

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra technické a informační výchovy

Bakalářská práce

Petra Schoppiková

Učitelství pro mateřské školy

Přírodní materiály a jejich využití při tvořivých činnostech v MŠ

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a použil/a jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 1. 3. 2020

Petra Schoppiková

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala vedoucí bakalářské práce PhDr. Pavlíně Částkové Ph.D., za rady a vedení při vypracování této práce. Dále děkuji všem učitelům a učitelkám, kteří vedou děti k ochraně přírody a k jejímu šetrnému využívání.

OBSAH

OBSAH.....	4
ÚVOD.....	5
TEORETICKÁ ČÁST.....	6
1 Mateřská škola, dítě a příroda.....	6
1.1 Mateřská škola „klasická“ a její přírodní prvky	6
1.2 Alternativní didaktika a její přírodní prvky.....	7
1.3 Bezpečnost a hygiena	10
1.4 Rozšiřování smyslů pomocí přírodních materiálů.....	11
1.5 Tradice, řemesla a přírodniny.....	14
2 Polytechnické vzdělávání v MŠ.....	17
2.1 Oblasti polytechnického vzdělávání.....	17
2.2 Principy polytechnického vzdělávání.....	22
2.3 Formy polytechnického vzdělávání.....	22
2.4 Metody polytechnického vzdělávání.....	23
3 Specifika dítěte předškolního věku.....	26
3.1 Tvořivost.....	26
3.2 „Nešikovné dítě“.....	27
PRAKTICKÁ ČÁST.....	29
4 Metodické listy	29
4.1 Hra s barevnými dřevěnými suky.....	29
4.2 Pexeso z hmatových pytlíčků	32
4.3 Vázička ze sádry.....	34
4.4 Krmítko.....	36
4.5 Otisky do slaneého těsta.....	38
4.6 Hmatová podložka (panel).....	40
4.7 Chrastítko/hudební nástroj.....	42
4.8 Vyřezávaná dýně	44
4.9 Velikonoční dekorace z vajíčka.....	46
4.10 Medové perníčky od malého perníkáře	48
4.11 Zvonkohra.....	50
ZÁVĚR.....	52
Seznam použité literatury	53
Seznam obrázků.....	56
Seznam použitých zkratk	57
ANOTACE	58

ÚVOD

Příroda a přírodniny člověka obklopují po celý život. Je to všudypřítomný, recyklovatelný, různorodý materiál vhodný pro vzdělávání a tvoření. Svými vlastnostmi jsou přírodniny/dřevo vhodné pro využití v mateřské škole – odolnost, pevnost, množství atd. K rozvoji technických dovedností přispívá vhodně vybavené prostředí (dílny pro práci se dřevem, keramická dílna, nástroje pro pracování s přírodninami, odpovídající dětská velikost náčiní a nábytku), dostatek podnětů ke zkoumání přírody a tvoření z přírodních materiálů, vhodná motivace.

Bakalářská práce se zabývá dítětem předškolního věku a vlivem přírody na jeho vzdělávání v mateřské škole. Zdůrazňuje přírodní prvky v klasické i alternativní didaktice, upozorňuje na důležitost bezpečnosti při sběru a manipulaci s přírodními živými i neživými materiály, dbá na důsledné dodržování hygieny při kontaktu s přírodou. Informuje o oblastech, principech, formách a metodách polytechnického vzdělávání a jeho využití v mateřské škole. Je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část je strukturována do tří hlavních kapitol s podkapitolami. Cílem teoretické části je popsat charakteristiku edukace v mateřské škole a vliv přírody na vzdělávání dětí předškolního věku. První kapitola obsahuje klasickou i alternativní didaktiku, jejich přírodní prvky, důraz na bezpečnost a hygienu, ukázky rozšiřování smyslů pomocí přírodnin a tradice/řemesla vhodné k využití přírodnin. Ve druhé kapitole je popsána polytechnická výchova – oblasti, principy, formy a metody. Třetí kapitola popisuje specifika dětí předškolního věku a jejich tvořivost.

Praktická část obsahuje jedenáct metodických listů – návodů pro kreativní a tvořivé využití přírodnin ve výuce. Cílem této části je inspirovat, motivovat a rozšiřovat povědomí o možném používání přírodnin jako levného, různorodého, ekologického materiálu k tvoření v mateřské škole.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Mateřská škola, dítě a příroda

Zeleným rostlinám a stromům vděčíme za život na Zemi. Produkují pro nás velice potřebný kyslík, jsou úkrytem a potravou velkého počtu živočichů. (Scigiel, 2003, s. 28) Příroda dítě obklopuje od útlého dětství. Začíná pozorováním oblohy a vysokých stromů z ležící polohy, když se naučí sedět a chodit, pozoruje či zvědavě zkoumá květiny, klacíky, zvířata, kamínky atd. Kontakt s přírodou děti obohacuje, užívají si její barevnost, rozmanitost. Velice důležité je o přírodě pouze nemluvit ve třídě, ale děti vyvést ven, aby si vše mohli prohlédnout a osahat i sami, vnímat přírodu všemi smysly. Zajímavé náměty pro pozorování nemusíme chodit hledat pouze do například arboreta, stačí se pořádně porozhlédnout v nejbližším parku – návštěvi pro hmyz, ptačí hnízda, ryby v potoce atd. (Růžičková, 2012, s. 84) Dnešní mateřské školy a jejich didaktiku můžeme rozdělit na „klasické“ a alternativní.

1.1 Mateřská škola „klasická“ a její přírodní prvky

Přírodu nalezneme ve vzdělávacím plánu zasazenou do kapitoly 5.5 *Dítě a svět* v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání. Učitel by měl dítě vést k poznávání okolního světa, informovat o vlivu člověka na životní prostředí, vytvořit základy pro kladný respektující postoj k přírodě. Po ukončení docházky do mateřské školy se od dítěte očekává, že se bude orientovat v okolním prostředí, uvědomovat si nebezpečí a chránit se, mít poznatky o širším společenském, věcném, přírodním, kulturním i technickém prostředí, vnímat rozmanitost světa, chápat přirozené změny v přírodě a životě člověka, porozumět smyslu respektování a chránění životního prostředí, vědět, které aktivity jsou zdraví prospěšné, a které jsou pro člověka či přírodu škodlivé, znát pravidla chování v přírodě a řídit se jimi.

Překážkami pro naplnění těchto cílů může být nedostatečný kontakt s přírodou, využívání pouze teoretických informací, absence podpory získávání poznatků všemi smysly dítěte, volba příliš komplikovaných témat, jednotvárnost učiva, špatné vzory chování od dospělých jak v MŠ, tak i v domově dítěte (netřídění odpadů, nerespektování životního prostředí apod.). (RVP, 2018, s. 27-29)

Mezi podmínkami předškolního vzdělávání v kapitole 7.2 *Živospráva* je také ukotvený každodenní dostatečný pohyb dětí venku v přírodě mimo budovu MŠ (činnosti flexibilní ke kvalitě ovzduší). (RVP, 2018, s. 32) Mateřské školy často využívají zahradu s vybavením pro děti (průlezky, skluzavka, houpačky) či procházku po okolí.

Učitel v „klasické“ mateřské škole využívá přírodu, přírodniny dle svého uvážení a fantazie, zároveň dodržuje podmínky stanovené v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání. Běžně se setkáváme s výrobky z přírodnin, výlety/exkurze do přírody, pozorování a pokusy s přírodními materiály. Výuka může být doplněná o hodiny keramiky, většinou vedeny externími učiteli.

1.2 Alternativní didaktika a její přírodní prvky

Alternativní didaktika vešla u nás do povědomí na počátku devadesátých let minulého století jako „výraz označující pedagogické systémy, koncepce, programy nebo jen dílčí metody, jejíž východiska se zásadně odlišovala od dosud u nás uplatňovaného pedagogického přístupu.“ (Šmelová, 2018, s.17) Propojení s přírodou a přírodní prvky nalezneme v mnohých alternativních stylech (Waldorfský, Montessori, Začít spolu). Za nejvíce „přírodní“ můžeme považovat lesní školky – děti jsou celý den v přírodě.

1.2.1 Lesní mateřská škola

„Lesní MŠ spojuje zájem o vzdělávání v celoročním každodenním kontaktu s přírodou, s důrazem na udržitelný rozvoj. Vzdělávání a příroda jsou v tomto přístupu stejně důležité. Cílem pobytu v přírodě je děti vzdělávat a naučit je nejen barvy a počítání, ale také uvědomění si základních podmínek k životu na Zemi reálnou zkušeností s nimi.“ (Asociace lesních MŠ) Trend lesních škol do České republiky přišel z Německa okolo roku 2008, kdy byla založena první lesní MŠ u nás. V roce 2019 již na našem území fungovalo cca 150 lesních mateřských škol. (Asociace lesních MŠ)

Lesní školy jsou stále se rozšiřující alternativou klasickému předškolnímu vzdělávání. Klade se zde důraz na pobyt dětí venku za každého počasí – podle lesních školek není špatné počasí, jen špatně oblečené a vybavené dítě. Odpočinkovou část dne tráví děti v přístřešku (například jurtě), který není úředně stavbou (školský zákon 561/2004 Sb.). Tento vzdělávací program využívá a respektuje lidské smysly, kontakt s přírodou a jejími produkty, možné i pravděpodobné situace, spontánní hry, přímé zkušenosti. Děti vzdělávané v lesních mateřských školách vykazují skvělé výsledky v oblastech hrubé a jemné motoriky, odolnosti vůči nemocem a úrazům, v přijímání okolního světa po praktické stránce (teorii doprovází praxe a reálné ukázky), v chápání řádu, disciplíny, koloběhu přírody a života samotného. (Šmelová, 2018, s. 25-26)

1.2.2 Waldorfská škola

Didaktika Waldorfské školy klade důraz na přírodní materiály, organický původ předmětů, jednoduchost, čistotu tvarů, a to jak ve výuce i ve vybavení třídy – hračky, předměty, nábytek. Děti vnímají vnitřní sílu přírodnin, která působí na jejich smysly a rozvíjí je. K přírodě v tomto alternativním vzdělávacím směru přistupují jako ke zdroji primární informace o okolím světě (bez vlivu člověka). (Smolková, 2007, 14-15) Tato didaktika vede k pochopení řádu a rytmu věcí, proměny, života, světa kolem nás. Konkrétním příkladem může být krátká říkanka, kterou děti mohou říkat před jídlem – začínají a končí vždy stejně (typické pro Waldorfskou školu):

*„Všechno, co roste ze země, chutná a voní příjemně.
Sluníčko s deštěm den, co den rostlinky vytahují ven.
Děkujeme ti, sluníčko, žes uzrálo zrníčko,
Děkujeme ti, země milá, žes to zrnko v sobě skryla.“*
(Smolková, 2007, s. 77)

Velice časté je v této škole pořádání slavností během celého roku na určitá témata – například slavnost podzimní rovnodennosti, svátek svatého Martina, advent, Hromnice, otvírání studánek atd. Vždy je kladen důraz na změny v přírodě – úroda, barvy, hojnost, život, světlo aj. (Smolková, 2007, s. 78-85)

1.2.3 Montessori škola

Montessori škola využívá didaktiku, který vychází z „*empirického pozorování způsobu smyslového poznávání světa dítětem, které je podle M. Montessori individuální v čase, což se projevuje tzv. citlivými fázemi.*“ (Šmelová, 2018, s. 22) To znamená, že každé dítě uspokojuje svou potřebu poznání určitého tématu po různě dlouhou/individuální dobu, ale většinou stejným způsobem.

