

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

Využití samo vytvrzovacích hmot na 1. st. ZŠ
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Klára Šašková

Učitelství pro základní školy, obor Učitelství pro 1. stupeň základní školy

Vedoucí práce: PhDr. Petr Simbartl Ph.D.

Plzeň 2018

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 1. června 2018

.....
vlastnoruční podpis

Chtěla bych poděkovat především vedoucímu práce panu PhDr. Petru Simbartlovi Ph.D. za vstřícný přístup, ochotu a výbornou komunikaci. Dále bych ráda poděkovala kolegům z 25.ZŠ v Plzni za pomoc při vyplnění dotazníku hodnotícího kreativitu žáků a také žákům prvního, druhého a třetího ročníku za příjemnou a dobře odvedenou práci.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
1 OBSAH PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ NA 1. STUPNI ZŠ	5
1.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM	5
1.2 ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE.....	5
1.2.1 Cílové zaměření vzdělávací oblasti	6
1.2.2 Vzdělávací obsah na 1. Stupni	6
2 SAMO VYTVRZOVACÍ MODELOVACÍ HMOTY.....	8
2.1 PŘEHLED SAMO VYTVRZOVACÍCH MODELOVACÍCH HMOT.....	8
2.1.1 KERA plast.....	9
2.1.2 DAS	11
2.1.3 JOVI air dry.....	12
2.1.4 Creall.....	14
2.1.5 Fimo Air	15
2.1.6 Krea.....	16
2.1.7 Sculpt	17
2.1.8 Iclay.....	19
2.2 VYHODNOCENÍ HMOT.....	20
2.2.1 Shrnutí vyhodnocení.....	22
2.3 DALŠÍ DOSTUPNÉ MODELOVACÍ HMOTY	24
2.3.1 Oyumaru	24
2.3.2 Bambusová modelína	25
2.3.3 Domácí slané těsto	25
2.4 ZÁKLADNÍ TECHNIKY TVORBY ZE SAMO VYTVRZOVACÍCH HMOT	26
2.4.1 Vymačkávání.....	26
2.4.2 Vytváření z válečků	27
2.4.3 Vytváření z plátů.....	27
2.5 NÁSTROJE A POMŮCKY	28
2.5.1 Škrabací a řezné.....	28
2.5.2 Modelovací nástroje	29
2.5.3 Zdobící nástroje	29
2.6 PRACOVNÍ NÁMĚTY PRO PRÁCI SE SAMO VYTVRZOVACÍ MODELOVACÍ HMOTOU	30
2.6.1 Vánoční ozdobičky	30
2.6.2 Moje oblíbené zvíře	32
2.6.3 Svícen.....	34
2.6.4 Velikonoční vajíčko	35
2.6.5 Pohádková postava.....	37
3 TVOŘIVOST.....	38
3.1 POPIS	38
3.2 FÁZE TVOŘIVOSTI	39
3.2.1 Přípravná fáze.....	39
3.2.2 Inkubační	39
3.2.3 Iluminační	40
3.2.4 Verifikační.....	40
3.3 SHRNUTÍ	40
3.4 VÝCHOVA K TVOŘIVÉMU MYŠLENÍ ŽÁKŮ, JEHO ROZVOJ	41

3.5	URBANŮV FIGURÁLNÍ TEST TVOŘIVÉHO MYŠLENÍ	42
3.5.1	Popis	42
3.5.2	Hodnocení testu	43
3.6	DOTAZNÍK	45
3.6.1	Obsah dotazníku	45
3.6.2	Vyhodnocení dotazníku	47
3.6.3	Porovnání dotazníku s figurálním testem kreativity.....	48
3.7	SHRNUTÍ	50
3.7.1	Shrnutí vyhodnocení kreativity.....	51
	ZÁVĚR.....	52
	RESUMÉ	54
	SEZNAM LITERATURY	55
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ	58
	PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

Úvod

V následující práci se zabývám dvěma hlavními tématy, porovnáním samo vytvrzovacích modelovacích hmot a prací s nimi, dále pak kreativitou žáků. Mým cílem je porovnat dostupné modelovací hmoty, zjistit jejich kvality a nedostatky a vyhodnotit ty z nich, které budou pro práci na prvním stupni základních škol nejvhodnější. Dále se zaměřím na žáky a jejich schopnosti při práci s hmotou.

