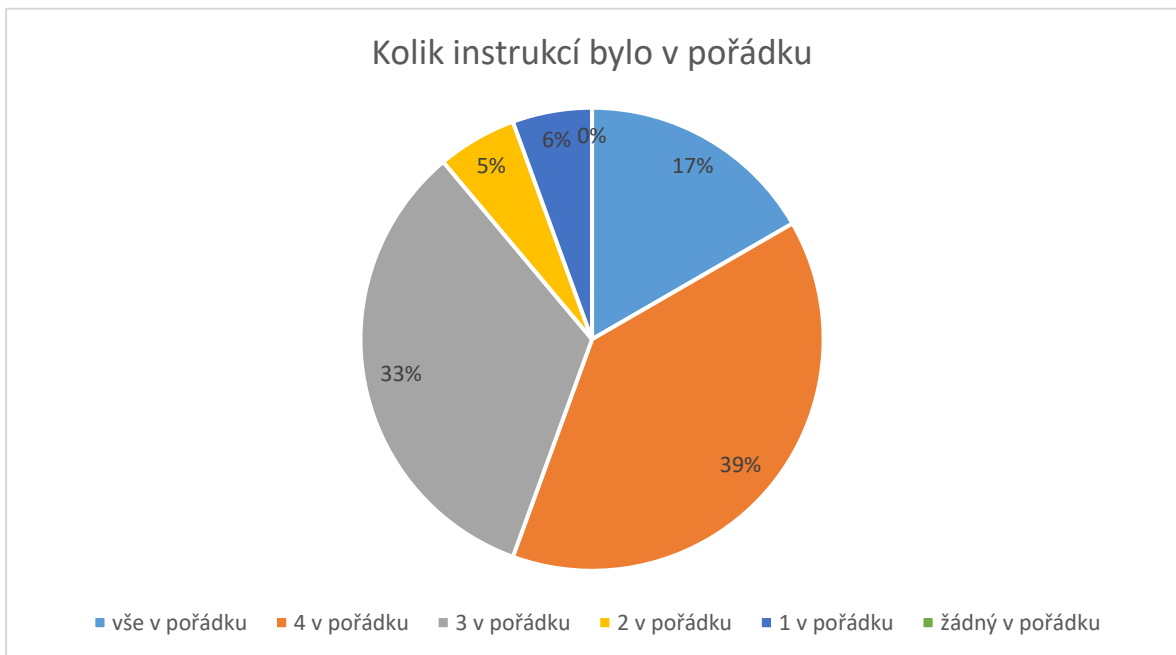
Tobiášek	„Jdu tam dát vodu.“ (ujištění)	v pořádku	chtěl míchat, opravila jsem	v pořádku	„Dovnitř?“
Matýsek	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	„A tuto sem?“	v pořádku	v pořádku
Dominik	„Obě dvě?“	„Přidám barvu?“ (ujištění)	v pořádku	„Zamíchat?“	„Namočit?“
Filípek	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	v pořádku	„Takhle?“ (ujištění)
Sebík	sdělila jsem, ať jde	„Dám tam barvu?“	„Sem taky?“	v pořádku	v pořádku
Adámek	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	„Zamíchat to mám?“	v pořádku
Maxík	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	v pořádku	pomohla jsem
Darinka	v pořádku	v pořádku	sdělila jsem, že může pokračovat	v pořádku	v pořádku
Elenka	sdělila jsem, ať jde	v pořádku	v pořádku	v pořádku	v pořádku
Karolínka	v pořádku	sdělila jsem, ať přidá barvu	v pořádku	v pořádku	„Takhle to tam mám dat?“



2.3.3 Postest

V rámci pretestu jsme se domnívali, že tento pokus bude pro děti nejjednodušší. Tento úkol byl však pro děti hůře polapitelný, přechody mezi obrázky pro ně byly náročnější. Závěr pokusu je však nadchnul, jelikož nevěděly, jak bude vypadat.