Tato alternativa vzdělávání klade důraz na didaktické pomůcky, materiály pro smyslové poznávání světa a připravené prostředí. Většina didaktických pomůcek je vyráběna z přírodních materiálů/dřeva, doplněných velkou škálou barev. (Šmelová, 2018, s. 22-23) Často se objevují dřevěné kostky/tyče, které se musí skládat do určitého tvaru, do výšky, podle barvy či podle velikosti; různé varianty hmatové podložky, čichového pexesa, zvukových válců aj. (Slováček, 2017, s.12-31)

1.2.4 Začít spolu

Program Začít spolu, mezinárodně označovaný Step by step, se vyznačuje využíváním různých aktivit ve stejnou dobu výuky – tzv. centra aktivit; humanistických, demokratických principů a osobně rozvíjecího modelu vzdělávání. Prostřednictvím center aktivit dítě postupně přejímá informace z různých oblastí, rozvíjí svůj potenciál a možnosti. Z problémového úkolu pokročí až po delším opakování a drilu. Klade se důraz na činnosti přiměřené věku, pedagogické sledování vývoje dítěte, prožitkové a integrované učení, podnětné prostředí, sebehodnocení dětí, interakci a spolupráci mezi dětmi. (Gordošová, 2012, s.11-18)

Centra aktivit (zkráceně CA) rozdělují třídu do pracovních koutků, které podněcují děti ke hře a tvoření. Koutky jsou vhodně a bohatě vybavené; rozestavěné i ohraničené jsou tak, aby děti měly klid a soukromí pro práci. Centra se dělí na: *domácnost*, *ateliér*, *dílna*, knihy a písma, *dramatika*, *pokusy a objevy*, *kostky*, *manipulační a stolní hry*, *voda – písek*, *hudba*, *školní zahrada*. (Gordošová, 2012, s.33-36)

CA *Domácnost* může být vhodným místem, kde se děti setkají s přírodninami. Toto centrum je vybaveno kuchyňským nábytkem, pracovním oblečením (zástěra), nádobím (talíře, příbory, hrnce, pánve, vykrajovátko atd.) a spotřebiči běžně používanými v kuchyni či v domácnosti. Děti připravují zeleninové pomazánky, jednohubky, saláty, palačinky a podobně lehké recepty. Role učitele je pouze poradní, dohlíží na bezpečnost, vysvětluje postup práce, ale nezasahuje (pokud si dítě neřekne o pomoc). (Gordošová, 2012, s.36-37)

Tvoření z přírodnin má své místo hlavně v pracovním-technicky zaměřeném CA s názvem *Dílna*. Zde děti pracují s různým materiálem a využívají nástroje k tomu určené. V dílně nalezneme stabilní stůl se svěrákem, kladívka, hřebíky, šroubováky, kleště, dráty, odřezky, lepidla, ochranné pomůcky apod. Děti se učí zatloukat hřebíky, konstruovat, opravovat hračky, tvořit z drátu/ze dřeva/z přírodnin atd. Učitel by měl děti v tomto centru motivovat k práci a volit vhodné výrobky, aby děti získaly kladný vztah k manuálním činnostem. Velice důležité je zde stanovit pravidla chování v dílně/správné užívání nástrojů a dohlížet na bezpečnost. (Gordošová, 2012, s. 39-40)

Dále přírodu nalezneme v CA *Pokusy a objevy*, kde se děti seznamují s biologickými i chemickými pokusy, pozorují a objevují. Umístění tohoto CA je vhodné u okna s dostatkem světla. Koutek je opět bohatě vybaven pomůckami (lupy, mikroskop apod.) a přírodninami či jinými zajímavostmi ke zkoumání. (mušle, kůra, semínka aj.). Děti si vytvářejí svou knihu pokusů a objevů, učí se, jak pracovat s lupou či mikroskopem, objevují svět očima neviditelný,

svět malých částic a detailů, provádějí pokusy s magnetismem a kovy, tvoří odlitky ze sádry, vyrábí herbář atd. Významná role učitele, děti opět motivuje k bádání, vysvětlují principy, kladou dětem otázky, které například vedou dítě k vysvětlení probíraného přírodního jevu. V tomto koutku bývá také umístěná živá a neživá příroda – děti ve třídě společně pěstují rostliny a starají se o malého živočicha (králík, šnek, aj.) (Gordošová, 2012, s. 46-47)

Velice zábavná je pro děti práce v *CA Voda – písek*. Rozvíjí se zde smysly, koordinace svalů, jemná motorika, prematematická gramotnost, chápání přírodních zákonů, sociální citění při hraní rolí, sounáležitost. Tento koutek musí být umístěný v blízkosti umyvadel a mít snadno omyvatelnou podlahu. Pro práci používáme čistý přesátý písek a čerstvou vodu. Vhodné pomůcky pro toto centrum jsou kyblíky, lopatky, odměrky, formičky apod. Děti zde přelévají vodu, váží písek, nechávají plovat různé předměty, pozorují olejové skvrny, staví stavby z písku, využívají formičky k tvoření báboviček, tvoří bublinky z mýdla, sledují, jak taje sníh atd. Učitel vede děti k udržování bezpečnosti a k úklidu po skončení aktivity. (Gordošová, 2012, s. 51-53)

Školní zahradu děti v programu *Začít spolu* navštěvují za každého počasí a rozvíjí zde poznatky naučené ve třídě. Pro „vyřádění“ je zde vybavení jako v klasické mateřské škole – prolézačky, pískoviště, prostor pro míčové hry, dopravní hřiště. Najdeme zde i tzv. tiché místo, kam děti mohou jít relaxovat na deku s polštáři či do malého stanu, poslouchat čtenou pohádku, prohlížet si časopisy, malovat pastelkami, snít a pozorovat ruch na zahradě. Některé zahrady jsou vybaveny přírodním či umělým kopcem pro trénink kondice, bazénem či brouzdalištěm. V zimě děti na zahradu umisťují krmítka a starají se o přísun semínek pro ptáky. (Gordošová, 2012, s. 55-59)

1.3 Bezpečnost a hygiena při práci s přírodninami v MŠ

Při práci je důležité uvědomit si možná rizika a nebezpečí, v jehož důsledku mohou vzniknout poranění či újmy na zdraví dětí. Učitel by měl děti dostatečně informovat, poučit o používání náradí, nástrojů (jehla, nůžky, pilníky, aj.) i o chování v dílnách a přírodě, dále volit vhodné postupy, motivaci a metody práce odpovídající věku a zručnosti dětí, kontrolovat náradí a kvalitu materiálu. (Fasnerová, 2015, s. 26) Zákonné požadavky na bezpečnost a hygienu práce vychází z vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. Zde najdeme správné prostorové podmínky, vhodný nábytek a osvětlení, mikroklimatické podmínky a provozní podmínky.

Při venkovních aktivitách učitel volí místo takové, aby měl pořádek o všech dětech přehled, místo bezpečné se vhodným terénem a s minimální možností úrazu – nepůjdeme s dětmi sbírat šišky z prudkého srázu apod. Sbíráme pouze známé rostliny, u kterým máme jistotu, že nejsou jedovaté či chráněné. (Nádvořníková, 2015, s. 112) Dle počasí dbáme na vhodné oblečení a obuv dětí. Vzdálenost výletu/procházky volíme podle věku a zdatnosti dětí.

Chování v přírodě

„Každý má právo vstupovat do lesa na vlastní nebezpečí, sbírat tam pro vlastní potřebu lesní plody a suchou na zemi ležící klest. Při tom je povinen les nepoškozovat, nenarušovat lesní prostředí a dbát pokynů vlastníka, popřípadě nájemce lesa a jeho zaměstnanců.“ (lesní zákon č. 289/1995 Sb § 19) Pokud se s dětmi vydáme na sběr materiálu do přírody/lesa nesmíme je zapomenout poučit o pravidlech chování v lese. Upozorníme je, aby se držely všechny pohromadě, nejedly žádné rostliny, nebyly moc hlučné a nenechávaly za sebou žádný odpad. Ukážeme jim rovněž, které rostliny mohou sbírat, a které ne – jedovaté, ohrožené, s trny apod.

1.4 Rozšiřování smyslů pomocí přírodních materiálů

Smysly a jejich vliv jsou uvedeny v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání zejména v kapitole 5.1 Dítě a jeho tělo – dílčí vzdělávací cíle vedou učitele k rozvoji a užívání všech smyslů dětí, v očekávaných výstupech nalezneme tuto formulaci: „vnímat a rozlišovat pomocí všech smyslů (sluchově rozlišovat zvuky a tóny, zrakově rozlišovat tvary předmětů a jiné specifické znaky, rozlišovat vůně, chutě, vnímat hmatem apod.)“

1.4.1 Jak rozvíjet haptiku u dětí pomocí přírodnin

Haptika je velice důležitá už od prvních doteků v děloze. Skrze doteky dítě navazuje první vztahy s matkou, ihned po narození jsme mazleni a hlazeni. (Rubešová, 2016, s. 10) Příroda je plná různých materiálů a povrchů. Děti můžeme nechat mačkat kuličky z různých materiálů – například papír, plastelína, keramická hlína, seno. Velice přínosné je tvoření z keramiky – více o keramice v předchozí kapitole. Při procházce můžeme objevovat a sbírat drsné i hladké povrchy, ze kterých si následně vyrobíme didaktické pomůcky na rozvoj hmatu (hmatová podložka, hmatové pexeso, hmatové pytlíčky). (Rubešová, 2016, s. 10)

Hmatová podložka (panel)

Na trhu existuje velké množství hmatových podložek z různých materiálů. V MŠ si s dětmi můžeme vytvořit vlastní – jednu větší pro celou třídu nebo pro každé dítě svou.

Materiály posbíráme při procházce či si každé dítě donese z domu. Vhodné je využít kůru stromu, kamínky, pytlavinu, vlnu, peří, mušle, větvičky, mech, skořápky ořechů, a jiné hmatově zajímavé materiály dle fantazie.

Hmatové pexeso

Na hmatové pexeso opět můžeme využít hmatově zajímavé předměty nasbírané během procházky. Pokud bychom se chtěli co nejvíce přiblížit klasickému pexesu, nalepíme jednotlivé materiály na kartičky cca 5x5 cm vždy po dvojicích. Děti pak mohou pouze karty obracet a hledat dvojice jako při klasickém pexesu, anebo hrát se zavřenými očmi a využívat pouze hmat (hledají dvojice pomocí doteku).

Hmatové pytlíčky

Na výrobu hmatových pytlíčků je vhodné využít různé druhy luštěnin, rýže, semínek. Materiály musí být pro děti dobře známé, aby jejich tvar poznali i přes látku pytlíčku.

Další hmatové pomůcky

Mezi další hmatové didaktické pomůcky a hry lze zařadit hmatové domino – děti přiřazují na základě stejného materiálu, hmatové puzzle – přiřazování tvaru dle struktury materiálu, hmatové válce – stejný princip jako u Rubikovy kostky.

Doteky lze hravým způsobem rozvíjet pomocí vody – noření rukou do studené či teplé vody, omývání se houbičkou, nechat děti omývat se navzájem, změna síly proudu vody. Velice zábavné pro děti je i malování rukama, prsty. Lze malovat klasicky barvami či prsty v tekutém škrobu nebo holicí pěně. (Rubešová, 2016, s. 10) Zajímavou pomůckou jsou terapeutická semínka ve vaničce. Děti ponoří ruce do semínek – vnímají teplo/chlad (semínka se dají nahřát i zchladit) a dotek semínek při každém pohybu. Tato aktivita pomáhá prokrvení a hmatové stimulaci prstů i dlaní. V MŠ můžeme semínka nahradit přírodními materiály, jako jsou čočka, hrášek či malé kamínky. (Sensa-shop.cz)

1.4.2 Jak rozvíjet sluch u dětí pomocí přírodnin

Díky sluchu vnímáme intenzitu hluku, výšku zvuku, barvu zvukových podnětů, řeč, dorozumíváme se s ostatními ve společnosti, má svou roli při prostorové orientaci, upozorní nás na možné nebezpečí. (Ludíková, 2004, s. 37)

Sluchové pexeso

Sluchové pexeso je podobné pexesu klasickému i hmatovému. Do malých krabiček se zavíráním (například obal od kinofilmu) dáme vždy po dvojicích stejný materiál. Děti tedy budou používat pouze sluch na rozeznávání dvojic. Použít můžeme přírodniny jako například čočku, mák, ořechy, kamínky – důležité je vybrat velikosti a materiály, aby byly pro děti rozpoznatelné podle zvuku po zatřesení s krabičkou. Hudební nástroje

Hudební nástroje volíme jednodušší či obtížnější dle věku a zručnosti dětí – dřívka, chrastítka, bubínky apod. I při samotné procházce děti mohou používat napadaná dřívka a jiné materiály k vyluzování zvuků a rytmů. Nástroje můžeme vyzdobit barevnými látkami, provázky či temperovými barvami.

1.4.3 Jak rozvíjet chuť a čich u dětí pomocí přírodnin

V porovnání se zvířaty má člověk poměrně málo vyvinutou chuť a čich, ale i tak je často využíváme a díky jejich pomoci získáváme z okolí řadu informací (např. zkažené jídlo). Děti jsou většinou citlivější vůči pachům než dospělí. Je tedy potřeba přemýšlet nad vhodnými aktivitami k rozvoji těchto smyslů. Rovněž mějme na paměti, že chuť a čich jsou zcela subjektivní. (Ludíková, 2004, s. 41) Pro děti volíme spíše pozitivní podměty – sladká chuť ovoce, příjemně vonící květiny apod.

Ovoce a zelenina

Velice oblíbenou aktivitou při učení ovoce a zeleniny je jejich ochutnávání. Předstupněm ochutnávání může být zjištění jejich vůně. Pro svou výraznou vůni a chuť je ideální použít citrón, pomeranč, jablko, hroznové víno, papriku, banán, rajče. Dětem při poznávání jednotlivých druhů zavážeme oči, aby primárně využívali pouze chuť a čich. Činnosti tohoto typu můžeme zařadit před technické tvoření a děti namotivovat na práci. Z ovoce a zeleniny lze tvořit svíčky a svícny, krmítka pro ptáky, potisk textilu, razítka apod.

Vůně – aromaterapie

Rozvíjet čich můžeme i pomocí vonných olejů. Volíme přírodní vůně jako borovice, citron, levandule, skořice, máta. Pokud například při práci se dřevem, provoníme třídu borovicí, děti se budou cítit jako v přírodě/lese a opět budou více motivované do práce.