Na začátku vás seznámím s tím, kde se vůbec s modelovacími hmotami setkáme při výuce na prvním stupni a do jakého vyučovacího předmětu je práce s nimi zařazena. Následuje přehled vybraných, na českém trhu běžně dostupných samo vytvrzovacích modelovacích hmot. Zaměřím se na jejich vlastnosti, kvality a nedostatky, srovnám je a pokusím se vyhodnotit vhodnější a méně vhodné pro výrobu s žáky prvního stupně základních škol. V návaznosti na praktickou část diplomové práce se zmíním o základních technikách při tvorbě s hmotou a také o nejpoužívanějších nástrojích, které tuto činnost usnadňují. Vyberu pět námětů, na kterých s žáky prvního stupně základní školy vyzkoušíme popisované hmoty, techniky i nástroje.

Poté se zaměřím na tvořivost. Nejprve teoreticky popíši, co považujeme za tvořivost a proč má význam ji rozvíjet již od útlého věku. Následně se pomocí dvou testových metod, a sice dotazníku a standardizovaného testu, pokusím porovnat a vyhodnotit kreativitu žáků. Vytvořím dotazník, ve kterém budou respondenti hodnotit výrobky žáků druhé třídy. Další metodou bude Urbanův figurální test kreativity, který budou vyplňovat ti samí žáci.

V závěru práce shrnu teoretické poznatky získané z dostupných zdrojů s vlastními zkušenostmi a uvedu užitečné informace o hmotách i o práci s nimi ve výuce.

1 OBSAH PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ NA 1. STUPNI ZŠ

Vymezení obsahu jednotlivých vyučovacích předmětů základních škol poskytují rámcové vzdělávací programy. Tvorbu těchto vzdělávacích programů zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání, poskytuje tak školám pomoc při vytváření vlastních školních vzdělávacích programů a jejich zavádění do výuky.

Národní ústav pro vzdělávání [online].¹

1.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Rámcové vzdělávací programy, zkráceně RVP, tvoří obecně závazný rámec pro předškolní, základní, základní umělecké, jazykové a střední vzdělávání. Z rámcových vzdělávacích programů vznikají školní vzdělávací programy, zkráceně ŠVP, pro školy všech oborů a forem. V České Republice byly rámcové vzdělávací programy zavedeny školským zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Rámcové vzdělávací programy jsou k nahlédnutí pro veřejnost na internetových stránkách národního ústav pro vzdělávání, školní vzdělávací programy mohou, ale nemusí být zveřejněny, podle uvážení vedení jednotlivých škol.

1.2 ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Oblast člověk a svět práce obsahuje širokou škálu manuálních prací a technologií. Žáci získávají základní uživatelské dovednosti v různých odvětvích lidské činnosti. Zaměřuje se na praktickou stránku vzdělání žáka, jeho manuální zručnost a schopnost aplikovat své vědomosti v reálném životě. Obsah vzdělávací oblasti člověk a svět práce vychází z konkrétních životních situací, žáci přicházejí do kontaktu s lidskou činností v širších souvislostech. Také doplňuje základní vzdělání o nezbytnou složku uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti, tímto se odlišuje od ostatních vzdělávacích a je jejich určitou protiváhou, která je založena na tvůrčí myšlenkové spoluúčasti žáků.

Tematické okruhy Člověk a svět práce na 1. stupni:

- Práce s drobným materiálem
- Konstrukční činnosti

¹ *Národní ústav pro vzdělávání [online]. 2018 [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/vse-o-nuv>*

- Pěstitelské práce
- Příprava pokrmů

Vzdělávací obsah je realizován na prvním i druhém stupni základních škol a je určen všem žákům (chlapcům i dívkám). Tematický okruh Svět práce je povinný pro všechny žáky v plném rozsahu a vzhledem k jeho zaměření na výběr budoucího povolání je vhodné ho řadit do nejvyšších ročníků druhého stupně.

