

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA MATEMATIKY, FYZIKY A TECHNICKÉ VÝCHOVY

POLYTECHNICKÁ VÝCHOVA V PŘEDŠKOLNÍM VZDĚLÁVÁNÍ
ZAMĚŘENÁ NA VYUŽITÍ PAPÍRU A TEXTILU
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Kateřina Aubrechtová

Předškolní a mimoškolní pedagogika, obor Učitelství pro mateřské školy

Vedoucí práce: PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.

Plzeň, 2018

Prohlašuji, že jsem bakalářskou vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 25. června 2018

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Tímto způsobem bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce, panu PhDr. Petru Simbartlovi, Ph.D. za jeho cenné rady, metodické vedení, trpělivost a ochotu.

OBSAH

ÚVOD	2
1 TEORETICKÁ ČÁST	4
1.1.Historie papíru	4
1.2.Výroba papíru	4
1.2.1.Druhy, vlastnosti, využití, papíru	4
1.2.2.Recyklace papíru	7
1.3.Historie oděvních materiálů	9
1.4.Výroba oděvních materiálů	9
1.4.1.Druhy, vlastnosti, využití, oděvních materiálů	13
1.4.2.Recyklace oděvních materiálů	17
2 PRAKTICKÁ ČÁST	20
2.1. Pojetí polytechnické výchovy v RVP PV	20
2.1.1.Záměry a očekávané výstupy	20
2.2. Projekt na využití papíru v MŠ	20
2.2.1.Recyklace, ruční výroba papíru	20
2.2.2.Dekupáž, kašírování	26
2.2.3.Frotáž, papírová mozaika	36
2.3. Projekt na využití oděvních materiálů v MŠ	41
2.3.1.Batikování, textilní koláž,	41
2.3.2.Výroba loutek	48
ZÁVĚR	56
RESUMÉ, SUMARRY	57
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	59
SEZNAM POUŽITÝCH FOTOGRAFIÍ	61

ÚVOD

Zvolila jsem si téma „*Polytechnická výchova v předškolním vzdělávání zaměřená na využití papíru a textilu*“. Oba materiály jsou mi velice blízké. Na rozvoj dovedností, fantazie a představivosti je považuji v pracovní výchově při vzdělávání předškolních dětí za nenahraditelné. Dnešní dobu lze charakterizovat spíše jako technickou, kdy děti využívají nejrůznější technické i technologické vymoženosti od mobilních telefonů až po pasivní sledování programů v televizoru. Nejenže jsou děti méně manuálně zručné, ale zároveň neznají hodnotu lidské práce, což vnímám jako velký problém pro další generaci. Snažím se v dětech podněcovat kreativitu, radost z vytvořených výrobků a fantazii.

V teoretické části jsem se zabývala nejprve historií výroby papíru a oděvního materiálu, jeho výroby, poté druhů, vlastností a využití. V závěrečné části i následnou recyklaci těchto dvou nejčastěji využívaných materiálů v mateřské škole. V praktické části jsem se zaměřila na záměry a očekávané výstupy v rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání (dále jen RVP PV) v oblasti polytechnické výchovy a na realizaci projektů s využitím papíru a oděvního materiálu v mateřské škole. Pracovní činnosti považuji za velmi důležitou výchovu ke vzdělávání dětí, jelikož se tím rozvíjí dovednosti, fantazie a představivost.

V praktické části se budeme zabývat využitím papíru a textilu v pracovní výchově v rámci mateřské školy. Děti budou zároveň seznámeny s tím, jak se papír vyrábí s jeho historií a vynalezením. Stejně tak se děti budou dozvídat tyto informace o textilu, oděvních materiálech a možnostech využití. V rámci praktické části výuky se děti budou učit s textilem i papírem zacházet tvořit a vyrábět tak, aby poznaly i jeho využití v běžném každodenním životě. V závěru se děti naučí k textilu a papíru chovat, získají k němu vztah a budou vědět, že je možné jej využít i jako surovinu, kterou lze recyklovat, čímž se chrání životní prostředí.

Základy polytechnického vzdělávání je třeba rozvíjet již u dětí předškolního věku, dle současných psychologických výzkumů má v životě předškolního dítěte dalekosáhlejší význam. Jedním z principů polytechnického vzdělávání je prožitkové učení, jedná se o situace, které dítě prožívá všemi smysly i s emočním nasazením. Pro dítě jsou rané zkušenosti trvalejší a mohou mít vliv na další uplatnění v životě dítěte. Učení

prožitkem však není jediným principem. Vhodný je též princip situačního učení, kdy pedagog využívá k dalšímu vzdělávání dětí přirozeně či náhodně vzniklé situace a tím rozvíjí nejen nové praktické dovednosti a získávání nových poznatků, ale i využívání dosavadních zkušeností dětí. Rovnocenné k těmto principům je také činnost učení, které probíhá za aktivní účasti dětí a tím je učení efektivnější.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1. Historie papíru

Prvotním vynálezcem papíru byli obyvatelé Číny již ve 2st. n. l. Od této doby prošel technologický vývoj papíru dlouhou cestu až po dnešní podobu. Z počátku se k jeho výrobě používaly různé suroviny v podobě rostlin-např. kopřivy, konopí, sláma či hadry z tkalcoven. Tajný recept na výrobu papíru se však po pěti stech letech začal šířit do dalších zemí přes Koreu do Japonska až po celý Přední východ.

V 8. století n.l. se výroba papíru rozšířila i do Evropy. Prvním místem v Evropě, kde se začal vyrábět, bylo území dnešního Španělska, dále Itálie, Francie a Švýcarska. Za vlády Karla IV., v druhé polovině 14.století, se začal vyrábět papír i na našem území. První papírna byla založena ve Zbraslavi u Prahy. Založení dalších papíren se šířilo velmi rychle a tak už v 16. století se České země mohli pyšnit již počtem více jak 20 manufaktur na výrobu papíru. „*Prvním písemně doloženým papírníkem ve staroměstské papírně byl Johann (Hanus) Frey, zakladatel papírnického rodu Freyů na českém území. Do Prahy přišel z německého Reutlingenu a v roce 1534 koupil od staroměstské obce pražské papírnu na ostrově Štvanici, která zde už působila nejméně od roku 1524*“ (Šplíchal, Vítek 2010, s.33)

1.2. Výroba papíru

1.2.1. Druhy, vlastnosti, využití papíru

„*Papír je stejnoměrná vrstva převážně rostlinných vláken, vytvořená na síť nabráním nebo naplavením, zplstnatělá, odvodněná a usušená. Je to soudržná vrstva rostlinných vláken o plošné hmotnosti do 150 g^{m2}.*“ (Honzíková, 2015, s 165)

Základní vstupní surovinou pro výrobu papíru je dřevo a z něho vyrobené vlákniny – celulóza, dřevovina a polocelulóza. V současnosti se papír vyrábí zejména z celulózy, která vzniká hlavně ze dřeva jehličnatých stromů. Celulóza vyrobená z jehličnanů má vlákna delší a tenčí stěny. Naopak celulóza vyrobená ze stromů listnatých (bříza, topol, osika, buk) má vlákna kratší a stěny silnější. Papírny využívají především dřevo z jehličnanů z hlediska výtěžnosti, ale i dřevo z listnatých stromů, jelikož krátkovláknitá celulóza vyplňuje prostor mezi dlouhými vlákny ve struktuře papíru a tím je povrch papíru uzavřenější a vykazuje lepší potiskovatelnost.

Ze základních surovin jsou chemickým či mechanickým způsobem získávány vlákniny připravené k dalšímu zpracování na papírovinu.

Rozmělněná vlákna macerovaná ve vodním roztoku s přidáním klíždí, zušlechťující papír, dále barviva pomocí jejich pigmentů lze hmotu obarvit více způsoby a plnidla zlepšující vlastnosti papíru vznikne papírovina.

„Papírovina se dále zpracovává – z mlecích strojů se přečerpává do míchacích nádrží, v nichž se vyrovnává jejich jakost (stupeň mletí, zabarvení, zaklížení, plnění a zředění). Míchací nádrže bývají dvě i více a mají objem 300 i více m³. V míchacích nádržích jsou lopatky, které směs vláknin a plnidel stále míchají, aby nesedimentovala. Papírovina se přečerpává z první nádrže (zásobní) do druhé (pracovní, strojní) a z ní k papírenskému stroji.“ (Honzíková, 2015, s 171)

Druhy papíru

„Papír můžeme rozdělit do několika skupin podle typických znaků a hledisek:

- a) Podle podílu látek, z nichž jsou složeny-bezdřevé, středně jemné, dřevité, hadrové, a podle toho, zda jsou látky běleny nebo nikoliv*
- b) Podle výrobní techniky – strojní nebo ruční*
- c) Podle stupně klížení – neklížené, poloklížené, plně klížené*
- d) Podle úpravy povrchu – strojně hlazené, matně hlazené, ostře hlazené, natírané*
- e) Podle obsahu minerálních plniv – plněné nebo neplněné*
- f) Podle plošné hmotnosti – 50 -ti gramové, 60 -ti gramové apod.*
- g) Podle způsobu jejich konečného určení nebo použití „*

(Honzíková, 2015, s 171)

Dělení papíru podle využití

a) Psací a kreslicí papír

Tento druh je nejčastěji využívaná skupina papíru a to zejména v oblasti školství, administrativy a dalších odvětvích.

b) Tiskový papír

V mateřské škole se s tímto druhem papíru setkáváme v podobě knih, obrázkových časopisů a jiných publikací a tiskovin.

c) Balící papír

Do této kategorie zařazujeme zejména klasický balící papír, který plní funkci obalového materiálu, obálky, dortový papír, papír na výrobu ubrousků. V mateřské škole se nejčastěji setkáváme při výtvarné činnosti s krepovým a hedvábným papírem.