1.4.4 Jak rozvíjet zrak u dětí pomocí přírodnin

Zrakem vnímáme až 90 % okolního světa (vlastnosti předmětů, vzdálenosti, vztahy mezi předměty atd.), je základem pro psaní a čtení, rozlišování světla a tmy, aj. (Nádvorníková, 2011, s. 35) Zrak nejvíce rozvíjíme s dětmi na procházce a při sběru materiálu. Na každém kroku se může schovávat něco zajímavého a užitečného k vyrábění. S dětmi pozorujeme ptáky, brouky i život ve vodě. Využívat můžeme dalekohledy či lupy.

1.5 Tradice, řemesla a přírodniny

Přírodniny jsou levný a dostupný materiál dnes i dříve, proto jsou zakotveny v lidových tradicích a tradičních řemeslech/povoláních – například kovář, košíkář, zahradník apod. Na našem území se slaví zvyky a tradice křesťanské i pohanské, které jsou doprovázeny přírodními symboly a tradičními ozdobami/výrobky. (Nádvorníková, 2015, s.135-139) Tradice a řemesla jsou tedy ideálním tématem a příležitostmi pro práci, tvoření z přírodnin.

Zvyky a tradice

Lidové tradice, zvyky, rituály, obřady stmelují celé rodiny, národy i kultury. Jsou spjaty s vírou, mýty a přírodními úkazy. Dnes již slavíme tradice spíše kvůli zábavě, bez původního křesťanského/náboženského smyslu. Mnoho ze starých tradic se již vytratilo, u některých zvyků zbyly jen části (Šottnerová, 2009, s. 7). S dětmi můžeme přírodniny využít k výrobě dekorací, symbolů či dárků. Jako příklad uvádíme některé známé svátky a možné výrobky.

Svatý Valentýn – svátek zamilovaných. Mnoho lidí dnes považuje svátek svatého Valentina na komerční výmysl, ale dle Šottnerové tomu tak není. Svatý Valentin byl biskupem, jehož život je historicky doložen. Vypráví se o něm spousta legend, hlavně ta, že přes zákaz císaře oddával zamilované páry, aby ženichové nemuseli do války. Císař kvůli neposlušnosti Valentýna uvěznil a 14. února roku 269 popravil. Mezi symboly tohoto svátku patří srdíčka, růže, květiny, Amor, dávání dáreků aj. (Šottnerová, 2009, s. 17)

Velikonoce – oslava jara. Nejvýznamnější svátek v křesťanství, vzpomínka na Kristovo ukřižování a následné zmrtvýchvstání. S ubývajícím vlivem náboženství slábne původní význam a z Velikonoc se stává spíše událost pro setkání rodiny a přátel. Na Velikonoční pondělí vyráží chlapani s pomlázkami švihat ženy a dívky, aby byly celý rok zdravé a veselé. Ty je obdarují zdobenými vajíčky. Vajíčko představuje nejstarší symbol plodnosti/úrody, zdobí se voskem, batikou, vyškrabáváním, ovazováním, leptáním, malováním, odrátováním aj. (Šottnerová, 2009, s. 31-46)

Dušičky/Halloween – Památka zesnulých. Tradice sahající do dob starých Keltů, kteří věřili, že mrtví se v tento den vrací zpět mezi živé. Zapalování svíček/ohňů by tedy měl duším pomoci najít cestu zpět k své rodině. Dušičky bývají spojovány s Halloweenem, který v keltské mytologii oslavoval konec léta. Potomci starých Keltů – Irové přivezli a rozšířili tento zvyk do Ameriky, kde se s oblibou slaví dodnes. Velice populární je mezi dětmi, které v kostýmech chodí od domu k domu a prosí o sladkosti. Symboly Halloweenu jsou strašidla, duchové, čarodějnice, vyřezávané dýně a v dnešní době i masky, kostýmy a sladkosti. (Šottnerová, 2009, s. 99-100)

Advent – lat. *adventus* = příchod. Tradice hluboce zakořeněná v křesťanské filozofii – čekání příchodu Spasitele, narození Krista. V domácnostech můžeme často vidět různá provedení adventních kalendářů (látkové, papírové, přírodní, aj.) odpočítávajících dny do Vánoc a adventní věnce se čtyřmi svíčkami. (Šottnerová, 2009, s. 97-98)

Svatý Mikuláš – štědrý muž. Historicky doložená legenda o biskupovi, který zažil pronásledování v době, kdy byli křesťané utlačováni. Byl mučen, vězněn, ale víry se nevzdal, proto byl uctíván a prohlášen za svatého. Byl to velmi štědrý muž, pomáhal potřebným, později se stal ochráncem dětí před nemocemi a neštěstím. Časem vznikla tradice, kterou slavíme dodnes – na začátku prosince u našich dveří zvoní Mikuláš a jeho pomocníci Anděl a Čert. Se svátkem svatého Mikuláše se pojí tzv. zvykoslovné předměty z přírodnin – zahrádka (5 jablíček spojené špejlemi s rozinkami do tvaru jehlanu), vrkoč (věncovitý podstavec z vánočkového těsta, špejle se sušenými plody do tvaru kužele, na vrcholu jablko), svět (jablko na třech nožkách se zlatou stužkou, ozdobeno ořechy, sušeným ovocem, kynutým těstem – symbol rajske zahrady, mezi třemi nožkami visí malé jablíčko, které symbolizuje chudobu světa), čert a čertice ze švestek aj. (Šottnerová, 2009, s. 113-120)

Vánoce – zimní slunovrat/narození Ježíše. Tradice původně pohanská oslavující příchod slunce po temném období zimy. Křesťané tento pohanský svátek využili, a aby v lidech potlačili a vymýtili vliv přírodního náboženství, nahradili tento svátek narozením Ježíše. V dnešních dobách jsou tyto svátky opět zaměřeny spíše na rodinu, oddych a dávání dárků. Zachovalo se velké množství vánočních zvyků, které jsou protkány přírodními materiály – různé zvykoslovné předměty z přírodnin podobné těm Mikulášským, zdobení vánočního stromu, věšení jmelí, vánoční cukroví, vánočka, hvězda v rozkrojeném jablku, pouštění lodiček z ořechů, šupina pod talíř atd. (Šottnerová, 2009, s. 121-140)

Řemesla

Některá řemesla jsou stále aktuální (kovář, zahradník, pekař, apod), jiná se postupně vytrácejí (například tkadlec). S různými řemesly se děti mohou setkat prostřednictvím písniček či básniček, workshopů, ve skanzenech, na lidových trzích či při exkurzích do provozoven (autentický zážitek). (Nádvorníková, 2015, s. 135-139)

Aby si děti lépe řemeslo a jeho výrobek zapamatovali, můžeme ke každému řemeslu vymyslet autentickou aktivitu. Vhodné je vybírat řemesla, která nejsou příliš složitá či fyzicky náročná a zvládnou je i děti v mateřské škole. Například *košíkář* – děti si mohou vyrobit malý košík ze slámy či březových proutků (u příliš malých dětí můžeme nahradit papírem); *truhlář/bednář* – práce se dřevem, nejlépe v k tomu vybavené dílně; *zahradník* – sázení semínka či pečování o květinu; *tkadlec/krejčí* – práce s textilem/látkou; *perníkář* – pečení perníčků; *pekař* – příprava těsta a pečení pečiva; *mlynář* – děti mohou „mlít“ obilí/pšenici v hmoždíři; *zedník* – stavění z kostek, keramika, sádra. (Kulhánková, 2009, s. 21-158)

2 Polytechnické vzdělávání v MŠ

Polytechnické vzdělávání usiluje o učení v oblasti techniky, rozvoj technické dovednosti, technické gramotnosti a vytváření kladného vztahu k technice. V dnešní době je vnímáno jako přínosné ke komplexnímu rozvoji dítěte – obsaženo v kurikulárním dokumentu Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. (Provázková, 2015, s.5) Rozvíjí hrubou a jemnou motoriku, posiluje fyzickou zdatnost – oblast biologická. Podporuje myšlení, paměť, logiku, tvořivost, řeč, vůli – oblast psychická. Navazování kontaktu, možnost spolupráce, respektování pravidel a toho, kdo pravidla určil (učitel, bezpečnost a hygiena) – sociální oblast. V běžném chodu mateřské školy nalezneme polytechnické vzdělávání v jednoduchých pracovních úkonech, manipulačních hrách, ve vyrábění z přírodnin, v práci se dřevem a technickými nástroji atd. (Provázková, 2015, s. 9)

2.1 Oblasti polytechnického vzdělávání

2.1.1 Konstrukční práce

Do této oblasti řadíme montážní a demontážní práce. Děti se seznamují se základními mechanismy, učí se orientovat v návodech a plánech, rozvíjí tvořivost, nápaditost a jemnou motoriku. Často využívanými pomůckami jsou stavebnice s nářadím i bez (Lego, Merkur aj.), různé skládačky a puzzle. Lze vytvořit i stavebnice/skládky vlastní pomoci zbytkových materiálů, kartónů, či přírodnin. (Fasnerová, 2015, s. 21-22)

2.1.2 Pěstitelské práce

Zde se odráží snaha učitelů odtrhnout děti od telefonů/tabletů a vytvořit kladný vztah k přírodě. Pěstitelské činnosti vedou k pochopení fungování přírody, vypěstování správných návyků (například ochrana přírody), k sounáležitosti s přírodou, k rozvoji manuálních dovedností. V rámci MŠ mohou děti sadit, pěstovat, zastříhávat, přesazovat, sklízet, zalévat, zacházet se zahradnickým nářadím (například hrábě), atd. Všechny tyto činnosti jsou nezbytné pro dospělý život. (Fasnerová, 2015, s. 22) Dále děti získávají primární poznatky o zemědělství a chovatelství, zjišťují, odkud pochází jídlo, oblečení/textil, papír, dřevo, a také jak složitý je celý proces výroby či získávání pro nás již samozřejmých surovin. Dbáme na bezpečnost, využíváme materiály zdravotně nezávadné (pozor na alergie) a vhodné k manipulaci. (Nádvorníková, 2015, s. 141-144)

2.1.3 Domácí práce

Tato oblast polytechnického vzdělávání se zaměřuje na praktické dovednosti a návyky potřebné v každodenním životě dospělého člověka – používání spotřebičů, vaření dle jednoduchých receptů, nákup potravin, stolování, společenské chování. (Fasnerová, 2015, s. 23)

2.1.4 Práce s informačními a komunikačními technologiemi

Děti, které navštěvují mateřskou školu, se v dnešní době s informačními a komunikačními technologiemi setkávají denně v podobě mobilů, tabletů, počítačů, televizí atd. Učitel by měl dítě vést k smysluplnému využívání těchto technologií a dětem poskytnout vhodné vzdělávací programy, které slouží k jejich rozvoji, podněcují kreativitu a další zvědavost/hledání informací. (Fasnerová, 2015, s. 23)

2.1.5 Práce s přírodním a technickým materiálem

Při práci s přírodním a technickým materiálem v mateřské škole se mají děti s materiály zejména seznamovat a uspokojovat poznávací potřeby. Využití přírodních materiálů v mateřské škole je výhodné ekologicky, ekonomicky i výchovně. Přírodniny nabízí velkou škálu možností, jak rozvíjet dítě, jeho představivost, tvořivost, manuální zručnost, jemnou motoriku, motorickou koordinaci, prostorovou orientaci, prematematické dovednosti (tvary, barvy, počty), myšlení, soustředění, pozornost, dodržování pravidel, tvořivost/kreativitu. (Fasnerová, 2015, s. 15-18) Materiály vybírá učitel (může přinést učitel, či je jít společně s dětmi nasbírat při každodenní vycházce) dle znalosti schopnosti dětí, velký důraz je kladen na bezpečnost a hygienu. Je potřeba myslet i na to, že v různou roční dobu rostou různé plodiny a sběr je časově omezen. Přínosné je přírodniny sbírat s předstihem a vhodně uchovávat (například usušit). Pozor si dáváme na nevhodné lokality (riziko úrazu), alergie dětí (například na pyly), jedovaté či ostré rostliny (trny). (Nádvorníková, 2015, s. 112)

Pro využití v MŠ jsou vhodné modelovací hmoty, papír, přírodniny, textilie, dřevo, plast, kov, po zajištění bezpečnosti i sklo. (Fasnerová, 2015, s. 16)

Modelovací hmota

Mezi přírodní modelovací hmoty můžeme zařadit slané těsto, hlinu, sádro. Existují také umělé hmoty jako například plastelína či modurit aj. (Fasnerová, 2015, s. 16)

Práce s hlinou je jednoduchá a intuitivní – velice vhodná do prostředí MŠ. S touto přírodninou děti nejvíce rozvíjejí hmat, doteky. Keramika může kompenzovat senzomotorickou

deprivaci dítěte v oblasti haptiky – prožitková práce s hlínou (dítě se dotýká hlíny, hlína se dotýká dítěte). Hlína je pevná, při opracování pružná, stabilní i poddajná, studená, proměnlivá, tvárná, blátivá. (Rubešová, 2016, s. 10)