1.2.1 CÍLOVÉ ZAMĚŘENÍ VZDĚLÁVACÍ OBLASTI

- Žáci si vytvářejí pozitivní vztah k práci a uvědomují si zodpovědnost za kvalitu manuální práce své i skupinové
- Osvojují si základní pracovní dovednosti a návyky z různých pracovních oblastí, také k organizaci a plánování práce. Používání vhodného nářadí, nástrojů a pomůcek podle potřeby a využití.
- Uplatňování tvořivosti a vlastních nápadů při pracovní činnosti a následně vytrvalost a soustavnost při plnění zadaných úkolů.
- Pochopení provázanosti a souvislosti technického vědění a zručnosti s pracovní činností a jejich nezbytnost v životě.
- Autentické a objektivní poznávání okolního světa. Vytváření hodnot ve vztahu k práci člověka, technice a k životnímu prostředí.
- Chápání práce a tvůrčí činnosti jako prostředek seberealizace, rozvoj podnikatelského myšlení.
- Orientace v různých oborech lidské činnosti, poznání a pochopení různých forem fyzické i duševní práce, osvojení potřebných poznatků a dovedností k jejich realizaci. Aplikovat poznatky při volbě vlastního profesního zaměření, volbě budoucího zaměstnání a další životní orientaci.

1.2.2 VZDĚLÁVACÍ OBSAH NA 1. STUPNI

Práce s drobným materiálem

Očekávané výstupy v prvním a druhém období

- žák vytváří jednoduchými postupy různé předměty z tradičních i netradičních materiálů pracuje podle slovního návodu a předlohy
- žák vytváří přiměřenými pracovními operacemi a postupy na základě své představivosti různé výrobky z daného materiálu, využívá při tvořivých činnostech s různým materiálem prvky lidových tradic, volí vhodné pracovní pomůcky, nástroje a náčiní vzhledem k použitému materiálu, udržuje pořádek na pracovním místě a dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při úrazu

Do učiva předmětu patří

- práce s přírodninami, modelovacími hmotami, papírem a kartonem, textilem, atd., a seznámení s vlastnostmi těchto materiálů.
- Pracovní pomůcky a nástroje, jejich funkce a využití při práci s materiálem
- Jednoduché pracovní operace a postupy, organizace práce
- Lidové zvyky, tradice a řemesla

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online].²

² Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/43792/>

2 SAMO VYTVRZOVACÍ MODELOVACÍ HMOTY

Při tvorbě z veškerých druhů modelovacích hmot (samo vytvrzovacích hmot, plastelíny, různých typů domácích těst i nových moderních hmot) vycházíme z práce s hlínou. Hlína je nejzákladnějším a nejstarším modelovacím materiálem a práce s ní je prapůvodním druhem lidského vytváření. Existovala ještě dříve, než ji byl člověk vůbec schopen pojmenovat.

Modelování přispívá k rozvoji osobnosti člověka, ovlivňuje jeho estetické cítění a formuje jedincův vkus a životní styl. Každá hmota podněcuje v člověku již od nepaměti touhu ztvárnit ji podle vlastních představ. Ruce jsou naším nástrojem, který nám umožňuje proměnit hmotu v jakýsi konkrétnější předmět, využitelný a usnadňující jiné činnosti, nebo pouze pro radost a estetické účely. Technikami, jako je válení, stlačování, přidávání, ubírání, stáčení a ohýbání, vznikají různé tvary a objekty, které můžeme zdobit rytím, vtačováním tvořítek a forem, nastřiháváním, kresbou.

Důvod, proč jsem se zaměřila na samo vytvrzovací modelovací hmoty, je jejich využití v praxi. Ve výtvarné či pracovní výchově na základní škole, nebo ve školní družině je práce se samo-vytvrzovací hmotou mnohonásobně jednodušší a rychlejší než s keramickou hlínou. A to hned z mnoha důvodů. Ne ve všech školách je k dispozici keramická pec, čas potřebný na zhotovení výrobku je vyšší, také energie potřebná k vypálení keramické hlíny a další faktory, které jsou bezpochyby neodmyslitelnou součástí práce s keramickou hlínou jsou také zároveň komplikací při práci s žáky prvního stupně základních škol. Díky samo vytvrzovacím modelovacím hmotám zůstává dětem možnost často a efektivně pracovat s jistou formou modelovací hmoty a náhražkou keramické hlíny. Mimo jiné tyto hmoty také usnadňují práci vyučujícímu, odstraňují riziko úrazu při obsluze keramické pece a výrazně zkracují dobu čekání, kdy si žáci mohou odnést hotový výrobek.

2.1 PŘEHLED SAMO VYTVRZOVACÍCH MODELOVACÍCH HMOT

Na českém trhu se objevuje poměrně velké množství českých i zahraničních výrobců a dodavatelů samo vytvrzovacích hmot. Ve většině případů jsou balené do hliníkové fólie, v obalu, který není znovu uzavíratelný. Jelikož jsou hmoty samo vytvrzovací a schnou na vzduchu, je nejlepší celé balení rovnou zpracovat, protože po otevření balení přichází hmota do styku se vzduchem a vysouší se. Jejich složení je téměř stejné s drobnými rozdíly.