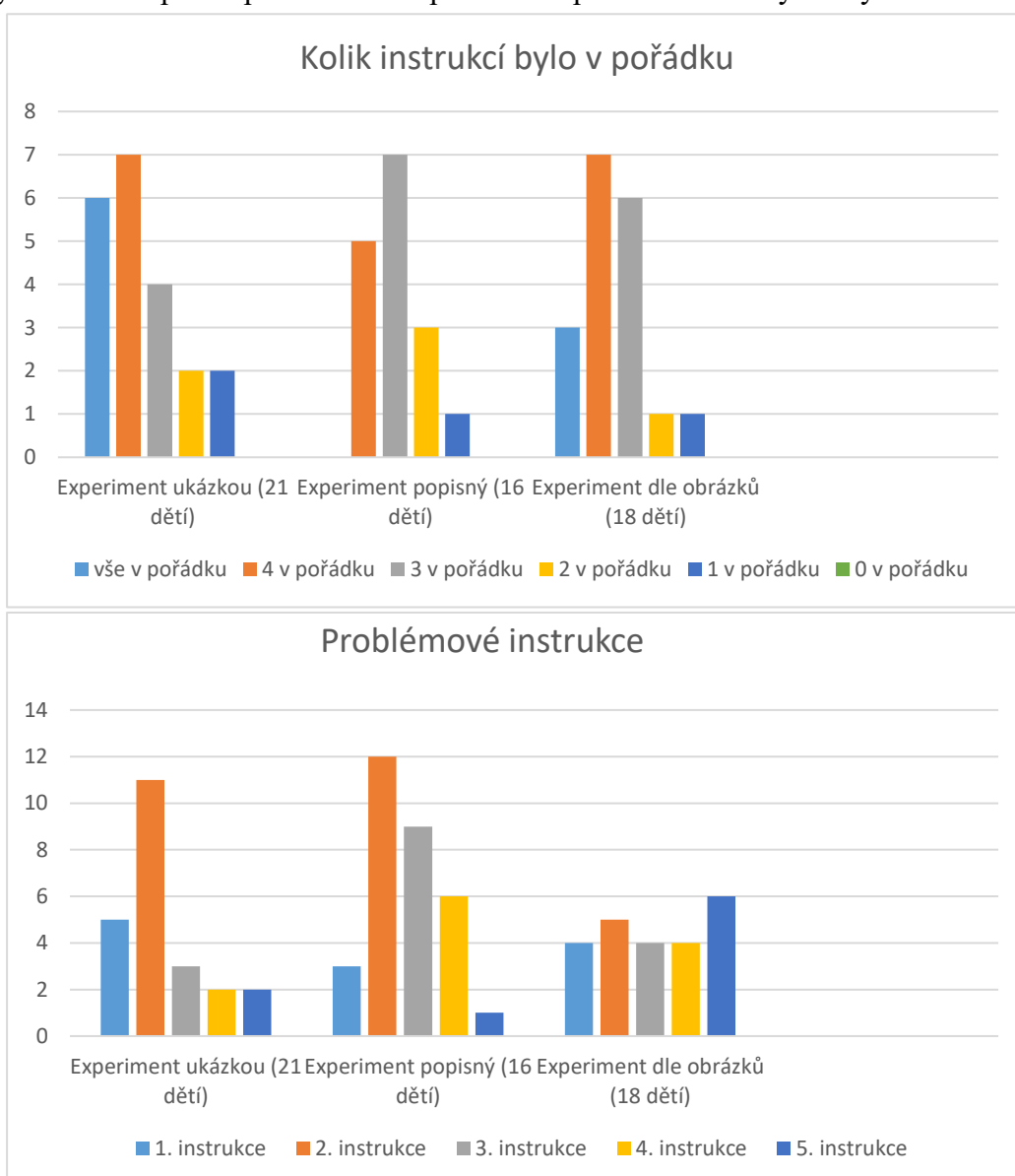
V tomto úkolu se děti spíše ujišťovaly a ptaly, zda mohou pokračovat. Pokyny měly pouze na obrázcích, proto očekávaly mé pokyny souhlasu, úkolů a podobně. Nejhůře se jim praktikovala 2. a 5. instrukce.



3 Závěr

3.1 Hodnocení

Z grafů vyplývá, že nejjednodušším postupem pro děti je přímo ukázka experimentu. Nicméně, nejvíce bych se sama přikláněla ke kombinaci ukázky a následně postupu dle obrázků. Děti tak uvidí vše, co mají dělat a obrázky jim to při plnění úkolu budou připomínat. Důležité je také nezapomínat na to, že všechny děti jsou jiné a každé potřebuje své vlastní tempo. Některé děti se během pokusů stále ujišťovaly, zda to dělají správně, popřípadě zda mohou pokračovat – to jsou povahové rysy a výchovné prvky, které při řešení problému nebyly škodné, tudíž jsem je nezapisovala. Také musíme brát v potaz to, že děti jsou velmi zvědavé a při řešení pokusů na sebe pokukovaly – což mohlo mít za následek to, že některá řešení byla úspěšnější, než by za jiných okolností mohla být. Také samotná náročnost některých kroků či přímo pokusů mohla přímo či nepřímo ovlivnit výsledky.



3.2 Shrnutí

Tento výzkum byl velmi prospěšný. V praxi má určitou míru uplatnitelnosti. Bylo zajímavé pozorovat, jak děti u některých typů postupů přemýšlejí a jak si dokáží s některými problémy poradit. Do budoucna je dobré vědět, jak k těmto experimentům přistupovat a jak dětem zprostředkovat nejjednodušší cestu k individuálnímu řešení problémů a pokusů. Nejideálnější cestou se jeví právě kombinace ukázky daného pokusu s následným postupem dle obrázků. Při ukázce daného pokusu ale musíme dbát na to, abychom dětem neukázaly finální část (výsledek), což by je mohlo ochudit o „wow“ efekt.

Celkově bychom se měli snažit o zapojení právě předpřirodovědné gramatiky do mateřských škol, ideálně pomocí pokusů a experimentů. Děti tato práce nesmírně bavila a byly velmi motivované. Mohly si vše vyzkoušet, otestovat, přijít „samy“ na to, jak naše příroda funguje.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Gabriela Vrbová
Katedra nebo ústav:	Katedra primární a preprimární pedagogiky
Vedoucí práce:	RNDr. Miroslav Janu, PhD.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Využití dřeva a dalších přírodních materiálů ve výuce v mateřské škole
Název v angličtině:	The use of wood and other natural materials in preschool education
Anotace práce:	Cílem této práce je sumarizovat stávající poznatky týkající se polytechnické výchovy a jejího rozvoje u dětí předškolního věku. Zároveň nabízí praktické ukázky využití dřeva v mateřské škole a možnosti činností pro děti předškolního věku s využitím dřeva a přírodního materiálu ve formě metodických listů.
Klíčová slova:	předškolní vzdělávání, mateřská škola, polytechnická výchova, dřevo, přírodní materiál, předškolní věk
Anotace v angličtině:	The goal of this thesis is to summarize the knowledge of polytechnic education and its developments in preschool environment. At the same time it offers practical examples of usage of wood in preschool education and shows ways how the pre-school children can use wood and natural materials in a form of methodical papers.
Klíčová slova v angličtině:	preschool education, kindergarten, polytechnic education, wood, natural material, preschool age
Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 Akční výzkum
Rozsah práce:	56 stran
Jazyk práce:	český