Před samotným vyráběním z hlíny je vhodné děti s tímto materiálem patřičně seznámit. Mohou například zahřívat hlínu v rukou, řezat ji vhodnými nástroji, zapichování různých předmětů (špejle, brčka), pohazovat si s kouskem hlíny, bubnovat do koláče z hlíny (prokrvení prstů a dlaně), tvořit otisky prstů, přidat k hlíně vodu a vytvořit bahniště. (Rubešová, 2016, s. 13)

S dětmi v MŠ nejčastěji tvoříme plochý reliéf, otiskovaný reliéf, objekty modelované z válečku, objekty modelované z koule, objekty z vymačkávané misky, jednoduché kreslení a prorývání, modelování kuliček a hadů. Tyto základní techniky modelování jsou přiměřené svou náročností věku dětí. (Rubešová, 2016, s. 25)

Nejlepší variantou pro tvorbu s keramickou hlínou je mít zázemí pro tuto činnost přímo v MŠ. Pracovat se dá přímo v keramické dílně, ale i v třídě. Ovšem ve třídě je pak větší potřeba úklidu. Nezbytnou výbavou je pracovní oblečení proti zašpinění pro každé dítě, podložky pro práci (dřevěná, karton, plast), dostatek nástrojů (váleček, struna na porcování hlíny, dřevěné špachtle, hladítka, vyřazené příborové nože a vidličky, nástroje na vydlabávání, špejle), misky, potravinářská fólie, nádoby na vodu, houbičky na nádoby k zavlažování hlíny. K lepení používáme šlikr (blátíčko z vody a hlíny), pro dekoraci výsledného výrobku potřebujeme engoby a glazury. (Rubešová, 2016, s. 22)

Papír

Papír je velice často využívaným materiálem při tvoření v MŠ. Rozlišujeme několik druhů jako tvrdý papír, karton, lepenku aj. S každým druhem papíru se dá pracovat jinak a využívat jeho vlastnosti pro získání rozdílných výrobků. Pro děti můžeme využít i netradiční papíry a velké formáty – balicí papír, krepový papír, průklepový papír, novinový aj. Vhodnými aktivitami jsou trhání, stříhání, skládání, měření, lepení, obkreslování a barvení. (Fasnerová, 2015, s. 17)

Přírodniny

Rostliny spolu se stromy/dřevem a vhodnými částmi živočichů patří mezi živé přírodniny. Nejpoužívanějšími jsou například listy, květy, plody, šišky, nažky, trávy, mechy, semínka, luštěniny, lýko aj. Děti se při tvorbě s rostlinami seznámí s různými druhy květin,

zjistí, kde je hledat, v jakém roční období rostou. Poznávají rostliny vzácné, ohrožené či chráněné. Snažíme se děti motivovat ke sběru spadaného materiálu (např. šišky), či trhat pouze malé množství živých rostlin. Při používání rostlin je velice důležité znát alergie dětí (pyl, tráva aj.) a zajistit bezpečnost při sběru. (Nádvorníková, 2015, s. 111)

Kameny představují různorodý přírodní neživý materiál k tvoření – velká škála barevnosti a struktury. S dětmi můžeme z kamenů vyrábět dekorace, skládat kamínky do obrazců, sestavovat zvířátka či postavy atd. (Nádvorníková, 2015, s. 118) Z dalších složek neživé přírody lze využít písek, hlínu, sádku, cement, v zimě sníh, aj. (Nádvorníková, 2015, s. 111)

Při tvoření podporujeme u dětí poznávání přírody všemi smysly – ke květině si mohou přivonět, šišku osahat apod. Během sběru je také možné procvičovat prematematickou dovednost – třídění dle barvy, tvarů, velikosti, počtu. (Nádvorníková, 2015, s. 112) Pokud si do třídy pořídíme rostlinu (nebo si ji s dětmi můžeme vypěstovat od semínka), rozvíjíme v dětech povědomí o koloběhu přírody a o pěstitelské činnosti.

Textil

V mateřských školách se nejčastěji pracuje s odstřížky nejrůznějších typů látek a barev, s vlnou, nití a provázky. Velice oblíbené je tvoření bambulek, koláží, maňásků. U starších dětí zkusíme šít a přišívání knoflíků (opět s důrazem na bezpečnost a hygienu práce). (Fasnerová, 2015, s. 17-18)

Dřevo

Dřevo a stromy vidíme kolem sebe denně. Dřevo byl první materiál, který se pravěký člověk naučil používat. Je to tedy pro nás již přirozený a sžitý materiál. Ulomená větev představovala zbraň, větví a proutí sloužilo k přístřešku, k nádobám – košům. Později se ze dřeva stavěly domy, lodě, sáně, čluny atd. Dnes většina domácností večerí na dřevěném stole a sedí na dřevěných židlích. (Scigiel, 2003, s. 27)

Stromy vyrůstají z malých semen, která jsou schovaná uvnitř plodu (např. šišky). Za vhodných podmínek – teplo, sluneční svit, vlhkost – semeno klíčí. Dřeviny se množí

i tzv. kořenovými výmladky, tedy vegetativně. Velikost růstu je různorodá dle druhu stromu/dřeviny, od obrovských sekvojí až po trpasličí vrby. Strom roste tvorbou nových buněk na buňkách starých. Toto můžeme vidět na řezu stromu jako letokruhy – podle nich vypočítáme stáří stromu. (Scigiel, 2003, s. 29)

U dřeva pozorujeme několik fyzikálních a konstrukčních vlastností: barvu, lesk, vůni, kresbu dřeva (fládr), hustotu, vztah dřeviny k vodě (vlhkost), vztah dřeva k teplu (izolační vlastnosti), rezonanční schopnosti (výroba nástrojů), schopnost odporovat vnějším mechanickým silám, pevnost, tvrdost, odolnost vůči biologickým škůdcům (trvanlivost). (Scigiel, 2003, s. 30) Dřevo pro výrobky dětí v MŠ volíme spíše měkčí (lípa), opracované – předejdeme tak úrazům z třísek. Pokud nechceme pracovat přímo se dřevem, můžeme zvolit karton, lepenku.

Pro práci se dřevem je ideálem mít pro děti bohatě vybavenou dílnu – koutek s nářadím. Vhodné nářadí jsou například kladívko, pilky, šroubováky, šroubky a matice, hřebíčky, nožičky, rašple, smirkový papír a kleště. Hodí se pořídit i dětský svěrák, lepidla, barvy. Nářadí potřebujeme pro práci ostré, přihlížíme však k věku a zručnosti jednotlivých dětí. V dílně nesmí chybět pomůcky pro úklid – smetáček a lopatka, koše. Při práci s ostrým nářadím je zapotřebí stanovit pevná pravidla jejich užívání (pro přehlednost můžeme vypracovat obrázky s pokyny a vystavit v dílně). Pravidla jsou důležitá, abychom předešli úrazům a zraněním. (Nádvorníková, 2015, s. 55)

Plast

Plast je velmi dostupný materiál, avšak učiteli i dětmi není příliš oblíbený. Trend moderní doby je navrácení se k přírodě, dřevu a přírodninám. Využití plastu je v MŠ pouze jako recyklace již použitých plastových lahví či kelímků. (Fasnerová, 2015, s. 19)

Kov

S kovem se děti při tvoření nejčastěji setkávají v podobě drátků či alobalu. Vhodnými aktivitami je navlékání korálků či přírodnin, spojování, obmotávání kamenů, základní kostra pro jiné materiály (podpurný systém například pro keramiku), muchlání, obalování alobalem. Kov je často vnímán učiteli jako nebezpečný a neadekvátní materiál pro děti z mateřské školy. (Fasnerová, 2015, s. 20)

Sklo

Sklo se využívá v podobě skleněných korálků, vánoční baňky – navlékání, barvení, zdobení, výroba šperků a ozdob, manipulace s malými předměty, rozvoj jemné motoriky. Stejně jako na kov i na sklo je negativně pohlíženo, kvůli možnosti zranění. (Fasnerová, 2015, s. 20-21)

2.2 Principy polytechnického vzdělávání

Princip prožitkového učení

Princip prožitkového učení se zakládá na vlastním prožitku dítěte. Situaci dítě prožívá intenzivně všemi smysly se zapojením emocí. Získané vědomosti a dovednosti jsou trvalejší, naučené někdy i nevědomě, následně vybavovány intuitivně a rychleji. Učitel musí počítat s individuálním vnímáním každého dítěte – každý může situaci prožít/vnímat jinak. Prožitky mohou vznikat přímo – setkání s realitou (např. děti pozorují v parku veverka) nebo zprostředkovaně – pomocí příběhu či vyprávění. Zdá se jedna o pozitivní či negativní prožitek lze snadno vyčíst z reakce a mimiky dítěte – snadno poznáme, zda se nudí, má strach či jestli se raduje. (Nádvorníková, 2015, s. 35) Důležitou podmínkou prožitkového učení je dostatečný čas k vnímání všemi smysly. Necháme děti si zážitek promyslet a nespěcháme s vysvětlováním.

Princip činnostního učení

Pro tento princip učení je typická vlastní aktivita/účast dítěte. Děti si pouze nepovídají o zvoleném tématu, ale vykonávají zároveň i vzdělávací činnost – například při tématu rostliny si zasadí semínko a sledují, jak roste, průběžně ho děti zalévají a pečují o něj. (Nádvorníková, 2015, s. 36)

Princip situačního učení

Učení vychází z uměle vytvořených či náhodných situací. (Nádvorníková, 2015, s. 37) Velice důležitý je přístup učitele – z každé situace se mohou děti něco naučit, a je právě na učiteli, aby jim připravil vhodné podmínky.

2.3 Formy polytechnického vzdělávání

Polytechnické vzdělávání Nádvorníková rozděluje do tří forem: formální, neformální a informativní vzdělávání. Do *formálního* polytechnického vzdělávání lze zařadit veškeré technické vzdělání uskutečňující se ve školách všech stupňů – od mateřských až po vysoké. *Neformální* polytechnické vzdělání se odehrává v rámci zájmových klubů/kroužků,

v domovech dětí, v klubech malých vědců apod. S *informativním vzděláváním* se setkáváme v každodenním životě interakcí s vrstevníky, rodiči, kamarády, čtením technických knih, sledováním internetových videí atd. Učíme se získáváním informací od svého okolí – často například, jak zacházet s moderní technikou. Děti se učí od rodičů, ale i rodiče/prarodiče se mohou učit od dětí, které již jsou v dnešní době zvyklé pracovat například s mobilním „chytrým“ telefonem či tabletem. (Nádvorníková, 2015, s. 15)

2.4 Metody polytechnického vzdělávání

Správná volba vzdělávací strategie je klíčová pro úspěšné dosažení vzdělávacích cílů, naplnění vzdělávacího procesu. Volbu metody činí učitel, je tedy nezbytné, aby se v metodách a postupech vzdělávání orientoval a rozuměl jim. Každé dítě je jedinečná osobnost a učitel musí pozorováním usoudit, která metoda je pro každé dítě nejvhodnější, aby se mohlo co nejvíce a nejúspěšněji rozvíjet ve svých dovednostech, znalostech i postojích – v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání. (Šmelová, 2018, s. 126)

Hra

Hra je nejvýznamnější vzdělávací metoda pro dítě předškolního věku. Setkáváme se s pojmy volná hra a řízená činnost. Při polytechnickém vzdělávání je potřeba pracovat s oběma možnostmi. Jako volnou hru označujeme spontánní činnost dítěte, učitel může hru podněcovat volbou vhodných pomůcek a hraček (technické stavebnice, různé i zbytkové materiály), či v jistý její moment děti upozornit na zajímavý technický poznatek, jev. Při řízené činnosti učitel plánuje aktivitu, její cíle a průběh – například tvoření z přírodnin či jiných materiálů, exkurze, výlety do technicky zaměřených podniků (například v období Vánoc – výroba baněk, svíčkárna aj.). (Nádvorníková, 2015, s. 45)

V prostředí mateřské školy je velice častou technicky zaměřenou hrou stavění ze stavebnic. Na trhu je nepřehledné množství stavebnic z různých materiálů – dřevěné, plastové, magnetické atd. Pomocí hry se stavebnicí děti získávají a rozvíjejí základy konstrukčního myšlení, zamýšlí se a chápou některé technické principy, rozvíjí své prostorové představy a vnímání reality ve zmenšeném měřítku. Učí se také porozumět nákresům, plánekům, technickým postupům, dodržování instrukcí. Snažíme se děti motivovat, aby stavěli také bez použití návodu – rozvoj kreativity a fantazie. Při cestě za finálním modelem dochází k posilování vůle, trpělivosti. Pokud je práce ve skupině, dochází i k posilování spolupráce a komunikace. (Nádvorníková, 2015, s. 53-55)

Stavebnice musíme volit s ohledem na věk a zručnost dětí. Pro mladší děti vybíráme stavebnici s menším počtem větších dílů. Starší děti už zvládnou větší množství drobnějších dílů s více detaily (barvy, tvary). Vhodné jsou dřevěné kostky, různé skládanky, vkládání tvarů (při vkládání tvarů do otvorů stejného tvaru se uplatňuje tzv. autodidaktická funkce – dítě si samo uvědomí, kde dělá chybu a napraví ji), Lego Duplo, mozaiky, dřevěná Hoškova stavebnice, Lego 4-7, Merkur, stavebnice s využitím fyzikálních zákonitostí – například magnetická stavebnice Magnetic. (Nádvorníková, 2015, s. 53-55)

Pokusy a experimenty

Pokusy a experimenty připravuje učitel podle probíraného tématu. Můžeme se inspirovat přírodou a jejími jevy – sledovat měnící se skupenství vody, růst rostliny ze semínka, rozpouštění látek v kapalinách, experimentovat s pískem a vodou, zkoumat magnetismus atd. Můžeme zde zařadit i měření a vážení. (Nádvorníková, 2015, s.39) Pokusy a experimenty lze provádět ve třídě, ale i přímo v přírodě. Vždy dbáme na bezpečnost a hygienu dětí.