2.1.1 KERA PLAST



Obrázek 1 – ukázka balení KERApplast (bílá, hnědá, lehčená). Zdroj: vlastní

Popis

Jednou z nejdostupnějších samo vytvrzovací modelovací hmotou na českém trhu je KERA plast od výrobce KOH-I-NOOR. Je velmi vhodnou náhražkou hrnčířské hlíny a je proto ideální pro kreativní vyrábění na základní škole. Předměty zhotovené z této hmoty vytvrdnou při pokojové teplotě za dobu přibližně 24 hodin, proces můžeme urychlit přiblížením hmoty ke zdroji tepla. Konečné výrobky lze také barvit temperovými, akrylovými barvami, či jinými odolnými barvami a také lakovat. Hmota KERA plast je dostupná v bílé a hnědé (terakota) barvě v menším i větším balení. Jednotlivé balení obsahuje hmotu o hmotnosti uvedené na obalu, ve tvaru hranolu, zabalené do hliníkové folie.

Podle serveru srovnání cen se ceny pohybují v rozmezí 49-59 Kč za balení 130 g v bílé barvě, 33-49 Kč za balení 300 g v bílé barvě a 34-47 Kč v hnědé (terakota) barvě, 71-93 Kč za balení 1 kg v barvě bílé a 69-92 Kč v barvě hnědé (terakota).

Výrobce

Společnost KOH-I-NOOR vznikla roku 1790 ve Vídni odkud byla výroba po více než padesáti letech přesunuta do Českých Budějovic. V současnosti se jedná o jednu z firem s největší světovou produkcí a distribucí uměleckých, školních a kancelářských potřeb. Kvalita produktů je zároveň velmi vysoká.

Recenze od uživatelů

KERA hmota je lehká a dobře se s ní pracuje, je důležité udržovat tu část hmoty, se kterou nepracujeme v obalu, jinak hrozí vysychání a drobení. Po vyschnutí je odolnější než jiné samo vytvrzovací hmoty. Konečný výrobek je vhodné zafixovat lakem, jelikož špatně snáší vlhkost.

Vlastní zkušenost

KERA plast

Je středně tuhá, snadno zpracovatelná, mírně se od sebe odtrhává. Nevysouší se, tudíž nemusíme přidávat vodu. Hnětení je snadné, válečky jdou vyrobit snadno, ale trhají se a praskají. Vykrajování je také snadné, ale hmota zůstává přilepená k podložce. Lehce barví ruce a nezapáchá.

KERA plast lehčená

Tvrdost hmoty je velmi slabá, je mazlavá až kašovitá, při hnětení se nelepí na ruce. Není potřeba navlhčovat. Výroba válečků je snadná, hmota je přilnavá a drží při sobě, nepraská. Vykrajování je snadné, při snímání nezůstává přilepená k povrchu. Lehce barví a velmi slabě zapáchá.

E-vytvarka [online]. KOH-I-NOOR [online]. Heureka [online].³

³ E-vytvarka [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <http://www.e-vytvarka.cz/fimo-modelovaci-hmoty/modelovaci-hmoty/modelovaci-hmota-keraplast-1kg-bila.html>

KOH-I-NOOR [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://www.koh-i-noor.cz/soucasnost>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/kohinoor-modelovaci-hmota-keraplast-bila-300-g/recenze/#section>

2.1.2 DAS



Obrázek 2 – ukázka balení DAS hmoty (bílá, hnědá). Zdroj: vlastní.

Popis

Další velmi dobře dostupnou modelovací hmotou je DAS. Je to samo vytvrzovací hmota vhodná k modelování a také k výrobě otisků. Tvrdně na vzduchu a úplné vytvrzení by mělo trvat do 24 hodin. Konečný výrobek lze brousit, lepit, barvit, lakovat a k malování na hmotu je nejvhodnější použít akrylové barvy, které jsou po zaschnutí nesmyvatelné. Hmota je nejčastěji k dostání v balení, které obsahuje jednotlivou hmotu v gramáži 500 nebo 1000 gramů. Podle serveru srovnání cen se 500 gramové balení bílé hmoty pohybuje mezi 50-79 Kč, 500 gramové balení v barvě hnědé také mezi 50-79 Kč. Kilové balení bílé hmoty je k dostání za 86-139 Kč, v hnědé barvě za 127–137 Kč.