Vlastnosti papíru

Mezi nejběžnější vlastnosti papíru patří:

Formát – je to rozměr listu papíru daný délkou a šířkou, udávaný v mm nebo v cm popřípadě rozměr archu. Arch je definován normou ISO 216, která zavádí tři řady formátu a to A, B, C. Nejpoužívanější a zároveň základní řadou je řada A a to v rozsahu A0 až A10. Řada B je rozšiřující řada založená na formátu o straně dlouhé 1m. Řada C je navržena pro dopisní obálky. Všechny formáty vznikají postupným půlením předchozích formátů v řadě a to od největšího A0 (B0, C0) až po nejmenší A10 (B0, C0)

Plošná hmotnost – jedná se o hmotnost určitého druhu papíru v plošném obsahu 1 m², která se nazývá „gramáž papíru“ a udává se v g/m². Nejčastěji používaným papírem pro korespondenci a administrativu, je kancelářský papír formátu A4, který má udávanou gramáž 80 g/m². V mateřské škole nejvíce využíváme při výtvarné činnosti kladívkovou čtvrtku a to formátu A4 popřípadě A3. Gramáž kladívkové čtvrtky je 200-240 g/m²

Nasákavost – je schopnost papíru absorbovat různé druhy kapaliny.

Tloušťka – měří se v mikrometrech nebo v milimetrech, je to výška průřezu listu v rovině kolmá na rovinu listu. Tuto vlastnost můžeme vnímat zrakem či hmatem i srovnáním s jiným druhem papíru.

Odolnost proti přehybu – je schopnost papíru snášet přehýbání až do úplného přetržení

Barva – barvení lze provádět povrchově, nebo ve hmotě při výrobě papíroviny.

Lesk – zvyšuje se leštěním a závisí na hladkosti papíru

Stárnutí papíru – projevuje se nejen změnou barvy, vyvolané vnějšími podmínkami – světlem či teplem, ale i vnitřními změnami papíru, zejména narušením struktury.

1.2.2. Recyklace papíru

Papír je materiál, bez kterého si dnes nedokážeme život představit. Provází nás na každém kroku od narození až po úmrtí. Většina lidstva si jej neváží, považuje za samozřejmost každý kousek papíru, ať už na pracovišti, v domácnosti, ve škole i v obchodech. V současné době se obzvláště plýtvá papírem, pohledme na propagační materiály v našich poštovních schránkách nebo na schodištích panelových domů či v obchodních centrech. V tomto lhostejném přístupu vyrůstá nová generace, není proto divu, že již děti předškolního věku nepovažují papír za cenný materiál.

Součástí našeho Třídního vzdělávacího programu bylo téma třídění odpadu a recyklace papíru. Děti byly teoreticky seznámeny, který papír lze recyklovat a kolikrát. Papír lze proměnit formou recyklace na nový papír pětikrát až sedmkrát. Do kategorie nerecyklovatelného papíru patří například voskovaný papír, hygienické papíry, kopírovací papír. Prvním krokem v procesu recyklovaného papíru je důležitý sběr použitého papíru a proto děti měly možnost navštívit místní sběrný dvůr a prohlídku kontejnerů na třídění odpadů v obci, jejich význam a využití. Úkolem dětí bylo si při pobytu venku všimnout nepořádků a škod a upozornit na ně. Formou prožitku si děti vyzkoušely zjednodušený proces recyklovaného papíru. Pro recyklaci byla zvolena stará papírová koláž, která zdobila interiér naší třídy.

Využití papíru v mateřské škole

Z metodického hlediska lze papír využít mnoha způsoby. Pedagog by měl dle konkrétní činnosti zvolit správný výběr papíru. Uvědomit si vlastnosti papíru a jeho další zpracování danou činností. Mohlo by se stát, že nesprávnou volbou zkomplikuje činnost dětem a zároveň nerozvíjí dovednost, která měla být cílem činnosti.

Činnost s papírem:

- mačkání – mladší děti zpočátku mačkají celými dlaněmi, postupně používají prsty k nácviku špetkového úchopu
- trhání – podobný postup jako u mačkání papíru, využíváme nejen odpadový papír v podobě letáků a novin, ale také staré tapety další užitkový papír
- tvárování papíru – namotávání či kroucení na psací potřeby
- skládání – nejprve od jednodušší činnosti, volného překládání až po překládání na polovinu nebo úhlopříčně a následné zarýchování
- stříhání – manipulace s jednoduchým nástrojem, činnost je náročná na koordinaci zraku a pohybu rukou a zároveň koordinaci práce levé a pravé ruky
- lepení – důležité je nejen správné provedení činnosti na kterou část lepeného povrchu použít lepidlo, ale i jaké množství lepidla a udržování čistoty v průběhu práce i po práci
- frotáž – technika kopírování – přenášení reliéfní struktury na papír pomocí papíru a voskového pastelu nebo kreslicího úhlu či měkké tužky
- papírová mozaika – využití odštížků papíru různých tvarů do předkresleného návrhu k vytvoření mozaiky

Očekávané výstupy z tohoto projektu

- pomáhat pečovat o okolní životní prostředí (nakládat vhodným způsobem s odpady, dbát o pořádek a čistotu, chránit přírodu)
- zdokonalování dovedností v oblasti jemné motoriky – trhání, stříhání, lepení papíru
- spolupracovat s ostatními
- rozlišovat aktivity, které mohou zdraví okolního prostředí podporovat a které mohou poškozovat, všimnout si nepořádků a škod, upozornit na ně

1.3. Historie oděvních materiálů

Úvod do teoretické části oděvních materiálů

Téma bakalářské práce souvisí s mými zkušenostmi nejen v současné pracovní pozici zástupkyně ředitele a učitelky v MŠ s desetiletou praxí, ale také z předešlého zaměstnání, učitelkou odborných předmětů v oboru oděvnictví a zároveň mistrovou odborného výcviku. Vzhledem k zániku tohoto oboru jsem byla nucena se vzdát této profese.

Textilie a oděvní výroba z historického pohledu

První zmínky o historii textilní výroby na našem území jsou zaznamenány již v 9. století našeho letopočtu. Významným místem pro jejich vznik byly severní Čechy. Obzvláště v 19. století patřily textilní manufaktury v oblasti Jablonecka mezi největší na území Rakouska-Uherska. Výrobky z dílen severočeských tkalců byly díky kvalitě a barevné rozmanitosti mimořádnou ozdobou i císařského dvora. Nejrozšířenější byla výroba především z rostlinných vláken ze lnu a později z bavlny. Těž způsob zpracování zaznamenal neuvěřitelný pokrok. Nejstarší způsob spřádání a tkaní bylo ruční. V dnešní době většina textilií pochází z hromadné průmyslové výroby však podíl lidské práce na výrobě je též důležitý. Bohužel v dnešní době se výroba textilií převážně přemístila do zemí, kde jsou nižší mzdové náklady a s tím souvisí i úroveň kvality. Mnoho výrobců v České republice vymizelo a tím i lidé ztratili své oblíbené české výrobky.

1.4. Výroba oděvních materiálů

Základem pro výrobu oděvních a textilních materiálů (dále jen „oděvních materiálů“) je vlákno, které se získává různými způsoby a z různých zdrojů – přírodních, chemických a hutnických.

Textilní materiály rozdělujeme podle původu vlákna:

- 1) *přírodní:*
 - a) *rostlinného původu,*
 - b) *živočišného původu,*
 - c) *anorganická.*

2) *chemická:*

- a) *z přírodních polymerů,*
- b) *ze syntetických polymerů.*

3) *hutnická:*

- a) *kovová,*
- b) *nekovová.*

(Honzíková, 2015, s 149)

Způsob zpracování textilních vláken

Získaná vlákna podle původu se dále upravují a spojují v dlouhý celek a tím vzniká příze. Proces se nazývá předení.

„Druhy přízí podle materiálu, zpracování a upotřebení:

„Podle materiálu: bavlněné, lněné, konopné, vlněné, příze z přírodního a celulóзовého hedvábí, ze syntetického hedvábí a stříží, kovové a další.

Podle účelu: tkalcovské, pletařské, krajkářské, krejčovské, nitě k vyšívání.“

(Honzíková, 2015, s 159)

Základní dělení podle účelu

1. tkaniny
2. pleteniny
3. délková textilie
4. netkané textilie

1. Tkaniny vznikají procesem tkaní, proplétáním a vzájemným křížením dvou soustav příze osnovy (podélné) a útku (příčné). Podle způsobu křížení vznikají tři základní vazby:

- a) **plátnová** – vazbu tvoří dvě nitě osnovní a dvě nitě útkové. Vazba tkaniny je hustá, pevná, nejjednodušší.

Použití: – užitkové tkaniny

- b) **Keprová** – podle počtu nití ve střídě vazby lze označovat kepr za třívazný čtyřvazný, atd. Vazbu tvoří šikmé řádky ve směru zleva doprava nebo opačně.

Použití: denim, pracovní oděvy

- c) **Atlasová** – vazba je charakteristická pravidelně rozloženými vazními body ve střídě, které se vzájemně nedotýkají

Použití: ložní prádlo

Odvozené vazby základních vazeb

1. **Odvozeniny vazby plátňové** jsou panama, kanava, ryps šikmý a ryps podélný.
2. **Odvozeniny vazby keprové** jsou kepr víceřádkový, křížový, klikatý, lomený.
3. **Odvozeniny vazby atlasové** jsou atlas vzorový, nepravidelný, vzorový, přisazovaný.

2.Pleteniny jsou tvořeny jednou soustavou nití, které jsou uloženy ve vodorovné soustavě nebo ve svislé soustavě. Z vodorovné soustavy vznikají zátažné pleteniny a ze svislé soustavy vznikají osnovní pleteniny.

Pleteniny dělíme podle vazeb na:

- a) zátažné
 - b) osnovní
- a) **zátažné pleteniny** jsou takové pleteniny, kde se nit formuje do obloučků a protahuje očky předcházejícího řádku.