Grafické činnosti

Zde podle Nádvorníkové řadíme kreslení plánek, návodů, map, zaznamenávání výsledků měření a pozorování, průběh pokusů atd. Děti mohou nakreslit například plán svého domu, fáze růstu květiny od semínka či vlastní návod na model z Lega.

Pozorování

Pozorování můžeme rozdělit na náhodné a připravené učitelkou. Náhodné pozorování je zcela běžné při venkovních činnostech – stavba nového domu, ořezávání větví stromu v parku, kombajny, jeřáby, traktory atd. Řízené pozorování připravené učitelkou se může odehrávat ve třídě i mimo ni. V obou případech se snažíme děti ve zkoumání pozorovaného jevu podpořit aktivizujícími otázkami. Pokud přijde nějaká otázka z jejich strany, snažíme se odpovědět pro děti pochopitelně. (Nádvorníková, 2015, s. 41)

Vytváření modelů

Vytváření zjednodušených modelů reálných situací v menším měřítku může dětem pomoci pochopit i složitější technické fungování jako například fungování hodinek pomocí ozubených koleček, či jak funguje vodovodní potrubí v domě. (Nádvorníková, 2015, s. 41) Volba modelu záleží na učiteli – na jeho kreativitě a schopnostech.

Vyhledávání informací

Děti vyhledávají informace většinou v podobě obrázků či videí. Je vhodné jim poskytnout technické knihy, encyklopedie, návody, zdroje odpovídající svým obsahem předškolnímu věku. S vyhledanou informací se snažíme dále pracovat a propojit ji s realitou – například pokud se bavíme o vlakové dopravě, zajdeme se s dětmi podívat na vlakové nádraží na reálné vlaky. (Nádvorníková, 2015, s. 41)

Metody verbální

Tyto používáme při práci s pohádkou, příběhem, při popisu skutečnosti a obrázku, při poučení, rozhovoru, při filozofování s dětmi. Velice žádané jsou tzv. aktivizující otázky – děti motivujeme k přemýšlení. (Nádvorníková, 2015, s. 43) Verbální metodu často využíváme k motivaci dětí při tvoření či před řízenou činností.

3 Specifika dítěte předškolního věku

„Předškolní vzdělávání se maximálně přizpůsobuje vývojovým fyziologickým, kognitivním, sociálním a emocionálním potřebám dětí této věkové skupiny a dbá na to, aby tato vývojová specifika byla při vzdělávání dětí v plné míře respektována.“ (RVP PV, 2018, s.7) Vzdělávání v MŠ je velice individuální a flexibilní k potřebám jednotlivých dětí. I při technické výchově musíme volit aktivity přiměřeně věku a schopnostem. Tříleté dítě maluje zakulacené tvary a kreslí kruh, zvládne skládat papír, navléká perličky na drát. Čtyřleté dítě dovede uchopit štětec (špetkový úchop), stříhá nůžkami, zapíná a rozepíná knoflíky, skládá jednoduché obrazce ze zápalek. Pětileté až šestileté dítě navléká nit do jehly, stříhá podél linie, váže uzel aj. (Loose, 2007, s. 46)

U dítěte v mateřské škole díky zrání centrální nervové soustavy dochází k intenzivnímu kognitivnímu vývoji. V důsledku toho se zvyšuje doba soustředění, kapacita paměti, rozvoj řeči, slovní zásoba, celkové porozumění mluvené řeči – rozumí i složitějším výrazům. Je potřeba vycházet z typických projevů dětského uvažování v tomto věku – prezentismus a spontaneita, ulpívání na detailu, egocentrismus, animismus, fantazie, objevnost a tvořivost, magičnost. (Nádvorníková, 2015, s.28) Myšlení u dítěte v mateřské škole je upnuto ke konkrétním pojmům, předmětům a dějům; samotné myšlení je účelové/funkční. Logické a abstraktní myšlení se postupně formuje. Výrazné změny vidíme i ve vývoji fyzickém – postupné zdokonalování hrubé a jemné motoriky (větší samostatnost, obratnost), rozvoj manipulační schopnosti. Dítě se příchodem do mateřské školy rozvíjí také po sociální stránce, dostává do nové společnosti, prožívá nové role a navazuje nové vztahy, musí se přizpůsobovat daným pravidlům, poslouchat autoritu/učitele, učí se chápat, co je správné a co špatné chování – mravní výchova. (Šmelová, 2018, s.33-36)

3.1 Tvořivost

Tvořivost je nedílnou součástí úspěšného života, uplatnění se ve společnosti. Technologie i poznatky jdou rychle kupředu, mění se rychleji, než stačíme uplatnit své naučené vědomosti. Kreativita napomáhá k úspěšné adaptaci na nové podmínky, motivuje k novým výzkumům a poznatkům, odbourává strach či stres, zvyšuje sebevědomí, podporuje logické myšlení, chápavost a zájem o učení (Fichnová, 2012, s. 6). Fichnová tvořivost popisuje jako schopnost najít nové originální způsoby řešení. Stejně jako u inteligence i tvořivost je u každého člověka jiná – někdo je více tvořivý a nápaditý, někdo méně. Tuto schopnost je možno trénovat a rozvíjet vhodnými aktivitami.

První ze tří vývojových stádií tvořivých schopností probíhá od narození do šesti let dítěte a je psychology nazýváno stádiem prekreativním. Tvořivost je v tomto období nahodilá, hravá – období senzomotorické hry (0-3 roky), období napodobivé hry (3-6 let). Druhé stádium vývoje (6-8 let) charakterizuje pokles tvořivosti – vstup dítěte do školy, příprava na třetí stádium. Třetí stádium vývoje tvořivosti (10 a více let) se již blíží a postupně mění v tvořivost dospělého jedince. (Nádvořníková, 2014, s. 135) K měření tvořivosti byla vytvořena řada testů. U dětí v MŠ můžeme pozorovat měřitelné tvořivé schopnosti, jakými jsou: *plynulost* – slovní/myšlenkovou/výrazovou pohotovost (rychlost) reakce dítěte na podněty; *pružnost* – využití osvojených informací jiným způsobem; *původnost* – originalita, nekonvenčnost, inovace; *schopnost propracování* – detaily, komplexnost; *citlivost pro problémy* – všimnout si, najít jádro problému; *redefinice* – přetvoření, nová funkce či význam. (Hazuková, 2014. s. 129-130)

Děti v předškolním věku bývají velice tvořivé a hravé – to je potřeba podporovat a rozvíjet správným směrem. Snažíme se o to při každé činnosti, jak ve škole, tak i v rodině. V MŠ rozvíjíme tvořivost komplexně, ve všech oblastech předškolního vzdělávání uvedených v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání (Fichnová, 2012, s. 5). K rozvoji tvořivosti nepřispívá opakování stejného námětu, automatismus, nedostatečná motivace, únava (psychická i motorická), vliv schématického zobrazení od dospělých, absence využívání všech smyslů a minimum autentických zážitků. (Hazuková, 2014. s. 136)

3.2 „Nešikovné dítě“

Vývoj každého dítěte se liší, je velice individuální. Některé děti přichází do mateřské školy s velmi rozvinutou motorikou, jiné mohou mít ještě s některými úkony potíže. Na vývoji dítěte se podílí několik složek: *prostředí* – kde dítě žije, zda dostává potřebné podněty k rozvoji motoriky; *pohlaví* dítěte – dívky bývají ve vývoji rychlejší než chlapci; *genetika*; *jazyk* – vliv bilingvní rodiny; *společenské podmínky/kultura* – očekávání a normy okolní společnosti, kultury, země či národa. (Kirby, 2000, s. 31-33) Je důležité rozlišovat vývojovou úroveň a motorické poruchy, koordinační potíže. Abychom zjistili, jak na tom dané dítě je, je potřeba delšího sledování.

Dyspraxie

Dyspraxie stejně jako více známá dyslexie patří mezi specifické poruchy učení. Dítě s dyspraxií se jeví jako nešikovné, neohrabané, nemotorné – například nezvládá chytit míč, má nečitelný rukopis, obtížněji komunikuje aj. To může způsobovat řadu problémů v celém

průběhu vzdělávání. V minulosti byla dyspraxie nazývána také „syndromem neobratného dítěte“ – často jsou tyto děti brány za lenivé či dokonce hloupé, kvůli nedostatku znalostí o problému. (Kirby, 2000, s. 9-10)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Metodické listy

Praktická část obsahuje jedenáct metodických listů zaměřených na tvoření z přírodních materiálů. Všechny použité materiály jsou snadno k dostání – sběr v přírodě. Aktivity jsou vhodné pro děti od tří do šesti let, metodické listy obsahují i úkoly pro diferenciaci náročnosti podle individuálních schopností dítěte. Dále z těchto metodických listů vyčteme bezpečnostní a hygienické pokyny, rizikové úlohy pro žáka, reflexní otázky, námět pro motivaci, zdroj inspirace a samozřejmě popis pracovního postupu, použité pomůcky. Praktická část má za cíl inspirovat učitele/studenty/rodiče k využívání přírodních materiálů a k prozkoumávání přírody.

4.1 Hra s barevnými dřevěnými suky

Anotace: Výroba stolní hry, která je inspirovaná didaktickou pomůckou *barevné koráلكové schody* vyvinutou Marií Montessori, pro rozvoj matematických představ dětí v předškolním věku. Číslům od jedné do devíti přiřadila Marie Montessori barvy – 1 = červená, 2 = zelená atd. Stolní hra bude vyrobená z nabarvených dřevěných suků a šablon pro skládání různých obrazců, které si děti natisknou sami pomocí razítka z korku.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	dřevěné suky, temperové barvy, štětec, tvrdé papíry A5, rozkrájený korek, párátko
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace s barvami a materiálem
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	manipulace s drobným materiálem, počítání do pěti
Motivace:	vytvoření vlastní stolní hry, děti si mohou zahrát svou vlastní hru s kamarády
Popis pracovního postupu:	1. Na křídovou tabuli nakreslíme tvar „pyramidy“ z koleček o pěti stupních, který děti musí z dřevěných suků poskládat na svém pracovním či výtvarném místě.

	<p>2. Dále dětem barevnými křídami ukážeme, aby každý řádek „pyramidy“ nabarvily jinou temperovou barvou. Dle Marie Montessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 = červená - 2 = zelená - 3 = růžová - 4 = žlutá - 5 = světle modrá <p>3. Suky dáme schnout bokem a rozdáme papíry velikosti A5.</p> <p>4. Pomocí tiskátka z korku a párátko děti na papír vymýšlejí a tisknou nové varianty poskládání barevných suků.</p> <p>5. Po uschnutí suků i otisků korku, děti vytvoří skupiny (například po čtyřech), suky dají dohromady a společně si zkusí vyzkoušet složit předlohy svých kamarádů ze skupiny.</p>
Metodické poznámky pro učitele:	Po vytvoření skupin bude dostatek suků i pro šablony s větším množstvím otisků, než je počet suků v „pyramidě“.
Reflexe (otázky pro dítě):	<ul style="list-style-type: none"> - Pamatujete si, jaké číslo bylo červené? A které zelené? - Z jakého materiálu byly kolečka, která jsme barvili? - Z čeho jiného by se hra dala také vyrobit? (víčka od plastových lahví, korálky aj.) - Jak jinak si můžeme vyrobit razítko? (např. brambora, houbička)
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	více dřevěných suků, více barev, složitější sestavy na předlohách
Použitá literatura, inspirace:	SLOVÁČEK, Matej a Monika MIŇOVÁ. Pedagogika Márie Montessoriovej – terminologické minimum, alebo, Montessori pedagogika pre každého. S.l.: Rokus, 2017. ISBN 978-80-89510-60-3.



Obr. 1: „pyramida“ z dřevěných suků



Obr. 2: „pyramida“ z dřevěných suků nabarvená dle pravidel Marie Montessori



Obr. 3: razítko z rozřezaného korku a párátko



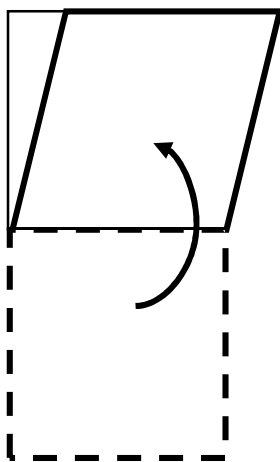
Obr. 4: šablona pro skládání barevných suků vytvořená otisky korku

4.2 Pexeso z hmatových pytlíčků

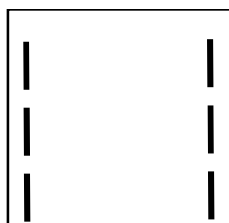
Anotace. Spojení dvou didaktických pomůcek/her na rozvoj smyslového vnímání – hmat, čich, sluch. K výrobě použijeme různé přírodniny (čočka, ořechy, rýže atd.), dbáme na to, aby byly dětmi dobře známé a poznaly je i po hmatu. Každý si může vyrobit své kompletní pexeso, či práci rozdělíme mezi děti – každé dítě vyrobí dva stejné pytlíčky.

Doporučený věk dětí:	Předškoláci
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	papírová šablona, fix, látka, nůžky, jehla s velkým uchem, niť, přírodniny (čočka, ořechy, káva, rýže, šišky, kamínky, větvičky, písek, mák, atd)
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace s nůžkami a při šití, práci s jehlou
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	šití, práce s jehlou, navlékání niti
Motivace:	vytvoření vlastního netradičního pexesa
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dětem připravíme šablону z tvrdého papíru obdélníkového tvaru (např. 16x6,5 cm). 2. Děti šablónu obkreslí na látku (látku volíme tenkou, aby se skrz ni dal snadno poznat druh přírodniny). 3. Obdélník vystříháme a připravíme si jehlu a niť. 4. Pokud máme oboustrannou látku, pouze přehneme na půl a sešijeme (zadní steh) levou i pravou stranu, aby nám vznikl tvar otevřeného pytlíku. U látky, která má dvě strany, začínáme šít na rubu/vnitřní straně. 5. Nyní pytlík převrátíme naruby (hezkou stranou ven, bez viditelných stehů) a naplníme jej cca z poloviny vybraným druhem přírodniny (např. kávovými zrny). 6. Vrchní část naplněného pytlíku ohneme dovnitř o pár milimetrů, abychom schovali okraj látky a zašijeme (smyčkový steh), uzavřeme pytlík.

	7. Abychom získali pexeso vytvoříme několik párů stejných pytlíků.
Metodické poznámky pro učitele:	Práci je vhodné z časových důvodů rozdělit mezi děti – každé dítě či dvojice vytvoří 2 stejné pytlíčky se stejnou náplní.
Reflexe (otázky pro dítě):	<ul style="list-style-type: none"> - Poznal/a jsi po hmatu všechny přírodniny? - Zapojil/a jsi pouze hmat nebo i jiné smysly, například čich? - Už jsi někdy dříve šil/a jehlou a nití? - Bylo pro tebe obtížné navléknout nit do ucha jehly?
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	velikost jehly a jejího ucha, větší či menší rozměry pytlíků
Použitá literatura, inspirace:	Sensa-shop: Hmat [online]. [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: https://www.sensa-shop.cz/smysly/hmat/?&productOffset=144



Obr. 5: přepnutí látky vystřižené dle šablony do tvaru pytlíku



Obr. 6: sešití pravé i levé strany pytlíku



Obr. 7: sešití vrchní strany pytlíku



Obr. 8: finální výrobek

4.3 Vázička ze sádry

Anotace: Výrobek vhodný jako dárek například ke Dni matek. Pracuje se s různými materiály – sklo, látka, sádra. Je možno ozdobit i dalšími přírodninami či barvami. Alternativou sádry může být tekutý cement nebo vodou naředěná keramická hlína. Textil volíme libovolný, vhodné je použít starý materiál například staré ponožky – recyklace.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	Láhev od limonády, stará ponožka, sádra, voda, miska na přípravu tekuté sádry, dřevěná špachtle na míchání a nanášení sádry, gumička či provázek, barvy
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace se sádrrou a sklem, udržování čistoty pracovního místa, vhodné pracovní oblečení
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	míchání sádry, ponoření ponožky do sádry (je nutné mít správnou konzistenci sádry), omotání hrdla gumičkou či provázkem
Motivace:	Vyrábíme společně dárek pro maminku ke Dni matek.
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none">1. Pokud je potřeba, starou ponožku ustříhneme dle velikosti láhve. Ponožka by měla přesahovat hrdlo maximálně o 5 centimetrů.2. Z prášku sádry a vody si připravíme do misky tekutou sádrrou, mícháme lékařskou špachtlí.3. Ponožku ponoříme do sádry a necháme nasáknout z obou stran.4. Sádrrou nasáklou ponožku natáhneme přes láhev, horní část připevníme provázkem či gumičkou k lahvi.5. Dle potřeby můžeme dále namáčet do sádry, aby byla sádra opravdu dobře vsáklá na každém místě ponožky/lahve.6. Látku můžeme na láhvi pokrčít a vytvořit tak jedinečný design vázičky.

	<p>7. Dáme schnout na teplé místo, popřípadě pro urychlení můžeme použít fén.</p> <p>8. Jakmile bude váza suchá a tvrdá, dle fantazie nabarvíme, ozdobíme (např. stékání naředěné barvy).</p>
Metodické poznámky pro učitele:	<p>Učitel kontroluje konzistenci sádry – pro jednoduché namáčení je potřeba, aby sádra byla tekutá a nasákla se do ponožky. Pokud se láhev vejde do misky se sádrou, je dobré namočit i obalenou lahev s ponožkou ještě jednou (popřípadě nanášet špachtlí), aby se sádra opravdu dobře nasákla.</p>
Reflexe (otázky pro dítě):	<p>- Líbila se ti práce se sádrou, nevadilo ti se zašpinit?</p> <p>- Chtěli byste častěji pracovat s tímto materiálem?</p> <p>- Kde jinde, než ve škole se potkáme se sádrou? Už jste někdo měl sádro například na ruce?</p>
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	<p>Ozdobení nejen barvami, ale i dalšími přírodními – lýko okolo hrdla atd.</p>
Použitá literatura, inspirace:	<p>Tipo listo: Decoraciones con cemento.</p> <p>https://www.tipolisto.net/decoraciones-con-cemento/ [online]. [cit. 2020-01-28].</p>



Obr. 9: vázička po uschnutí sádry



Obr. 10: hrdlo vázičky nesmíme sádrou uzavřít



Obr. 11: nabarvená vázička – stékání barvy od dna k hrdlu

4.4 Krmítko

Anotace: Aktivita vhodná na zimní období, kdy se zvířatům do přírody věší lojové koule a různá krmítka. U dětí rozvíjíme znalosti o živočiších, empatii, ochranu přírody a živočichů. Vhodné je děti motivovat, aby takováto či jiná krmítka rozvěsily i na své zahrádce doma.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	Jablko, lžička/jídelní nůž, směs krmení pro ptáky, kokosový olej/lůj/sádlo, šňůrka na pověšení, miska
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace s nožem při dlabání jablka
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	dlabání jablka lžící a příborovým nožem bez porušení obalu jablka, vázání provázku
Motivace:	pohádka O pádu z krmítka – obrázkové čtení, pozorování ptáků při dopolední procházce, zavěšení krmítek po parku/zahradě MŠ
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jablko rozkrojíme na půl. Každé dítě pracuje s jednou půlkou. 2. Odstraníme jadřinec a vydlabeme prostor pro semínkovou náplň. Důležité je neporušit obal jablka. 3. Semínka v misce smícháme s rozpuštěným olejem/sádlem/lojem. 4. Směsí semínek s olejem naplníme lžící vydlabané jablíčko. 5. Dáme ztuhnout do ledničky, či za okno. 6. Jakmile je olej ztuhlý, přidáme k jablku provázek, abychom krmítko mohli pověsit například na strom.
Metodické poznámky pro učitele:	Je důležité hlídat teplotu oleje/loje/sádla – nesmí být příliš vařící, aby nedošlo k opaření.
Reflexe (otázky pro dítě):	<p>- Znáš některé druhy ptáků, které bychom mohli vidět na našem krmítku? (vrabec, zvonek, hrdlička, kos, sýkora)</p> <p>- Kam se poděly další druhy ptáků, které v létě běžně vidíme?</p>

	- Znáš některý název ptáčka, který letěl do teplých krajin? (vlaštovka, holub, čáp, špaček)
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	Krmítko mohou děti udělat také z šišky či recyklovat nepřírodní materiál.
Použitá literatura, inspirace:	ORLOVÁ, Zuzana. O podivuhodné zahrádce. Ilustroval Vendula HEGEROVÁ. Praha: Pierot, 2013. Obrázkové čtení (Pierot). ISBN 978-80-7353-312-0.



Obr. 12: motivace



Obr. 13: směsí naplněná půlka jablka



Obr. 14: finální výrobek zavěšený na zahrádce

4.5 Otisky do slaného těsta

Anotace: Podporujeme objevování a zkoumání přírody. Aktivita spíše formou pokusu, výsledný výrobek lze upéct a darovat například rodičům k Vánocům. Těsto lze před upečením barvit potravinářskými barvami, po upečení lze malovat a zdobit temperovými barvami.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	hladká mouka, voda, sůl, sklenice pro odměřování, váleček, podložka, přírodniny pro otisky, (popř. trouba, potravinářské barvy)
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečnost a hygiena při sběru
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	vypracovat pružné a pevné těsto
Motivace:	Výroba levné modelovací hmoty/plastelíny. Zkoumání, jaké otisky mají různé přírodniny, které si děti vybraly a posbíraly při venkovních činnostech. Otisk vlastní ruky, upečení a vyzdobení – dárek k Vánocům pro maminku či tatínka.
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na slané těsto potřebujeme 2 sklenice hladké mouky, $\frac{3}{4}$ sklenice studené vody a 1 sklenici soli. 2. Smícháme sůl a mouku v dostatečně velké míse. 3. Postupně přidáváme vodu a mícháme, dokud nevznikne těsto. 4. Těsto rozdělíme na libovolný počet částí a vyválíme válečkem či prsty vypracujeme placky o maximální tloušťce 1 cm. 5. Otisky můžeme tvořit z libovolných přírodnin, které jsme nasbírali v přírodě. 6. Těsto můžeme upéct v troubě na 150 °C po dobu 15-20 minut či ho pouze nechat vyschnout v blízkosti

	<p>radiátoru. Záleží, jakou tvrdost výrobku budeme chtít. Na upečené těsto lze malovat barvami.</p> <p>7. Otisk ruky ozdobíme dle fantazie. Ve vrchní části můžeme před pečením udělat díрку na provázek – otisk díky ní půjde zavěsit na zeď.</p>
Metodické poznámky pro učitele:	Těsto lze před upečením barvit potravinářskými barvami.
Reflexe (otázky pro dítě):	<ul style="list-style-type: none"> - Pamatujete si recept na slané těsto? - Proč je toto těsto vhodné k vyrábění, ale není vhodné k jídlu/na koláč? - Jaký jiný materiál vám slané těsto připomíná? (plastelína, modurit, FIMO)
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	otisk ve tvaru spirály, určitý počet květin na placce apod.
Použitá literatura, inspirace:	Školní svět: Návod na výrobu pečení a sušení slaneého těsta [online]. [cit. 2020-01-28]. Dostupné z: https://www.skolnisvet.cz/navod-na-vyrodu-peceni-a-suseni-slaneho-testa



Obr. 15: přírodniny vybrané ke zkoumání otisku



Obr. 16: otisk



Obr. 17: otisk ruky zdobený kamínky, dárek

4.6 Hmatová podložka (panel)

Anotace: Ukázka různorodých materiálů, které je možno najít při vycházce venku v přírodě. Snaha rozvíjet smysly, nejvíce hmat. Při sběru dbáme na bezpečnost a hygienu, sbíráme převážně napadaný materiál. K lepení je potřeba velké množství lepidla, abychom na stálo přilepili i některé nerovné přírodniny – lze nahradit plastelínou, do které děti materiál vtlačí.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	přírodniny, kartón, lepidlo, štětec, nůžky
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečnost a hygiena při sběru, opatrná manipulace s nůžkami
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	krácení materiálu/přírodnin na požadovanou velikost, lepení přírodnin, práce s drobným materiálem
Motivace:	Vystavení venku nasbíraného materiálu, hmatová hra ve dvojicích – jeden má zavřené oči a hádá druh přírodniny, druhý kontroluje a dává indicie.
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na kartón rozměříme 8 stejně velkých polí. 2. Děti dle libosti lepí do každého pole jeden druh přírodniny. Některé druhy je nutno krátit, aby se vešly do rozměru pole. Materiál lze rozmístit dle libosti – náhodně či do určitých tvarů. Je vhodné použít na nerovné materiály více lepidla. 3. Po nalepení všech druhů přírodnin do polí, dáme schnout na teplé místo. 4. Po uschnutí můžeme ve dvojích hrát hru a poznávat jednotlivé materiály se zavřenýma očima – hmatem. Děti mohou doplnit informacemi, kde přírodninu našly.
Metodické poznámky pro učitele:	Schnutí lze podpořit fénem. Vhodné je dětem připravit podložku dopředu – rozměřit na 8 či více částí.