Druhy vazeb zátažných pletenin

1. Lícni – rozlišujeme líc a rub
2. Oboulícni – líc a rub je stejný
3. Obourubní – na líci a na rubu je vzhled rubu

Vlastnosti – snadná paratelnost, velká tažnost a pružnost, pouštění oček

- b) **osnovní pleteniny** jsou takové pleteniny, kde osnovní nit vytváří očka nad sebou ve sloupku a sloupky jsou mezi sebou spojeny

Druhy vazeb osnovních pletenin

1. prolamované – charakteristický dírkovým vzorem
2. kryté – charakteristická očka ze dvou nebo více nití

Vlastnosti: neparatelnost, menší pružnost a tažnost, odolnost proti oděru

Použití: prádlo, oděvy, bytový textil, dekorace, zdravotnictví, technické účely

3.Délková textilie je textilní útvar, jehož jeden rozměr (délka) je řádově větší než zbývající rozměry. Délkovou textilií označujeme všechny nitě, pletací, háčkovací či vyšívací bavlny a provázky. Základní pojmy délkových textilií používaných pro tkaní:

- a) příze – délková textilie složená ze spřadatelných vláken, která a zpevněna zákrutem
- b) tkaná příze – je vyrobena ze dvou operací, má směr zákrutu než příze jednoduchá
- c) objemová příze – získává se z hladkých nejčastěji syntetických vláken procesem tvarováním a deformováním vláken tak, že dochází k zvětšení objemu
- d) monofil – nekonečné vlákno původem chemické bez úprav vhodné k dalšímu zpracování
- e) staplová příze – textilní vlákno vyrobené z přirozené nebo dělené délky zpevněné zákrutem
- f) hedvábí – délková textilie neomezené délky
- g) nit – souhrnný název pro staplové příze, monofil, hedvábí apod.

4.Netkaná textilie je vyrobena převážně ze syntetických vláken a to polyesterového, celulózového, polypropylenového a polyamidového vlákna, uspořádána převážně v jednom směru a zpevněna různými technologickými způsoby.

Způsoby zpevňování vlákenné vrstvy:

- a) mechanicky – vpichováním, proplétáním, spunlací

- b) chemicky – impregnací, postřikem, pěnou
- c) termicky – teplovzdušně, kalandrem

Použití

1. bytové textilie – koberce, závěsy, ubrusoviny
2. vložkové materiály – konstrukční součásti oděvů výztužné vložky, příkrývky
3. zdravotnické textilie – roušky a obleky pro jedno použití, materiály pro osobní hygienu
4. agrotexilie – krycí textilie pro růst sazenic
5. automobilový průmysl – polstrování, izolace, odhlučnění

1.4.1.Druhy, vlastnosti, využití, oděvních materiálů

Oděvní materiály vyráběné z přírodních vláken **rostlinného původu** dělíme podle části rostliny, ze které se vlákna získávají.

Nejběžnější zástupci přírodních rostlinných vláken:

Bavlna – bavlněná vlákna se získávají ze semen plodu keře bavlníku. Patří mezi nejvýznamnější zdroj přírodního vlákna.

Vlastnosti: hebký omak, dobrá tvárnost, velká srážlivost, pohlcuje kapaliny

Využití: prádlo, na šatovky, oblekové tkaniny

Len – lněná vlákna se získávají ze stonků rostliny lnu setého nebo přadného, který dozrává přibližně sto dní.

Vlastnosti: chladivý omak, vysoká pevnost

Využití: ručníky, kapesníky, nitě

Oděvní materiály vyráběné z přírodních vláken **živočišného původu** se získávají ze zvířecí srsti nebo z jiné části těla zvířat.

Nejběžnější zástupci přírodních živočišných vláken:

Ovčí vlna – se získává z různých druhů ovcí jejichž kvalita vlny je odlišná dle druhu ovce i umístěním vlny na dané části těla

Vlastnosti: velká navlhavost, plstivost, výborná tvárnost

Využití: pletací příze, oblekové, šatové a prádlové tkaniny

Přírodní hedvábí se dělí na dva druhy a to na **pravé hedvábí** a **plané hedvábí**

Pravé hedvábí se získává z výtvarů housenek nočního motýla bource morušového, tyto výtvarky na vzduchu rychle tuhnou a vytváří dvojici tenkých vláken, které jsou spojena přírodním druhem křidla nazvaným sericin. Hedvábné vlákno se získává rozvinutím kukly, která obsahuje tři vrstvy. Z těchto tří vrstev je nejkvalitnější střední vlákno.

Vlastnosti: malá srážlivost, hebkost, měkkost,

Využití: oděvní doplňky (kravaty a šály), na oděvy

Plané hedvábí se získává se převážně z výtvarů housenek bource dubového a japonského.

Vlastnosti: odlišnost v barvě a kvalitě vlákna od pravého hedvábí

Využití: výroba plyšů, sametů

Oděvní materiály vyráběné z přírodních vláken **anorganického původu** se získávají ze minerálního nerostu.

Nejběžnější zástupci **přírodních anorganických** vláken:

Azbest hadcový jehož vlákna se získávají rozmačkáním nerostu a tím je odstraněn písek a prach. Azbestová vlákna se spřádají společně s jinými vlákny přírodního rostlinného původu.

Vlastnosti: odolnost vůči vysokým teplotám, v posledních letech prokázána škodlivost na zdraví člověka

Využití: výroba ochranných oděvů (pro hutníky, hasiče aj.)

Oděvní materiály vyráběné z chemických vláken jsou alternativou přírodních vláken se speciálními vlastnostmi. Největším rozvojem k výrobě těchto vláken došlo v padesátých a šedesátých letech, po druhé světové válce.

Základní dělení chemických vláken:

1. vlákna z přírodních polymerů
2. vlákna ze syntetických polymerů

1. Vlákna z přírodních polymerů lze dále dělit na:

- a) **Acetátová vlákna** jsou vyráběna z odpadu bavlny nebo ušlechtilé dřevní celulózy.

Vlastnosti: dobrá tepelná izolace, menší pružnost

Využití: na podšívky do oděvů

- b) **Celulózová vlákna** mohou být vyráběna z viskózové stříže, jejíž základní surovinou je dřevo z jehličnatých stromů, listnatých i z eukalyptového dřeva. Taktéž z buničiny pro výrobu viskózového hedvábí.

Vlastnosti: měkký omak, výborné absorpční vlastnosti z hlediska uživatele oděvu

Využití: na dámské šatovky

- c) **Alginátová vlákna** vznikají vyluhováním z hnědých mořských řas.

Vlastnosti: nehořlavost, nepravidelný průřez vláken

Využití: ve zdravotnictví – obvazový materiál, divadelní opony, příměs při předení vlněných vláken

2. Vlákna ze syntetických polymerů lze dále dělit:

- a) **Polyesterová vlákna označující se zkratkou PES** patří mezi nejznámější syntetická vlákna vyrobená specifickým způsobem spojující polymeraci, sprádání a barvení v jeden proces. Většina uživatelů tento oděvní materiál zná pod obchodním názvem tesil, loreta a apod.

Vlastnosti: vysoká pevnost, odolnost proti oděru

Využití: univerzální oděvní výrobky, sportovní ošacení, bytový textil,

- b) **Polyamidová vlákna označující se zkratkou PAD**, jejíž základní surovinou je ropa a vznikají polymerací. Obchodní název silon není třeba představovat: Původ tohoto materiálu pochází z laboratoře našeho známého vědce a vynálezce Otty Wichterle, pracující v oblasti makromolekulární organické chemie. Silon však není jedinou známou obchodní značkou polyamidových vláken, stejně tak dederon, nylon, chemlon.

Vlastnosti: nízká nasáklivost, pružnost a vznik vysokého statického náboje

Využití: punčochy, ponožky, technické textilie – lana, chirurgické nitě

- c) **Polyvinylchloridová vlákna označující se zkratkou PVC**, vznikají polymerací z malých molekul zvaných monomerů, postupným procesem se přeměňují na polymery.

Vlastnosti: značná pevnost, průměrná tažnost

Využití: ochranné oděvy, antirevmatické prádlo, pláštěnky

Dalšími chemickými vlákny ze syntetických polymerů jsou známy polypropylenová (POP), polyakrylanitrilová (PAN) atd.

3. Hutnická textilní vlákna

Pro výrobu hutnických textilních vláken bývají konstrukčním materiálem vlákna z kovů, nekovů, skla apod.

Rozlišujeme hutnická vlákna:

1. **Vlákna z kovů** jsou užívány k dekorativním účelům textilních tkanin, zlepšují jejich vzhled. Užívá se nejen vzácných kovů v podobě stříbra, zlata a platiny, ale i vláken ze vzácných kovů – hliník, měď, mosaz.

Vlastnosti: tažnost, lesk, tvárnost

Využití: výroba efektivních přízí, součástí tkanin k dekorativním účelům – například brokát

2. **Vlákna z nekovů**, jejichž základ tvoří skleněná vlákna, zpracovaná nejprve procesem tavení skleněných kuliček. Tvorba vlákna vzniká v tryskách různého průměru, následuje vytažení z otvoru tavícího agregátu. Předposlední fází je lubrikace vlákna, která má ochrannou funkci. Účelem lubrikace je pramen vláken spojit dohromady a připravit vlákna ke konečné aplikaci různých povrchových úprav.

Vlastnosti: nízká ohebnost, nestárnoucí vzhled, nehořlavost

Využití: záclony, dekorace, izolace proti požáru

1.4.2. Recyklace oděvních materiálů

Rozdílnost mezi recyklací papíru a textilu je dosti odlišná. Textil lze třídít, prodávat a znovu použít. Sběrné kontejnery na textil neplní stejnou funkci jakož to kontejnery na sklo, papír, a plasty. Primárně slouží k vytřídění ještě použitelných textilií, které jsou poskytovány k dalšímu prodeji do second handu, nebo k charitativním účelům.

Pokud hovoříme o samotném procesu recyklace textilu, výchozím produktem bývají výrobky s nižší kvalitou převážně v podobě úklidových materiálů, výplní do oděvů nebo netkaných textilií.

Při třídění textilu do kontejneru bychom si měli uvědomit, které materiály budou vhodným obsahem kontejneru. Do kontejneru určitě nepatří, plesnivé, mokré či mastné textilie, stejně tak netextilní materiály. Nic z toho není možné opětovně využít a dále s tím nakládat.

Využití textilu v mateřské škole

„Práce s plošnou textilií

Jako plošnou textilií označujeme tkanou či netkanou kusovou část textilie. Při práci s plošnou textilií se jedná hlavně o tyto pracovní varianty:

- ✓ **šití** – různých hraček, maňásků, dekorativních předmětů, oděvních doplňků apod.
- ✓ **lepení** – polepování krabiček, roliček, koláže apod.

- ✓ **hra s barvou** – batikování, malba na textil či hedvábí apod.

Práce s délkovou textilií

Jako délkovou textilií označujeme všechny nitě, pletací a háčkovací příze, vyšívací bavlnky, provázky. Při práci s délkovou textilií se jedná o tyto pracovní varianty:

- **vyšívání** – dečky, obrázky, gobelíny, gobelínové vsuvky, oděvní a bytové doplňky
- **háčkování** – pomocí háčku a vlny se vytváří panenky, čelenky, pásky, bytové a oděvní doplňky apod.
- **pletení** – pomocí dvou či více pletacích jehlic se pletou hračky, maňásky, oděvní doplňky apod.
- **drhání** – pomocí různých uzlů z provázků se vyrábí dekorativní předměty, tašky, pásky apod.
- **doplňky z provázků** – je opět uzlíčková technika, používají se provázky a bavlnky, vyrábí se náramky přátelství, pásky apod.
- **tkaní** – na tkalcovském stavu, cikánské a indiánské tkaní, tkaní na rámu apod.
- **paličkování** – pomocí paliček, herdule (paličkovací válec) a bavlnky či nitě se vyrábí různé obrázky, okolky k dečkám, ozdobné a dekorativní předměty např. vánoční ozdoby
- **frivolitky** – technika, kde se pomocí provlékání dvou člunků s navinutými bavlnkami vytváří různé obrázky, dečky, okolky k dečkám apod.
- **kumihimo** – splétání tkanic na kulaté destičce

Z oblasti konkrétního učiva jde o tyto pracovní činnosti:

- ✓ odměřování a navlečení nitě, uzlík
- ✓ šití stehem předním, zadním, obnitkovacím, křížkovým, stonkovým
- ✓ sešívání předním a zadním stehem v jednoduchý šev
- ✓ zarovnání bavlněné tkaniny podle vytažené nitě
- ✓ vytvoření obruby

- ✓ *přišití háčku, očka, šňůrky, knoflíku, spínátka*
- ✓ *navlékání gumy*
- ✓ *látání“*

(Honzíková, 2015, s 162, 163)

Očekávané výstupy z tohoto projektu

- vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech i ve slovních výpovědích k nim
- mít elementární povědomí o existenci různých národů a kultur
- zacházet s drobnými pomůckami a rozdílnými materiály

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1. Pojetí polytechnické výchovy v RVP PV

Dokument RVP PV je pro mateřské školy, které jsou zapsané v rejstříku škol ministerstva školství mládeže a tělovýchovy (dále jen „MŠMT“), základním dokumentem podle něhož je každý pedagogický sbor povinen vytvořit Školní vzdělávací program (dále jen „ŠVP“), ze kterého vychází Třídní vzdělávací program (dále jen „TVP“) jehož součástí jsou jednotlivá témata, činnosti a evaluace. RVP PV obsahuje pět vzdělávacích oblastí, ve kterých je integrována i polytechnická výchova.

2.1.1. Záměry a očekávané výstupy

Záměrem jsou myšleny dílčí vzdělávací cíle k jejímž naplnění vede rozsah vzdělávací nabídky, která je složena ze všech pěti vzájemně se prolínajících vzdělávacích oblastí. Po realizaci vzdělávací nabídky evalueme očekávané výstupy, zda byly dílčí cíle naplněny a vzdělávání dětí bylo přínosné.

Dílčí cíle by měl pedagog konkrétně stanovit, aby z hlediska očekávaných výstupů bylo možné výstupy snadněji vyhodnotit.

2.2. Projekt na využití papíru v MŠ

2.2.1. recyklace, ruční výroba papíru,

Recyklace

Úkolem dětí v rámci tématu o třídění odpadu byla zpětná vazba, zda si pamatují proces recyklace. Dětem byla nabídnuta forma ztvárnění – jednalo se o kolorovanou kresbu. Proces mohly děti zobrazit jednodušší kresbou, kdy se papír třídí do kontejnerů a odváží ke zpracování do papíren a vzniká papír nový, nebo složitější kresbou, postup ruční výroby papíru. Na níže uvedených fotografiích je zdokumentovaný proces jednodušší kresby. Složitější kresbu si nikdo z dětí nevybral.

Název činnosti

Recyklace – pochopení tématu, zpětná vazba. věk dětí: 5-6 let, počet dětí: 10

Organizační forma výuky

Individuální samostatná práce, kresba diagramu.

Časový harmonogram

Děti zvládly diagram nakreslit v časovém horizontu 30 minut až 45 minut.

Očekávané výstupy

Soustředit se záměrně na činnost. Grafické znázornění myšlenky a osvojení si již získaných poznatků.

Metodické pokyny

Připravte si čtvrtku, na které nejprve fixem nakreslíte způsob recyklace papíru. Následně vybarvíte aqua pastelkami, rozeřete vodou pomocí štětce a též využijete odstřížky papíru.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Černý fix, čtvrtka formátu A3, aqua pastelky, voda, štětec, nádoba, odstřížky papíru, lepidlo na papír Obr. 1



Obr. 1 Nástroje, nářadí a pomůcky (recyklace)

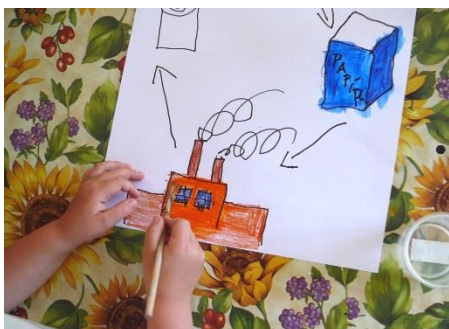
Jedno z dětí již umí abecedu a proto kontejner označil názvem. Jednotlivé kroky kresby Obr. 2, Obr. 3, Obr. 4, Obr. 5



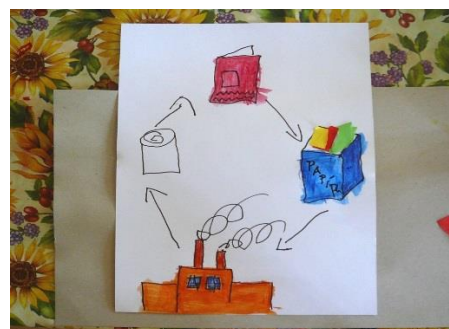
Obr. 2 Kresba diagramu



Obr. 3 Vybarvování aqua pastelkami



Obr. 4 Roztírání vodou



Obr. 5 Hotový diagram

Hodnocení

Cílem tématu bylo pochopení třídění odpadu a jeho následná recyklace. Dle zpětné vazby je zřejmé, že děti celý proces pochopily a dokázaly své myšlenky vyjádřit kresbou.

Ruční výroba papíru

Na základě již zmíněné recyklaci papíru v teoretické části jsme s dětmi v mateřské škole vyzkoušely samostatný zjednodušený proces ruční výroby papíru. Výroba papíru byla pro děti novým poznatkem, nikdo z dětí neměl představu o tom, jak se papír vyrábí. Předmětem bylo naučit děti najít si kladný postoj k ochraně životního prostředí a využití druhotného papíru.

Název činnosti

Ochrana přírody aneb ze starého nové, věk dětí: 5-6 let, počet dětí: 18

Organizační forma výuky

Při trhání papíru byla využita hromadná organizační forma. Individuální a skupinová forma byla použita při rozmělnění a vrstvení papíru na síto.

Časový harmonogram

Celý proces výroby trval čtyři dny. První den bylo provedeno trhání a máčení starého papíru. Druhý den byla kašovitá směs vody a papíru rozmělněna a vrstvena na síto. Třetí a čtvrtý den byl papír pozorován a sušen.

Očekávané výstupy

Úkolem je naučit se zvládat jemnou motoriku – trhání papíru, pečovat o životní prostředí, nakládat vhodným způsobem s druhotným materiálem, který je možno ještě dále využít. Zároveň si osvojit smysluplné a přínosné poznatky.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Děti byly poučeny, jak mají zacházet s elektrickým spotřebičem a zároveň upozorněny na případné následky vzniklé nevhodným zacházením. Zároveň jim byla sdělena obezřetnost při manipulaci s horkou vodou (pouze upozorněny, s vodou manipuloval pedagog).

Metodické pokyny

Nejprve byla předvedena názorně demonstrační ukázka technologického postupu při ruční výrobě papíru s postupným komentářem tak, jak je uvedeno níže:

Nástroje, nářadí a pomůcky

Připravíme si starou papírovou koláž, smaltovanou nádobu, teplou vodu, elektrický ruční mixér, síto, hladítko, textilii, dřevěnou desku na zatěžkání Obr. 6



Obr. 6 Nástroje, nářadí a pomůcky (výroba papíru)

- a) Koláž s motivem zebry jsme rozdělili na větší kusy, aby každé dítě mělo možnost trhat určitou část Obr. 7



Obr. 7 Koláž určená k recyklaci

- b) Natrhané kousky papíru děti vhazovaly do smaltované nádoby, následovalo zalití horkou vodou a máčení do druhého dne Obr. 8, Obr. 9



Obr. 8 Trhání staré koláže



Obr. 9 Máčení papíroviny

- c) Druhý den došlo k rozmělnění kašovitě směsi pomocí tyčového mixéru. Všechny děti měly možnost pracovat s mixérem a pro většinu z nich to byl neobyčejný zážitek Obr. 10, Obr. 11



Obr. 10 Rozmělnění papíroviny



Obr. 11 Papírovina v mixéru

- d) Rozmělněný papír byl dětmi nabrán na síto a hladítkem vytvarován do určité vrstvy, též bylo vytlačeno velké množství tekutiny Obr. 12. Následovalo překlopení na textilii Obr. 13 a zatěžkání.



Obr. 12 Tvarování papíroviny



Obr. 13 Překlopení papíroviny

- e) Čekalo se na proces naprostého vysušení, které trvalo tři dny na topném tělese. Usušený papír s nádechem mentolové barvy byl využit na další tvořivé činnosti Obr. 14



Obr. 14 Hotový papír

Hodnocení pracovní činnosti

Proces výroby papíru v dětech zanechal neobvyklý prožitek, jelikož i rodiče se dotazovali zda jsme papír skutečně vyráběli a nebo je to jen dětská fantazie.

2.2.1. Dekupáž, kašírování,

Dekupáž

Cílem pracovní činnosti bylo vytvořit dárek ke Dni matek netradiční ubrouskovou technikou = DECOUPAGE. Francouzské slovo DECOUPAGE znamená v překladu vystřihování. Dekorovaným předmětem byla sklenice, která se následně měla proměnit ve vázičku či svícen pro maminku k svátku. Materiálem k dekorování byl třívrstvý papírový ubrousek různých motivů a děti měly možnost výběru. Třívrstvý ubrousek byl pro děti novinkou, jelikož to většina dětí nevěděla.