Reflexe (otázky pro dítě):	<ul style="list-style-type: none"> - Poznáš, na jakou přírodninu saháš, aniž by ses podíval očima? - Kde jsi našel nejzajímavější druh přírodniny? - Bavilo tě hrát hru, při níž jsi nepoužíval oči, ale pouze hmat/ruce?
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	obtížněji poznatelné přírodniny, větší množství polí na kartónu, finální výrobek lze nabarvit – každé políčko jinou barvou
Použitá literatura, inspirace:	Sensa-shop: Hmat [online]. [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: https://www.sensa-shop.cz/smysly/hmat/?&productOffset=144



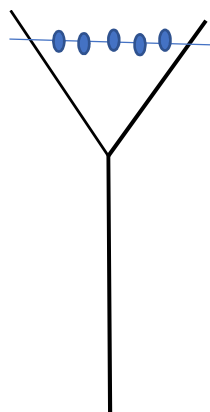
Obr. 18: finální výrobek

4.7 Chrastítko/hudební nástroj

Anotace: Výroba vlastního hudebního nástroje z materiálů, které nás běžně oklopují v přírodě. Rozvoj rytmizace, smyslového vnímání – převážně sluch, jemné motoriky namotáváním bavlnky. Aktivita vhodná v MŠ při tématu Hudební nástroje.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	větvička tvaru písmene Y, bavlnky, lepidlo, ořechy – skořápky, hřebík, kladívko
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečnost a hygiena při sběru
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	děrování skořápky hřebíkem a kladívkem
Motivace:	Vytvoření vlastního hudebního nástroje z přírodnin, které jsme našli při procházce. Rytmizace i po čas procházky – klacíky/dřívka, tleskání. Hledání vhodného materiálu k výrobě hudebního nástroje.
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Větvičku ve tvaru písmene Y vyzdobíme/omotáme bavlnkami. Konce přilepíme k větvičce lepidlem. 2. K chrastění použijeme skořápky od ořechů, kaštiny či jiný zvučný materiál. 3. Do skořápky pomocí hřebíku a kladívka uděláme díрку. 4. Skořápky navlékneme na bavlnku a přivážeme k horní části větvičky.
Metodické poznámky pro učitele:	Skořápky se musí dírkovat opatrně, mají tendenci praskat. Pokud nenajdeme klacík ve tvaru Y, lze svázat dva klacíky do tvaru písmene X.
Reflexe (otázky pro dítě):	<ul style="list-style-type: none"> - Z jakého materiálu se vyrábějí – housle, dřívka, triangl, klávesy? - Jaké další materiály jsme mohli použít místo skořápek od ořechů? (kaštiny, zátky od limonád, aj.)

	- Jaké další nástroje bychom zvládli vyrobit z přírodnin/materiálů, které nás běžně obklopují? (bubínek, dřívka, rumba koule)
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	velikost větvičky, více skořápek
Použitá literatura, inspirace:	<i>Buggy and buddy: 14 Easy Crafts for Kids Using Jingle Bells</i> [online]. [cit. 2020-02-01]. Dostupné z: https://buggyandbuddy.com/crafts-kids-using-jingle-bells/



Obr. 19: schéma chrastítka



Obr. 20: ozdobení bavlnkami



Obr. 21: připevnění skořápek

4.8 Vyřezávaná dýně

Anotace: Svátek Halloween se v České republice moc neslaví, avšak jeho symbol – vyřezávanou dýni se svíčkou – můžeme na konci října vidět skoro u každých dveří. U této aktivity je vhodné prodiskutovat s dětmi odkud tento svátek pochází, jaké jiné zvyky a tradice se k němu vážou. Starší děti zvládnou obličej vyřezat samy, mladším je potřeba asistovat. Pro minimalizaci odpadu můžeme vydlabaný materiál využít v kuchyni – semínka usušíme, z dřene si můžeme upéct koláč či uvařit polévku.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	dýně, lžíce, nůž, svíčka, tužka/fix
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace s nožem a svíčkou
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	práce s nožem
Motivace:	Výzdoba školní zahrady, povídání o Halloweenu, básnička: <p style="text-align: center;">Dýně támhle, dýně tady, vydlabané mají hlavy. Je totiž ten svátek známý, Halloween teď každý slaví. (promaminky.cz)</p>
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uřízneme vrchní část dýně u stopky. Vytvoříme otvor dosti velký pro pohodlné vydlabání vnitřku dýně. 2. Lžící vyndáme/vydlabeme semínka a dřev. Snažíme se, abychom neporušili obal dýně (semínka a dřev můžeme dále v kuchyni). 3. Na obal dýně si tužkou či fixem nakreslíme obličej, který budeme následně vyřezávat. 4. Opatrně nožem vyřezáme nakreslený obličej (kvůli tvrdosti dýně vhodné spíše pro předškoláky).

	<p>5. Dovnitř vydlabané dýně umístíme svíčku a můžeme uzavřít vrchní částí obalu se stopkou.</p> <p>6. Dýni lze dle libosti a fantazie vyzdobit – vlasy z lýka, čarodějnický klobouk z papíru/textilu, podoba zvířátka, tělo z napadaného dříví atd.</p>
Metodické poznámky pro učitele:	Mladším dětem při práci s nožem asistujeme či je necháme pouze dlabat lžící. Zbytkový materiál využijeme v kuchyni.
Reflexe (otázky pro dítě):	<p>- Halloween se u nás moc neslaví. Víš, jak ho slaví děti například v Americe? (kostýmy, odměny, koledování)</p> <p>- Znáš nějaké další symboly Halloweenu? (čarodějnice, pavouci, duchové, kostlivci)</p> <p>- Halloween se slaví 31. října – v Česku slavíme 2. listopadu, podobný svátek Dušičky. Co bychom podle této tradice, měli na dušičky udělat? (návštěva hřbitova, svíčka, květiny, vzpomínání)</p>
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	velikost dýně, množství vyřezávaných ozdob, přidané ozdoby
Použitá literatura, inspirace:	Pro maminky: Říkadla a básničky – Halloweenská dýně. https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/ostatni-66/halloweenska-dyne-525 [online]. [cit. 2020-01-30].



Obr. 22: vydlabaná dýně



Obr. 23: nakreslený obličej



Obr. 24: finální výrobek se svíčkou

4.9 Velikonoční dekorace z vajíčka

Anotace: Výroba netradiční velikonoční dekorace s živou rostlinou, motivujeme povídáním o Velikonocích a zvycích tohoto svátku. Děti rozvíjí tvořivost, jemnou motoriku, ale i pozorují, jak rostlinka roste, zjišťují, co rostlina potřebuje k růstu – zalévají a kontrolují ji, rozvoj pěstitelských dovedností. Před začátkem této aktivity si můžeme nechat semínka naklíčit v misce s vatou, aby nám rychleji vyrostla.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	Vyfouklé a omyté vajíčko, hlína, semínka bylinky, fix, barvy, kamínek, lepidlo, (plastelína)
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná a hygienická manipulace se skořápkou vajíčka
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	zvětšení dírky po vyfouknutí/rozpůlení skořápky, lepení vajíčka ke kamínku
Motivace:	Dekorace v období Velikonoc, sledování růstu bylinky, říkadla a koledy například: <p style="text-align: center;">Hody, hody, doprovody, dejte vejce malovaný, nedáte-li malovaný, dejte aspoň bílý, slepička vám snese jiný! (Šottnerová, 2009, s.162)</p>
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do vyfouklého a umytého vajíčka uděláme z vrchní části větší dírku, nebo ho rozpůlíme. 2. Dále vajíčko vyzdobíme dle libosti – fixy, barvy. Můžeme nakreslit obličej či symboly Velikonoc. 3. Dovnitř vajíčka nasypeme trochu hlíny a semínka vybrané rostliny. Vhodné je použít rychle rostoucí bylinky. 4. Pro stabilizaci vajíčko přilepíme ke kamínku, nebo jej zatlačíme do kuličky z plastelíny.

	<p>5. Dáme na slunečné místo a zaléváme rozprašovačem dle potřeby.</p> <p>6. Postupně sledujeme, jak rostlina roste a tvoří vlasy k našemu nakreslenému obličejí.</p> <p>7. Vajíčko lze využít jako velikonoční dekoraci nebo jím obdarovat koledníky.</p>
Metodické poznámky pro učitele:	Vajíčko lze pro stabilizaci přilepit ke kamínku, či kamínek nahradit plastelínou a vyhnout se tak lepení. Pro rychlejší růst je vhodné využít předem naklíčená semínka.
Reflexe (otázky pro dítě):	<p>- Jak vy doma slavíte Velikonoce?</p> <p>- Víš, proč se holky na Velikonoce nechávají švihat pomlázkou?</p> <p>- Jaké tradiční pečivo se peče na Velikonoce? (beránek, mazanec)</p>
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	malování barvami, malá dírka pro sypání hlíny a semínek
Použitá literatura, inspirace:	ŠOTTNEROVÁ, Dagmar. Lidové tradice: původ lidových tradic, zvyky, pověry, pranostiky, říkadla a hry. Olomouc: Rubico, 2009. ISBN 978-80-7346-096-9



Obr. 25: finální výrobek

4.10 Medové perníčky od malého perníkáře

Anotace: Aktivita navazující na témata lidová řemesla (perníkář, pekař, cukrář) a Vánoce (vánoční cukroví). Rozvíjíme jemnou motoriku, vědomosti o řemeslech, tradicích, původu surovin k pečení/vaření. Ukazujeme dětem, že jídlo není samozřejmostí, ale stojí za ním velká práce a úsilí – eliminace plýtvání jídlem.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	perníkové těsto - 40 dkg hladké mouky, 14 dkg mletého cukru, 6 dkg másla, 2 celá vejce, 10 dkg medu, 2 lžice kakaa, 3 lžičky perníkového koření, 1 lžička jedlé sody (Šottnerová, 2009, s.248), váleček, mouka na válání, vykrajovátko, plech, pečicí papír, trouba
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace s troubou a horkým plechem, dodržování hygieny při práci s těstem
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	příprava těsta, válání, pečení v troubě
Motivace:	Společná výroba sladkostí, kterou si pak sníme, vánoční atmosféra a vůně. K pečení si můžeme pustit vánoční koledy.
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Těsto připraví učitel dopředu a nechá 24 hodin uležet. 2. Uležené těsto rozdělíme na několik menších částí. 3. Každé dítě si zkusí vyválet válečkem placku, ze které bude následně vykrajovat perníčky. Aby se nám těsto nelepilo, používáme mouku. 4. Z placky vykrajujeme libovolné tvary. Děti mohou zkusit ze zbytkových materiálů také modelovat. 5. Perníčky přeneseme na plech s pečicím papírem. 6. Pozvolna pečeme při 180 °C asi 8 minut – kontroluje dle naší trouby.

	7. Perníčky vytáhneme z trouby a dáme vychladit. Se staršími dětmi je můžeme zdobit bílým sněhem z bílků a cukru.
Metodické poznámky pro učitele:	Těsto je vhodné připravit dopředu a nechat 24 hodin odležet. Vykrajovátko můžeme použít různých tvarů a z různých materiálů.
Reflexe (otázky pro dítě):	<ul style="list-style-type: none"> - Pomáháš doma o Vánocích při pečení cukroví, jak? - Jaké znáš další lidová řemesla a co dělají? (kovář, košíkář, tkadlec, truhlář atd.) - K pečení jsme použili mouku, máslo, cukr, vajíčka, med, kakao – víš odkud/jak se vyrábí tyto suroviny? - Perníčky jsou velmi sladké – znáš další sladké věci, které můžeme nalézt běžně v přírodě? (jablka, hroznové víno atd.)
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	zdobení perníčků sněhem na zdobení z bílku a cukru, cukrářskými perličkami
Použitá literatura, inspirace:	ŠOTTNEROVÁ, Dagmar. Lidové tradice: původ lidových tradic, zvyky, pověry, pranostiky, říkadla a hry. Olomouc: Rubico, 2009. ISBN 978-80-7346-096-9



Obr. 26: vykrajovátko různých tvarů a materiálů

4.11 Zvonkohra

Anotace: Výroba zvonkohry rozvíjí jemnou motoriku, myšlení, představivost, smyslové vnímání – sluch, hmat. Je vhodnou příležitostí k využití zbytkového materiálu – skořápky, ulity, mušle, kaštiny aj. Dětem můžeme práci usnadnit dírkováním křehkých přírodnin předem či asistovat, pokud jim děrování nepůjde.