Název činnosti

Dárek ke Dni matek, věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 21

Organizační forma výuky

Skupinová samostatná práce – tři děti ve skupince

Časový harmonogram

První den zhotovilo výrobek devět dětí v čase 45 minut a druhý den dvanáct dětí v čase 1 hodina a 10 minut

Očekávané výstupy

Zvládnutí jemné motoriky. Naučit se oddělování vrstev ubrousku. Záměrně se soustředit na činnost a prožívat radost ze zvládnutého.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Děti byly seznámeny s bezpečností při práci a dodržování hygienických návyků při pracovní činnosti. Zejména byly upozorněny na manipulaci s nůžkami před očima, nutností obléci si pracovní oděv. Před začátkem pracovní činnosti si umýt ruce, stejně tak po skončení. Chránit si zrak při používání lepidla. Být opatrní při práci se sklem z důvodu křehkosti, rozbití, případně následného poranění.

Metodické pokyny

Děti nejprve zhlédly názorně demonstrační ukázkou technologického postupu- vystříhnutí manipulaci s dekorovaným předmětem, motivů, oddělování dvou spodních vrstev a nalepování horní tenké vrstvy.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Čirá sklenice, třívrstvé papírové ubrousky, štětec, lepidlo na decoupage, nádobka na lepidlo, pracovní oděv Obr. 15



Obr. 15 Nástroje, nářadí a pomůcky (dekupáž)

Dětem byla předvedena názorně demonstrační ukázkou technologického postupu pedagogem a níže uvedeným komentářem:

- a) Připravte si papírový ubrousek – vystříhnete si vybraný motiv Obr. 16
- b) Oddělte dvě spodní vrstvy ubrousku Obr. 17



Obr. 16 Stříhání motivu



Obr. 17 Oddělování vrstev ubrousku

- c) Rozetřete lepidlo po celé vnější straně sklenice, pouze dno sklenice nepotíráme

Obr. 18

- d) Horní tenkou vrstvu ubrousku přiložíme na sklenici a uhladíme Obr. 19



Obr. 18 Roztírání lepidla



Obr. 19 Přikládání ubrousku

- e) Polepíme sklenici po celém obvodu – vnější strana sklenice Obr. 20



Obr. 20 Lepení po obvodu – dokončení

- f) Po zaschnutí přetřeme ještě jednou svrchu.

Hodnocení pracovní činnosti

Pracovní činnost DECOUPAGE byla pro všechny děti novou činností, kde měly možnost rozvíjet kreativitu a jemnou motoriku. Pro děti třetí věkové skupiny, tj.

ve věku 6 let, byla realizace bezproblémová a nebylo třeba asistence ze strany pedagoga. Naopak druhá věková skupina, tj. děti ve věku 5 let, měly problém s oddělováním vrstev papírového ubrousku. Všechny děti činnost zvládly a prožívaly radost z vytvořeného dárku pro svoji maminku.



Kašírování

Výtvarná technika kašírování je též nazývána technikou vrstvení. Slovo kašírování pochází z francouzského slova CACHER = zakrývat. Pro tento způsob tvoření jsou vhodné tenčí druhy papíru – balicí papír, kuchyňské papírové utěrky, apod. Nejčastějším materiálem pro techniku kašírování je zužitkování odpadového papírového materiálu – reklamní letáky, noviny, stránky z telefonních seznamů. Existují dvě metody práce v technice kašírování:

1. Vrstvení proužků papíru
2. Modelování z papírové hmoty

V našem případě byla zvolena metoda vrstvení a v technologickém postupu práce bylo nahrazeno trhání papíru za stříhání papíru. Děti měly možnost pracovat s netradičním materiálem a zároveň zdokonalit dovednost stříhání. Papír ve formě kuchyňských utěrek byl pro děti příjemnou změnou, jak po hmatové stránce, tak i v dovednosti stříhání.

Pracovní činnost kašírování bylo začleněno do tématu „Do Ameriky za Indiány“, děti se seznamovaly s životem Indiánů, výrobou čelenek, amuletů, indiánských masek a loutek.

Název činnosti

Indiánská maska, věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 2 děti – kooperace na jednom výrobku

Organizační forma výuky

Skupinová práce dvou členů

Časový harmonogram

První den dvoučlenná skupina stříhala kuchyňské utěrky na proužky a vrstvila na balónek pomocí lepidla. Následovalo sušení, které trvalo dva dny. Třetí den byla

indiánská maska dokončena malbou – 30 minut, stříhání vlny na vlasy 10 minut a výroba čelenky 20 minut.

Očekávané výstupy

Získat povědomí o existenci různých národů a kultur. Naučit se kooperovat ve skupině dětí. Propojení pracovní a výtvarné činnosti.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Děti byly seznámeny s bezpečností při práci a dodržování hygienických návyků při pracovní činnosti. Zejména byly upozorněny na manipulaci s nůžkami před očima, nutností obléci si pracovní oděv. Před začátkem pracovní činnosti si umýt ruce, stejně tak po skončení. Chránit si zrak při používání lepidla. Být opatrní při práci s balónkem, aby při neopatrné manipulaci nedošlo k poškození zejména k prasknutí balónku ve styku s ostrým předmětem.

Metodické pokyny

Děti nejprve zhlédly názorně demonstrační ukázkou technologického postupu-nafouknutí balónku, zavázání, umístění do nádoby a příprava ostatních pomůcek.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Přichystáme si zvolený druh papíru – papírové kuchyňské utěrky, tekuté lepidlo značky Taposa, nádobu na lepidlo, štětec, balónek – forma na níž vrstvíme proužky papíru, vodu, nůžky a nádobu, ve kterém je umístěn nafouknutý balónek z důvodu upevnění balónku Obr. 21



Obr. 21 Nástroje, nářadí a pomůcky (kašírování)

Dětem byla předvedena názorně demonstrační ukázka technologického postupu pedagogem a níže uvedeným komentářem:

- a) Balónek jedno z dětí nafoukne, Obr. 22 zaváže a umístí do vhodné nádoby Obr. 23 z důvodu snazší pracovní činnosti.



Obr. 22 Nafukování balónku



Obr. 23 Umístění balónku

- b) Děti si nastříhají proužky papíru Obr. 24 z kuchyňských utěrek a vloží do nádoby Obr. 25



Obr. 24 Stříhání kuchyňských utěrek



Obr. 25 Nastříhané pruhy

- c) Nastříhané proužky namočí do lepidla značky Taposa naředěné s vodou v poměru 2:1 Obr. 26

- d) Potírají lepidlo pomocí štětce pouze na jedné polovině balónku, jelikož tvoříme masku a vytváříme tudíž pouze přední část (obličej) Obr. 27



Obr. 26 Máčení v lepidle s vodou



Obr. 27 Potírání balónku lepidlem

- e) Lepíme vlhké proužky jeden za druhým na balónek tak, aby se překrývaly Obr. 28. Když je polovina balónku polepena, začneme přidávat další vrstvu a tím překryjeme vrstvu původní Obr. 29. Z důvodu pevnosti masky vytvoříme alespoň tři vrstvy. Kaširovaný balónek necháme schnout dle potřeby.



Obr. 28 Vrstvení proužků



Obr. 29 Dokončené kaširování

- f) Po řádném zaschnutí, v našem případě se jednalo o dva dny, balónek propíchneme a odstraníme. Vytvořený korpus masky v okrajích zastříháme Obr. 30

- g) A můžeme dokončovat malbou Obr. 31



Obr. 30 Zarovnání okrajů masky



Obr. 31 Podkladová barva masky

- h) Nastříháme pletací přízi v určité délce Obr. 32 a svážeme – vytvoříme vlasy Obr. 33



Obr. 32 Stříhání příze



Obr. 33 Svazování příze

- i) Na korpusu masky vytvoříme obličej pomocí temperových barev a štětce Obr. 34, Obr. 35



Obr. 34 Malba očí



Obr. 35 Malba Indiána

Zhotovené masky plní funkci dekorace naší třídy

Hodnocení pracovní činnosti

Z hlediska hodnocení tématu se pracovní činnost kašírování dá hodnotit velmi kladně, ale po časové stránce se jedná o náročnou tvorbu. Pro děti to ovšem byla nová technika a nové poznání, které pro ně bylo přínosné. Kašírování bylo realizováno ve třech skupinách v počtu dvou dětí, všichni patří do třetí věkové skupiny, tj. šestileté děti. Kooperace byla při tvorbě masky mezi dětmi viditelná stejně tak jako komunikace. Výhodou byl nižší počet dětí ve třídě v době vytváření masek.



2.2.3.Frotáž, papírová mozaika

Frotáž

Frotáž je technika přenášení reliéfní struktury na papír. Princip otisku spočívá v přiložení papíru na reliéf a rovnoměrným přejížděním kreslicího náčiní například voskový pastel, kreslicí uhel, měkká tužka. Pro děti tato technika nebyla novinkou, většinou již přednášely reliéf rostlin, avšak pro naše téma zaměřené na dopravu a po následné exkurzi u Hasičského Záchraného Sboru Plzeň–Košutka, bylo úkolem dětí vytvořit hasičský vůz z několika druhů reliéfních struktur a barev. Děti měly pro tyto účely využít druhy a barvy reliéfních struktur, které se nachází v interiéru naší třídy.

Název činnosti

Hasičský vůz, věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 16

Organizační forma výuky

Hromadná – samostatná práce

Časový harmonogram

První den hledání reliéfní struktury v prostoru třídy a její přenášení na papír formátu A3.Druhý den bylo provedeno stříhání tvarů, skládání a lepení hasičského vozu.

Očekávané výstupy

Naučit děti pracovat s grafickým materiálem. Umět zachycovat a vyjadřovat své prožitky pomocí různých technik a dovedností. Projevit samostatnost v kolektivu.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Děti byly seznámeny v jakém prostoru se mají pohybovat a na základě zrakových a hmatových vjemů hledat různé reliéfy materiálního vybavení třídy. Následovalo poučení o zacházení s nůžkami a lepidlem.

Metodické pokyny

Nejprve děti vyslechly pokyny a zhlédly ukázkou přenášení reliéfní struktury pomocí voskového pastelu na poklopu boxu s hračkami, která byla demonstrována pedagogem.

Nástroje, nářadí a pomůcky

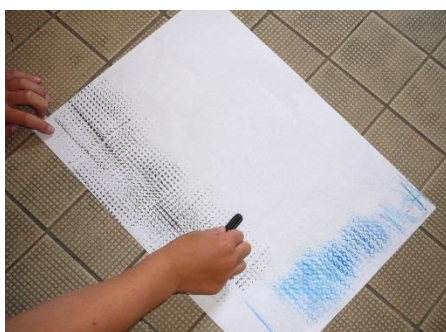
Přichystáme si voskové pastelky, kreslicí papír, nůžky, lepidlo, štětec, barevné papíry, povrchy v interiéru třídy Obr. 36



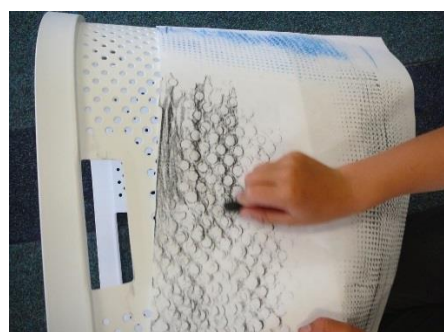
Obr. 36 Nástroje, nářadí a pomůcky (frotáž)

Přenášení reliéfů z různých předmětů v interiéru třídy

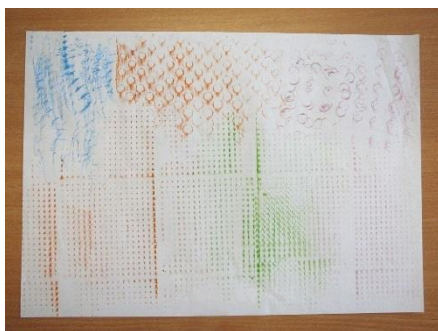
- a) Papír formátu A3 přiložte na předmět s reliéfem a voskovým pastelem přenášejte reliéf pomocí tahů (svisle i vodorovně) voskového pastelu na papír Obr. 37, Obr. 38
- b) Celou plochu papíru pokryjte různými reliéfy s kombinací více barev a vzorů Obr. 39
- c) Z papíru s reliéfy vystříhejte dostatečné množství různých tvarů a sestavte hasičský vůz Obr. 40



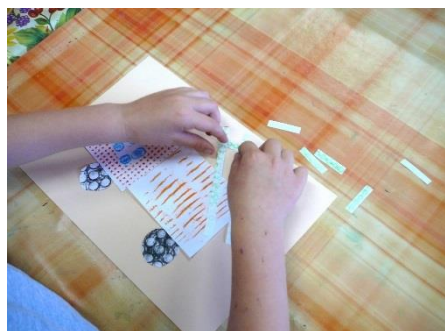
Obr. 37 Frotáž dlažby



Obr. 38 Frotáž koše na hračky

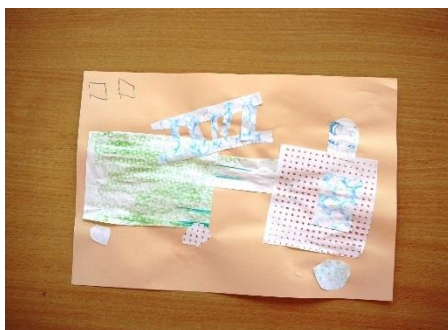


Obr. 39 Různé reliéfy na formátu

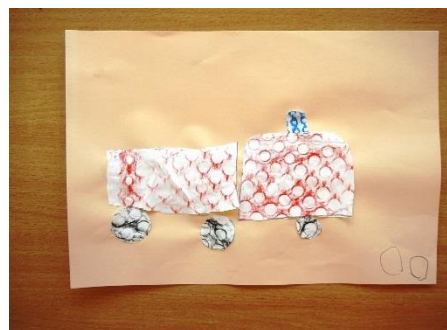


Obr. 40 Sestavování nastříhaných dílů

a) Sestavený hasičský vůz přilepte na barevný papír Obr. 41, Obr. 42



Obr. 41 Hotový výtvar 1



Obr. 42 Hotový výtvar 2

Hodnocení pracovní činnosti

Realizace frotáže byla pro děti zábavná a časově nenáročná. Vzájemně si prohlížely své frotážové kreslicí papíry různých reliéfů a barev. Poněkud náročnější bylo vystřihování tvarů dle fantazie dětí a sestavování hasičského vozu s následným lepením. Předností byla motivace prožitkem.

Papírová mozaika

Mozaika je plošná výzdoba sestavená z drobných tvarů upevňovaných do daného motivu rozvíjející tvořivé myšlení a jemnou motoriku.

Název činnosti

Fauna Afriky – žirafa, věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 14

Organizační forma výuky

Skupinová – samostatná práce

Časový harmonogram

První den byla provedena kresba fixem, stříhání a trhání barevného odpadového papíru. Druhý den děti lepily nastříhané tvary útržků do motivu.

Očekávané výstupy

Úkolem bylo zdokonalování dovedností – stříhání, trhání, lepení. Naučit se využívat odpadový materiál ke kreativní činnosti a zároveň rozlišovat druhy papíru pomocí smyslů.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Dětem byla zopakována pravidla bezpečnosti při zacházení s nůžkami a používání lepidla v adekvátním množství. Dodržení hygienických zásad po ukončení činnosti.

Metodické pokyny

Příprava čtvrtky formátu A3 a následná kresba žirafy černým fixem byla dětem demonstrována. Postup pokračoval přípravou stříháním a trháním barevného papíru, přizpůsobení techniky k druhu papíru. Tenký papír lze trhat, tvrdý papír musí být stříhán.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Připravíme si čtvrtku formátu A3, černý fix, odpadový barevný papír, nůžky, lepidlo
Obr. 43



Obr. 43 Nástroje, nářadí a pomůcky (papírová mozaika)

Kresba exotického zvířete – žirafy

- a) Nejprve na čtvrtku nakreslete obrázek zvířete včetně zbývajících motivů

Obr. 44, Obr. 45



Obr. 44 Kresba palmy



Obr. 45 Kresba žirafy

- b) Z barevného odpadového papíru si nastříhejte (tvrdý papír) nebo natrhejte (měkký papír) různé tvary, které následně lepte do nakresleného motivu
Obr. 46, Obr. 47



Obr. 46 Stříhání odpadového papíru



Obr. 47 Lepení mozaiky 1

- c) Používejte barvy odpovídající skutečnému stavu obrázku a dbejte na překrývání lepených tvarů Obr. 48, Obr. 49, Obr. 50



Obr. 48 Lepení mozaiky 2



Obr. 49 Lepení mozaiky 3



Obr. 50 Dokončená mozaika

Hodnocení pracovní činnosti

Většina dětí dokázala rozlišit druh papíru a přizpůsobit danou techniku k druhu. Některé děti měly problém s kresbou žirafy. Cílem bylo využití odpadového barevného papíru k pracovní činnosti, což bylo splněno a děti byly překvapené z výtvoru.

2.3. Projekt na využití oděvních materiálů v MŠ

2.3.1. Batikování, textilní koláž,

Batikování

Batikování je velmi starý způsob dekorování textilu pomocí barev, které je utvářeno vyvazováním či zašíváním. Podstata spočívá v překrytí určitých míst a výsledkem je zachování původní barvy, jen v místech, kde byl použit překryvný materiál.

Druhy batiky

Vázaná batik, je klasická vázaná batik pomocí provázků, gumiček, obinadel. Látku pevně zavážeme a tím ochráníme původní barvu a vytvoříme na materiálu kroužky. Po barvení, zbavíme látku provázků a vymácháme ve vodě, může následovat fixace barvy namočením do octového roztoku.

Šitá batik, je dosti podobná batice vázané s rozdílem vytváření vzoru sešitím a stažením materiálu. Časově náročnější postup, avšak můžeme vytvářet vzory s většími detaily. Po barvení, šití vypáříme a můžeme opět zafixovat v octové vodě.

Mezi další druhy batik patří vosková, sypaná barvami, ale také batik vytvořená pomocí desinfekčního prostředku SAVO. Posledně jmenovaná technika tvořená s pomocí SAVA není vhodná pro děti předškolního věku.

Název činnosti

Pončo pro domorodce z Afriky, věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 10

Organizační forma výuky

Skupinová – samostatná práce

Časový harmonogram

Pončo bylo zhotoveno v časovém limitu jedna hodina třicet minut.

Očekávané výstupy

Cílem tématu bylo zdokonalit dovednost vázání uzlů, manipulaci s textilem, malbu a stříhání textilního materiálu.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Poučení o bezpečnosti při práci s nůžkami a barvami byla dětem připomenuta a zdůrazněna obezřetnost při manipulaci s provázky. Děti byly seznámeny s nutností použití pracovní oděv při práci s barvami.

Metodické pokyny

Úkolem dětí byla příprava textilu pro tvorbu vyvazování pomocí prádlových kolíků a vázání uzlů. Vlhčení textilu z důvodu následné fixace barvy za použití mikrovlnné trouby. Po navlhčení textilního materiálu děti vytvářely různé barevné variace na bavlněné plátno a to technikou malby s použitím barev na textil a štětce.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Připravíme si bavlněné plátno, prádlové kolíky, provázky na vázání uzlů, barvy na textil, nůžky, štětec, igelitový sáček, mikrovlnnou troubu Obr. 51



Obr. 51 Nástroje, nářadí a pomůcky (batikování)

Po shlédnutí názorně demonstrační ukázky, která byla předvedena pedagogem:

- a) Nejprve si děti připravily plátno a pomocí prádlových kolíků začaly vytvářet spirály Obr. 52, Obr. 53



Obr. 52 Stříhání plátna



Obr. 53 Vytváření spirál

- b) Po vytvoření spirál následovalo vázání uzlů Obr. 54 a barvení textilu Obr. 55



Obr. 54 Vyzavování spirál



Obr. 55 Barvení textilu

- c) Po nabarvení textilu Obr.56 bylo provedeno navlhčení, vložení do igelitového sáčku a následně zahřáto v mikrovlnné troubě z důvodu fixace barev Obr. 57



Obr. 56 Nabarvený textil



Obr. 57 Fixování barev v MW

- d) Po vyjmutí z mikrovlnné trouby byly odstraněny provázky přestříhnutím a bylo provedeno sušení textilu Obr. 58
- e) Zhotovený výrobek se složí na dvakrát, zastříhne do tvaru průkrčníku ponča a nastříhají se třásně po okrajích Obr. 59



Obr. 58 Stříhání průkrčníku



Obr. 59 Stříhání třásní

Hotové pončo použijeme k dekorování loutky, jejímž zhotovením se budeme zabývat v další části bakalářské práce.