Doporučený věk dětí:	3-6 let
Použitý materiál, pomůcky a prostředky:	Přírodniny, provázek, klacík, bavlnky a korálky na ozdobení (nemusí být), kladívko, hřebík
Vyučovací metody a formy práce:	metoda názorně-demonstrační, samostatná práce, metoda slovní, individuální přístup, manipulační činnosti zaměřené na jemnou motoriku
Bezpečnostní a hygienické pokyny:	bezpečná manipulace s hřebíkem a kladivem
Problémové úlohy pro žáka, rizika:	dírkování křehkého materiálu, práce s hřebíkem a kladivem, navlékání drobných přírodnin
Motivace:	Zahradní dekorace vyrobená ze zbytkových materiálů – skořápky, ulity, mušle, dřívka aj. Vhodné jako upomínka výletu k moři či dárek (Valentýn, Den matek).
Popis pracovního postupu:	<ol style="list-style-type: none">1. Vybereme přírodniny, které chceme použít. Očistíme je a na podložce si je rozložíme/poskládáme podle toho, jak chceme, aby výsledná zvonkohra vypadala.2. Hřebíkem a kladívkem vytvoříme v každém předmětu otvor/dírku pro provázek. Čím větší dírka, tím snadněji se bude předmět navlékat.3. Po sloupcích budeme přírodniny navlékat na provázek a upevňovat je uzlíky.4. Jakmile budeme mít všechny přírodniny na provázcích, můžeme si bavlnkami ozdobit klacík, na který posléze budeme přivazovat naše předměty.5. Provázky s přírodninami přivazujeme ke klacíku rovnoměrně se stejně velkými mezerami.

	<p>6. Abychom mohli zvonkohru pověsit, na klacík přivážeme ještě prázdný provázek (viz. Obr 2).</p> <p>7. Nyní můžeme zvonkohru zdobit dle libosti korálky, pírký aj.</p>
Metodické poznámky pro učitele:	Pro mladší děti je vhodné přírodniny připravit dopředu – očištění, dírkování. Předškoláci by měli zvládnout celý proces. Aktivita vhodná pro využití zbytkového materiálu/přírodnin.
Reflexe (otázky pro dítě):	<p>- Jak funguje zvonkohra?</p> <p>- Proč říkáme „zvonkohra“? Od čeho je asi odvozeno toto slovo?</p> <p>- Z jakých dalších materiálu by se dala zvonkohra vyrobit?</p>
Úkoly pro diferenciaci náročnosti:	zdobení bavlnkami, barvami, korálky; větší rozměry a počet přírodnin
Použitá literatura, inspirace:	DIY projects: 32 DIY Wind Chimes To Liven Up Your Home [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: https://diyprojects.com/diy-wind-chimes/



Obr. 27: přírodniny uzlíky upevněné na provázky



Obr. 28: finální výrobek

ZÁVĚR

Příroda má v životě dítěte velké zastoupení. Pozoruje ji od narození, postupně ji objevuje a prozkoumává. Prostředí mateřské školy je vhodné k rozšiřování povědomí o přírodě a možnostech jejího využití. Přírodniny jsou levný, různobarevný a různorodý materiál k tvoření, zcela recyklovatelný a ekologicky šetrný.

Cílem teoretické části bylo zpracovat teoretická východiska vážící se k využívání přírodních materiálů v mateřské škole, a to jak z pohledu klasických mateřských škol, tak alternativních. Teoretická část práce se skládá ze tří kapitol. První kapitola obsahuje klasickou i alternativní didaktiku, jejich přírodní prvky. Podkapitola o tradicích a řemeslech ukazuje na důležitost přírodních materiálů v historickém vývoji lidstva. Druhá oblast teoretické části dále informuje o možnostech uplatnění polytechnického vzdělávání v mateřské škole. Poslední kapitola seznamuje s charakteristikou dítěte předškolního věku, s jeho tvořivostí.

Cílem praktické části bylo vypracovat metodické listy pro učitele s náměty vedoucími k využití přírodních materiálů ve výuce. Tento materiál je vhodný jako inspirace/návod pro studenty pedagogiky, učitele mateřských škol i kreativní rodiče. Praktická část je složena z jedenácti metodických listů obsahujících vhodnou věkovou skupinu dětí, seznam použitých pomůcek, vyučovací formy a metody, bezpečnostní a hygienické podmínky, možné problémové úlohy pro dítě, motivaci, popis pracovního postupu v bodech, metodické poznámky pro učitele, následnou reflexi pro dítě, úkoly pro diferenciaci náročnosti. Součástí každého metodického listu je zdroj inspirace a fotografie finálního výrobku či důležité fáze pracovního postupu – vlastní tvorba autora.

Seznam použité literatury

- 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.
- GARDOŠOVÁ, Juliana a Lenka DUJKOVÁ. Vzdělávací program Začít spolu: metodický průvodce pro předškolní vzdělávání. Vyd. 2. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0106-9.
- HAZUKOVÁ, Helena. Rozvíjíme rozumové schopnosti dětí: dítě a jeho psychika - poznávací schopnosti a funkce. Praha: Raabe, c2014. Rozvíjíme dítě v jednotlivých oblastech předškolního vzdělávání. ISBN 978-80-7496-169-4.
- KIRBY, Amanda. Nešikovné dítě: dyspraxie a další poruchy motoriky : diagnostika, pomoc, podpora, cesta k nezávislosti. Praha: Portál, 2000. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 80-7178-424-9.
- KULHÁNKOVÁ, Eva. Řemesla ve hře, písní a tanci. Ilustroval Patricie KOUBSKÁ. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-535-6.
- 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.
- LUDÍKOVÁ, Libuše. Tyflopédie předškolního věku. Olomouc: Vydavatelství UP, 2004. ISBN 80-244-0955-0.
- NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. Kognitivní činnosti v předškolním vzdělávání. Praha: Josef Raabe, c2011. Nahlížet – nacházet. ISBN 978-80-86307-87-9.

- NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání. Praha: Raabe, [2015]. ISBN 978-80-7496-194-6.
- NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. Rozvíjíme vnímání a tvořivost dětí: dítě a jeho psychika – poznávací schopnosti a funkce. Praha: Raabe, c2014. Rozvíjíme dítě v jednotlivých oblastech předškolního vzdělávání. ISBN 978-80-7496-163-2.
- ORLOVÁ, Zuzana. O podivuhodné zahrádce. Ilustroval Vendula HEGEROVÁ. Praha: Pierot, 2013. Obrázkové čtení (Pierot). ISBN 978-80-7353-312-0.
- PROVÁZKOVÁ STOLINSKÁ, Dominika (ed) a kolektiv. Polytechnické vzdělávání v prostředí mateřské školy. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4735-3.
- RUBEŠOVÁ, Radka. Ruce v hlíně: tvořivá keramika pro děti. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1085-6.
- RŮŽIČKOVÁ, Dora, ed. Ekologické myšlení pro učitele. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. Pedagogika v praxi. ISBN 978-80-244-3173-4.
- SCIGIEL, Michal a Petra SCIGIELOVÁ. Kapitoly z technické zájmové činnosti. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-045-X.
- SLOVÁČEK, Matej a Monika MIŇOVÁ. Pedagogika Márie Montessoriovej – terminologické minimum, alebo, Montessori pedagogika pre každého. S.l.: Rokus, 2017. ISBN 978-80-89510-60-3.
- SMOLKOVÁ, Táňa. Dítě v úctě přijmout--: vzdělávací program waldorfské mateřské školy. Praha: Maitrea, 2007. ISBN 978-80-903761-2-0.
- ŠMELOVÁ, Eva a Michaela PRÁŠILOVÁ. Didaktika předškolního vzdělávání. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1302-4.
- ŠOTTNEROVÁ, Dagmar. Lidové tradice: původ lidových tradic, zvyky, pověry, pranostiky, říkadla a hry. Olomouc: Rubico, 2009. ISBN 978-80-7346-096-9.

Legislativní dokumenty

- RVP PV. Praha: NVV, 2018
- Školský zákon: Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání.
- Lesní zákon: zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (§ 19 odstavec)

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

Internetové zdroje

- Asociace lesních MŠ [online]. [cit. 2019-12-06]. Dostupné z: <https://www.lesnims.cz/lesnims/co-je-lesni-skolka.html>
- Sensa-shop: TERAPEUTICKÁ SEMÍNKÁ S VANIČKOU [online]. [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: <https://www.sensa-shop.cz/terapeuticka-seminka-s-vanickou/>
- Sensa-shop: Hmat [online]. [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://www.sensa-shop.cz/smysly/hmat/?&productOffset=144>
- Tipo listo: Decoraciones con cemento. <https://www.tipolisto.net/decoraciones-con-cemento/> [online]. [cit. 2020-01-28].
- Školní svět: Návod na výrobu pečení a sušení slaneho těsta [online]. [cit. 2020-01-28]. Dostupné z: <https://www.skolnisvet.cz/navod-na-vyrobu-peceni-a-suseni-slaneho-testa>
- Buggy and buddy: 14 Easy Crafts for Kids Using Jingle Bells [online]. [cit. 2020-02-01]. Dostupné z: <https://buggyandbuddy.com/crafts-kids-using-jingle-bells/>
- Pro maminky: Říkadla a básničky – Halloweenská dýně. <https://www.promaminky.cz/rikadla-a-basnicky/ostatni-66/halloweenska-dyne-525> [online]. [cit. 2020-01-30].
- DIY projects: 32 DIY Wind Chimes To Liven Up Your Home [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <https://diyprojects.com/diy-wind-chimes/>

Seznam obrázků

Obr. 1: „pyramida“ z dřevěných suků (vlastní tvorba).....	31
Obr. 2: „pyramida“ z dřevěných suků nabarvená dle pravidel Marie Montessori (vlastní tvorba)	31
Obr. 3: razítko z rozřezaného korku a párátka (vlastní tvorba).....	31
Obr. 4: šablona pro skládání barevných suků vytvořená otisky korku (vlastní tvorba)	31
Obr. 5: přepůlení látky vystřižené dle šablony do tvaru pytlíku (vlastní tvorba).....	33
Obr. 6: sešití pravé i levé strany pytlíku (vlastní tvorba)	33
Obr. 7: sešití vrchní strany pytlíku (vlastní tvorba).....	33
Obr. 8: finální výrobek (vlastní tvorba).....	33
Obr. 9: vázička po uschnutí sádry (vlastní tvorba).....	35
Obr. 10: hrdlo vázičky nesmíme sádrrou uzavřít (vlastní tvorba)	35
Obr. 11: nabarvená vázička – stékání barvy od dna k hrdlu (vlastní tvorba)	35
Obr. 12: motivace (vlastní tvorba).....	37
Obr. 13: směsí naplněná půlka jablka (vlastní tvorba)	37
Obr. 14: finální výrobek zavěšený na zahrádce (vlastní tvorba)	37
Obr. 15: přírodniny vybrané ke zkoumání otisku (vlastní tvorba)	39
Obr. 16: otisk (vlastní tvorba)	39
Obr. 17: otisk ruky zdobený kamínky, dárek (vlastní tvorba).....	39
Obr. 18: finální výrobek (vlastní tvorba).....	41
Obr. 19: schéma chrastítka (vlastní tvorba).....	43
Obr. 20: ozdobení bavlnkami (vlastní tvorba).....	43
Obr. 21: připevnění skořápek (vlastní tvorba).....	43
Obr. 22: vydlabaná dýně (vlastní tvorba)	45
Obr. 23: nakreslený obličej (vlastní tvorba)	45
Obr. 24: finální výrobek se svíčkou (vlastní tvorba).....	45
Obr. 25: finální výrobek (vlastní tvorba).....	47
Obr. 26: vykrajovátka různých tvarů a materiálů (vlastní tvorba)	49
Obr. 27: přírodniny uzlíky upevněné na provázky (vlastní tvorba)	51
Obr. 28: finální výrobek (vlastní tvorba).....	51

Seznam použitých zkratek

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

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Petra Schoppiková
Katedra:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	PhDr. Pavlína Částková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Přírodní materiály a jejich využití při tvořivých činnostech v MŠ
Název práce v angličtině:	Natural materials and their use in creative activities in kindergarten
Anotace práce:	Bakalářská práce je zaměřená na přírodní materiály a jejich využití při tvořivých činnostech dětí v mateřské škole. Teoretická část se zaměřuje na dítě a vliv přírody v dnešní klasické i alternativní didaktice, možnosti využití přírodnin, jakožto levného materiálu ve výuce, rozšiřování smyslů a tvořivosti. Dále seznamuje s polytechnickým vzděláváním – oblasti, principy, formy a metody. Praktickou část tvoří metodické listy pro vyrábění z přírodních materiálů včetně motivace a poznámek pro učitele.
Klíčová slova:	předškolní vzdělávání, příroda, polytechnické vzdělávání, technická výchova, tvořivost, smyslové vnímání, přírodní vyrábění
Anotace v angličtině:	The bachelor thesis is focused on natural materials and their use in creative activities of children in kindergarten. The theoretical part focuses on the child and the influence of nature in today's classical and alternative didactics, the possibility of using natural materials as affordable materials in teaching to stimulate the senses and creativity. It also introduces polytechnic education – areas, principles, forms and methods. The practical part of the thesis consists of methodological

	sheets for manufacturing from natural materials, including notes on children's motivation and notes for teachers.
Klíčová slova v angličtině:	preschool education, nature, polytechnic education, technical education, creativity, sensory perception, natural manufacturing
Přílohy vázané v práci:	0
Rozsah práce:	52
Jazyk práce:	český