Hodnocení pracovní činnosti

Účelem batikování bylo vyzkoušení nové techniky s využitím barev na textil, které byly pro děti novým poznatkem a zároveň procvičení dovednosti vázání uzlů. Výroba ponča byla prvním krokem k tomu, aby děti mohly následně zhotovit prostorovou loutku.

Textilní koláž

Koláž je technika lepení určitého druhu materiálu na libovolný podklad. U textilní koláže se jedná o techniku lepení již nepotřebných textilií na námi zvolený podklad, jímž byl papír.

Název činnosti

Dopravní prostředky, věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 12

Organizační forma výuky

Skupinová – samostatná práce dvou dětí ve skupince

Časový harmonogram

Textilní koláž dětí vyráběly celkem dva dny. První den byla provedena příprava podkladu temperovými barvami – fáze sušení. Druhý den pak následovalo stříhání, lepení textilií – dokončení koláže.

Očekávané výstupy

Záměrem tématu bylo propojení pracovní a výtvarné výchovy s využitím již nepotřebných oděvních materiálů a rozvojem fantazie dětí s možností volby realizovaného dopravního prostředku.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Opakování základních zásad o bezpečnosti při manipulaci s nůžkami a lepidlem, připomenutí běžných hygienických návyků při používání temperových barev, včetně pracovního oděvu.

Metodické pokyny

Děti byly seznámeny s činností pomocí demonstrační ukázky a slovním komentářem. Nejprve se rozhodněte, který dopravní prostředek budete tvořit a zvolte si kombinaci barev. Při volbě dopravního prostředku pohybujícího se po vodě či v ovzduší volte pouze modrý podklad a prostředek pohybující se na souši můžete použít kombinaci dvou barev.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Čtvrtka formátu A3, houbička na otisk a váleček, temperové barvy, textilní materiály, nůžky, lepidlo Obr. 60



Obr..60 Nástroje, nářadí a pomůcky (textilní koláž)

Pracovní postup:

- a) Připravte si čtvrtku a zvoleným způsobem pomocí houbičky můžete tiskát podklad či válečkovat Obr. 61, Obr. 62



Obr. 61 Potisk čtvrtky houbičkou



Obr. 62 Válečkování čtvrtky

- b) Po usušení podkladu si zvolíte libovolný textilní materiál z nabídky, která je připravena na pracovním stole. Z textilního materiálu si vystříhnete tvar dopravního prostředku, kdo bude chtít může si jej nakreslit tužkou Obr.63.
- c) Vystřížený dopravní prostředek nalepíte na podklad Obr. 64



Obr. 63 Stříhání dopravního prostředku



Obr. 64 Lepení dopravního prostředku

d) Konečná fáze textilní koláže Obr. 65, Obr. 66



Obr. 65 Dokončování koláže



Obr. 66 Finální podoba koláže

Hodnocení pracovní činnosti

Záměr očekávaných výstupů byl naplněn, děti si volily dopravní prostředky, které chtěly s kombinací několika materiálů. Některé textilní materiály nebylo možné ustříhnout nůžkami, které používají děti a bylo třeba pomoci. Výtvořily byly velmi rozmanité. Při pohledu na ně působily velmi pozitivním dojmem.

2.3.2. Výroba loutek

Loutka

Má funkci hračky nebo slouží k animaci divadelního představení. Loutky dělíme podle techniky vedení.

Druhy loutek:

- a) Maňásek je látková loutka, která se navléká na ruku a vodí se zespodu, oblíbená jako hračka.
- b) Marioneta je loutka zavěšená na drátu s nit'ovým vedením rukou a vahadlem pro pohyb nohou, kterou může loutkoherce jednou rukou.
- c) Vařečková loutka jednoduchá loutka vedená zespodu.
- d) Javajka je loutka na tyčce nebo drátu vedená zespodu.

- e) Manekýn je plošná velká loutka obvykle vyrobená z látky, ale může být i papírová, kterou loutkoherec drží před sebou.

1.Loutka typu Javajka

Název činnosti

Domorodec z Afriky (loutka typu Javajka), věk dětí: 5 – 6 let, počet dětí: 10

Organizační forma výuky

Skupinová – samostatná práce, tři děti ve skupince

Časový harmonogram

Loutka typu Javajka byla celkem tvořena dva dny. Časový horizont je důležitý z důvodu používání více technik, které mají každá svoji časovou náročnost (doba schnutí mezi jednotlivými technikami).

Očekávané výstupy

Výroba loutky byla zvolena, neboť si děti rády hrají s loutkami a to jak v rámci neřizené činnosti tak při dramatizaci. Smyslem činnosti bylo vyzkoušet si jak se vyrábí loutka, kterou děti denně používají. Každý si tak mohl vyrobit vlastní loutku, ke které bude mít bližší vztah než k loutkám kupovaným. Děti tak poznávají skutečnou hodnotu věcí, které je obklopují a ony je denně používají.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Děti byly poučeny o běžné bezpečnosti s nůžkami a ostatními předměty (zejména lepidlem, temperové barvy atd.) tak jak je znají již z předešlé pracovní činnosti. Z důvodu bezpečnosti byla práce s tavnou pistolí určena pouze pro pedagoga.

Metodické pokyny

Nejprve je třeba vytvořit jednotlivé části loutky (hlavu s vlasy a trup) a následně provést celkovou kompletaci. Zároveň využijeme výrobek z předešlého tématu (batikované pončo) a dojde tak k provázání jednotlivých pracovních technik v jeden celek.

Nástroje, nářadí a pomůcky

Pro výrobu loutky si připravíme batikované pončo, polystyrenovou kouli, temperové barvy, štětec, lepidlo, odstřížky barevných papírů, vlnu, nůžky, chlupaté drátky, plastové oči na hračky, ruličku od toaletního papíru, dřevěnou tyč, tavnou pistoli Obr. 66



Obr. 67 Nástroje, nářadí a pomůcky (loutka typu Javajka)

Výroba loutky typu Javajka:

- a) Nejprve vyrobíme hlavu a to tak, že použijeme polystyrenovou kouli, kterou upevníme na špejli začneme natírat temperovými barvami Obr. 68
- b) Natřenou kouli necháme zaschnout a připravíme si vlasy na loutku a to tak, že omotáváme vlnu na prkénko Obr. 69 následně rozstříhneme
- c) Vlnu svážeme v jeden svazek čímž vytvoříme vlasy, Obr. 70 které nalepíme společně s plastovými očky, nosem a ústy na nabarvenou polystyrenovou kouli Obr. 71
- d) Tímto jsme vyrobili hlavu loutky Obr. 72 a následuje výroba trupu. Ruličku od toaletního papíru potřeme lepidlem Obr. 73

- e) Na potřenou ruličku přilepíme batikované pončo Obr. 74 a provedeme kompletaci loutky Obr. 75



Obr. 68 Malba polystyrenové koule



Obr. 69 Omotávání vlny



Obr. 70 Svazování vlnky



Obr. 71 Lepení očí



Obr. 72 Hotové hlavy



Obr. 73 Lepení ruličky



Obr. 74 Přilepení ponča



Obr. 75 Kompletace hlavy a trupu

- f) Převážeme trup chlupatým drátkem Obr. 76. V závěru tavnou pistolí přilepíme dřevěnou tyč zesponu loutky Obr. 77



Obr. 76 Vázání opasku



Obr. 77 Hotová loutka

Hodnocení pracovní činnosti

Výsledný očekávaný výstup činnosti lze hodnotit velmi kladným způsobem, byla propojena technika batikování z předešlého tématu s následujícím tématem výroby loutky typu Javajka. Loutky byly použity k dramatizaci africké pohádky, která děti zaujala a s nadšením ji zahrály rodičům na společné besídce.

2. Loutka typu Manekýn

Název činnosti

Indián, věk dětí: 4 – 5 let, počet dětí: 8

Organizační forma výuky

Individuální

Časový harmonogram

Tato loutka byla celkem tvořena dva dny. První den bylo provedeno vystřížení hlavních dílů. Druhý den následovala kompletace dílů a dokončení loutky.

Očekávané výstupy

Výroba loutky typu Manekýn byla zvolena pro mladší věkovou skupinu dětí, než jsou děti předškolního věku (5-6 let), které vyráběly loutku typu Javajka. Z důvodu snažší technologie pracovní činnosti a záměrem, že i mladší věková skupina dětí zvládne vyrobit loutku k další výchově-vzdělávací činnosti.

Bezpečnost při pracovní činnosti

Dětem byly zopakovány zásady bezpečnosti při manipulaci s nůžkami, lepidlem a dodržování základních hygienických návyků.

Metodické pokyny

Metodické pokyny u výroby této loutky jsou obdobné jako u loutky typu Javajka z předchozí kapitoly. Opět je třeba nejprve vytvořit jednotlivé části loutky (hlavu s vlasy, trup s horními a dolními končetinami) a následně provést celkovou kompletaci. Před přípravou pomůcek byla činnost motivována příběhem o indiánském chlapci.

Nástroje, nářadí a pomůcky

K výrobě loutky je nutno si připravit barevný a krepový papír, plastické oči, čtvrtku formátu A4, lepidlo, nůžky, zbytkové textilie, Obr. 78



Obr. 78 Nástroje, nářadí a pomůcky (loutka typu Manekýn)

Postup výroby loutky typu Manekýn:

- a) Připravte si barevné papíry a dle šablon si obkreslete jednotlivé tvary (hlava, trup, horní a dolní končetiny). Tvary následně vystříhnete Obr. 79
- b) Dotváření indiánské hlavy – lepení očí, nosu, úst, zbarvení tváří, vytvoření vlasů a čelenky, následné přilepení Obr. 80



Obr. 79 Vystřížení hlavy



Obr. 80 Vytváření hlavy

- c) Kompletace trupu s hlavou a horními i dolními končetinami včetně lepení textilií Obr. 81, Obr. 82



Obr. 81 Kompletace hlavy s trupem



Obr. 82 Kompletace končetin

- d) Přilepení dřevěné tyče na zadní část loutky Obr. 83., hotová loutka Obr. 84



Obr. 83 Přilepení tyče



Obr. 84 Dokončená loutka

Hodnocení pracovní činnosti

Činnost byla úmyslně zaměřena na kombinaci dvou materiálů (papíru a textilu) a zároveň i na vyrobení loutky mladší věkovou skupinou, její následné využití k příběhu o indiánském chlapci. Dětem se zalíbila tvorba loutek, stejně tak jako následná hra s nimi.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce v teoretické části bylo představit stručnou formou historii, druhy, vlastnosti a využití papíru a textilu.

Praktická část je zaměřena na jednotlivé náměty, které jsou obohaceny větším množstvím fotodokumentace, jelikož by měly usnadnit metodické pokyny pro realizování nejen kolegům v mateřských školách a dalším pedagogickým pracovníkům zabývajícím se výchovně-vzdělávací činností dětí, ale také rodičům, kteří věnují svůj volný čas dětem.

Smyslem bylo nejen využití papíru a textilu, ale zároveň u dětí zdokonalovat dovednosti, seznámit je s novými technikami, rozvíjet fantazii a také si uvědomovat důležitost svého chování ve vztahu k životnímu prostředí. Též obohatit děti o radost z vytvořených výrobků a také umět obdarovávat své blízké vlastnoručně vyrobenými dárky.

Projekt Dekupáž byla pro nás všechny emočně nejvýznamnější, neboť děti obdarovávaly svoji maminku ke Dni matek. V tomto školním roce jednomu z dětí náhle zemřela maminka, a proto jsme kolektivně s dětmi vyrobený dárek donesly na hřbitov a tím splnili přání dítěti, které již nikdy nebude moci svůj výrobek předat do maminčiných rukou.

RESUMÉ

Tato bakalářská práce je zaměřena především na jednotlivé projekty v oblasti pracovních i výtvarných činností s využitím tradičních i netradičních technik zaměřených na konkrétní využití papíru a textilu, jehož cílem bylo v dětech podněcovat fantazii, kreativitu a rozvíjet různé dovednosti. Zároveň pomáhat pečovat o životní prostředí a uvědomovat si důležitost lidského chování, které má vliv na životní prostředí nás obklopující. Zpracované projekty mohou taktéž posloužit kolegům v mateřských školách, které je jistě uvítají a budou pro ně inspirací. Při realizaci projektů byla naplněna výchovně-vzdělávací činnost a děti byly obohaceny nejen o poznatky, ale i prožitky.

SUMARRY

This bachelor's thesis mainly focuses on the individual project in the area of work and creative activities using traditional and non-traditional techniques focused on the specific use of paper and fabric with an objective to stimulate the imagination, creativity and develop various skills in children. At the same time, the focus is to help take care of the environment and realize the importance of human behaviour, which has an impact on the environment around us. The written projects can also aid colleagues in kindergartens, who will surely welcome them and be inspired by them. During the implementations of the projects, the behavioural-educational activity was fulfilled and children also enhanced their knowledge and experience.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BAUGHOVÁ, Gail. *Encyklopedie textilních materiálů*. Praha: Slovart, 1. české vyd. 2012, 319 s. ISBN, 978-80-7391-616-9 (váz.) CURIA
2. HONZÍKOVÁ, Jarmila. *Pracovní výchova s didaktikou*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2015, 256 s. ISBN 9788074521119
3. KAPLANOVÁ, Marie a kol. *Moderní polygrafie*. Praha: Svaz polygrafických podnikatelů, 2010, 391 s. ISBN 978-80-254-4230-2
4. Kolektiv autorů, SLOWÍK, Josef, ed. *Obsah, metody a formy polytechnické výchovy v mateřských školách*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní knihovna, 2015, 258 s. ISBN 978-80-261-0560-2.
5. KOZLOVSKÁ, Hana, Bohuslava BOHANESOVÁ. *Oděvní materiály I*. Praha: INFORMATORIUM, spol. s r.o., 2004, 136 s. ISBN: 859-4-315-0125-1
6. NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, 2015. ISBN 978-80-7496-194-6.
7. PANÁK, Ján, Michal ČEPPAN, Vladimír DVONKA, Ľudovít KARPINSKÝ, Pavel KORDOŠ, Milan MIKULA a Stefan JAKUCEWICZ. *Polygrafické minimum*. 2. doplněné vydání. Bratislava: TypoSet, 2000, 264 s. ISBN 80-967811-3-8.
8. PRONEDEX s.r.o.[online]. [cit. 2018-04-12]. Dostupné z <https://www.pronedex.com/historie-textilni-vyroby-v-cechach.php>
9. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. 2. Praha: MŠMT, 2017 [cit. 2017-06-07]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/696/>
10. ROZMĚRY A FORMÁTY PAPÍRU [online]. [cit. 2018-04-18]. Dostupné z <https://www.cdsm.cz/rozmary-a-formaty-papiru>
11. ŠPLÍCHAL, Václav a Miloslav VÍTEK. *Papír a ruční papírny v Jihlavě a kraji Vysočina*. Jihlava: Statutární město Jihlava za spolupráce s Novou tiskárnou Pelhřimov, 2011, 166 s. ISBN 978-80-7415-036-4.
12. TRÍDĚNÍ ODPADU[online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné <https://www.trideniodpadu.cz/>
13. VITKOV[online]. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z <https://curiavitkov.cz/prace3.html>

SEZNAM POUŽITÝCH FOTOGRAFIÍ

Obr. 1 Nástroje, nářadí a pomůcky (recyklace)	21
Obr. 2 Kresba diagramu	22
Obr. 3 Vybarvování aqua pastelkami	22
Obr. 4 Roztírání vodou	22
Obr. 5 Hotový diagram	22
Obr. 6 Nástroje, nářadí a pomůcky (výroba papíru)	24
Obr. 7 Koláž určená k recyklaci	24
Obr. 8 Trhání staré koláže	24
Obr. 9 Máčení papíroviny	24
Obr. 10 Rozmělnění papíroviny	25
Obr. 11 Papírovina v mixéru	25
Obr. 12 Tvarování papíroviny	25
Obr. 13 Překlopení papíroviny	25
Obr. 14 Hotový papír	25
Obr. 15 Nástroje, nářadí a pomůcky (dekupáž)	27
Obr. 16 Stříhání motivu	28
Obr. 17 Oddělování vrstev ubrousku	28
Obr. 18 Roztírání lepidla	28
Obr. 19 Přikládání ubrousku	28
Obr. 20 Lepení po obvodu – dokončení	28
Obr. 21 Nástroje, nářadí a pomůcky (kašírování)	32
Obr. 22 Nafukování balónku	32
Obr. 23 Umístění balónku	32
Obr. 24 Stříhání kuchyňských utěrek	32
Obr. 25 Nastříhané pruhy	32

Obr. 26 Máčení v lepidle s vodou	33
Obr. 27 Potírání balónku lepidlem	33
Obr. 28 Vrstvení proužků	33
Obr. 29 Dokončené kaširování	33
Obr. 30 Zarovnění okrajů masky	33
Obr. 31 Podkladová barva masky	33
Obr. 32 Stříhání přize	34
Obr. 33 Svazování přize	34
Obr. 34 Malba očí	34
Obr. 35 Malba Indiána	34
Obr. 36 Nástroje, nářadí a pomůcky (frotáž)	37
Obr. 37 Frotáž dlažby	37
Obr. 38 Frotáž koše na hračky	37
Obr. 39 Různé reliéfy na formátu	38
Obr. 40 Sestavování nastříhaných dílů	38
Obr. 41 Hotový výtvar 1	38
Obr. 42 Hotový výtvar 2	38
Obr. 43 Nástroje, nářadí a pomůcky (papírová mozaika)	40
Obr. 44 Kresba palmy	40
Obr. 45 Kresba žirafy	40
Obr. 46 Stříhání odpadového papíru	40
Obr. 47 Lepení mozaiky 1	40
Obr. 48 Lepení mozaiky 2	41
Obr. 49 Lepení mozaiky 3	41
Obr. 50 Dokončená mozaika	41

Obr. 51 Nástroje, nářadí a pomůcky (batikování)	43
Obr. 52 Stříhání plátna	44
Obr. 53 Vytváření spirál	44
Obr. 54 Vyvazování spirál	44
Obr. 55 Barvení textilu	44
Obr. 56 Nabarvený textil	44
Obr. 57 Fixování barev v MW	44
Obr. 58 Stříhání průkrčníku	45
Obr. 59 Stříhání třásní	45
Obr. 60 Nástroje, nářadí a pomůcky (textilní koláž)	47
Obr. 61 Potisk čtvrtky houbičkou	47
Obr. 62 Válečkování čtvrtky	47
Obr. 63 Stříhání dopravního prostředku	47
Obr. 64 Lepení dopravního prostředku	47
Obr. 65 Dokončování koláže	48
Obr. 66 Finální podoba koláže	48
Obr. 67 Nástroje, nářadí a pomůcky (loutka typu Javajka)	50
Obr. 68 Malba polystyrenové koule	51
Obr. 69 Omotávání vlny	51
Obr. 70 Svazování vlnky	51
Obr. 71 Lepení očí	51
Obr. 72 Hotové hlavy	51
Obr. 73 Lepení ruličky	51
Obr. 74 Přilepení ponča	51
Obr. 75 Kompletace hlavy a trupu	51
Obr. 76 Vázání opasku	52

Obr. 77 Hotová loutka	52
Obr. 78 Nástroje, nářadí a pomůcky (loutka typu Manekýn)	53
Obr. 79 Vystřížení hlavy	54
Obr. 80 Vytváření hlavy	54
Obr. 81 Kompletace hlavy s trupem	54
Obr. 82 Kompletace končetin	54
Obr. 83 Přilepení tyče	54
Obr. 84 Dokončená loutka	54

Všechny fotografie uvedené v Seznamu obrázků a označeny v této bakalářské práci pod označením Obr. 1 až Obr. 84, stejně tak jako neoznačené, jsou vlastnoručně pořízené fotografie autorem této bakalářské práce tzv. Foto autor.