Recenze od uživatelů

Kvalitnější než hmota od výrobce KOH-I-NOOR, snadná práce s hmotou, vysoká kvalita. Vhodná pro výrobu povrchů v miniaturní architektuře. Nespokojenost uživatelů kvůli silnému chemickému zápachu hmoty.

Vlastní Zkušenost

Hmota DAS je po vyjmutí z obalu mazlavá. Není třeba přidávat vodu, jelikož je hmota sama o sobě velice vlhká. Práce s hmotou je snadná, je soudržná a nenáročná na hnětení, není tvrdá. Válečky jdou vyválet bez problému a nepraskají, vyválení a vykrajování je snadné, sejmutí vyválené hmoty z povrchu je snadná, nelepí se na podložku. Obě varianty hmoty (kera i bílá) barví ruce a mají silný zápach, který přetrvává i po vytvrzení a je velmi nepříjemný. Hmota po vytvrzení lehce ztrácí na objemu, a proto se u šneků objevily mezery, hmota není úplně soudržná, avšak nepraská a je odolná.

Papirnictvipavlikcz [online]. *Heureka* [online].⁴

2.1.3 JOVI AIR DRY



Obrázek 3 – ukázka hmoty Jovi (bílá, hnědá). Zdroj: vlastní.

Popis

Samo tvrdnoucí modelovací hmota Jovi je vyrobena z hlíny, na vzduchu tvrdne, je vhodná pro výchovné účely ve školách. Tvaruje se ručně, ale práci s hmotou si můžeme usnadnit, či zpestřit různými nástroji a doplňky. Aby materiál nezaschl, musíme ho uchovávat v hermeticky uzavíratelné nádobě, tak jako ostatní hmoty, vytvrzující na vzduchu. Hmota na vzduchu samovolně vytvrdne do 24 hodin. Dobře se zpracovává, snadno se upravuje, při zpracování přijímá další vrstvy, nezanechává nerovnosti. Hotový výrobek lze dotvořit pomocí různých barev a laků. Vhodná pro děti od 6 let. Balení po 1000 gramech v bílé barvě můžeme zakoupit v rozmezí 79 až 106 Kč a v terakota barvě za 79 až 109 Kč. Menší balení po 500 gramech v bílé barvě 44-59 Kč a v terakota barvě za 44-65 Kč.

⁴ *Papirnictvipavlikcz* [online]. 2017[cit. 2018-04-07]. Dostupné z:

<https://www.papirnictvipavlik.cz/modelovaci-hmota-samotvrdnouci-das-1-kg-bila/>

Heureka [online]. 2017[cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/modelovaci-hmota-samotvrdnouci-das-1-kg-bila/recenze/#section>

Výrobce

Jovi je španělská výrobní společnost, specializující se na výrobu produktů potřebných při výtvarných činnostech a přispívajících k rozvoji výtvarného vzdělání. Společnost sílí ve Španělsku, Barceloně s již více než sedmdesátiletou tradicí.

Recenze od uživatelů

Recenze jsou velmi pozitivní, uživatelé si nestěžovali na žádnou vlastnost hmoty, naopak byli spokojeni. Uvedli, že se s hmotou dobře pracuje, je snadná na modelování pro dospělé i děti. Také jsou pozitivní ohlasy na cenu hmoty.

Vlastní zkušenost

Tvrдость hmoty je slabá, je lehce zpracovatelná při hnětení, mírně kašovitá. Není potřeba přidávat vodu. Při výrobě válečků hmota nepraská a můžeme je lehce sejmout z povrchu. Vykrájování z hmoty je snadné, ale hmotu po vyválnení a vykrojení nelze sejmout z podložky. Kera verze barví silně a bílá lehce, oba typy hmoty nepříjemně zapáchají.

Heureka [online]. Heureka [online]. Jovi [online].⁵

⁵ Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/jovi-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/jovi-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/recenze/#section>

Jovi [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.jovi.es/en/products/modeling/>

2.1.4 CREALL



Obrázek 4 – ukázka balení Creall balení hnědé a bílé hmoty. Zdroj: vlastní

Popis

Modelovací hmota značky Creall je lehce zpracovatelná, vhodná pro děti od tří let, není toxická. Vyschnutí a zatvrdnutí by mělo proběhnout do 24 hodin a po vytvrzení se dá výrobek barvit různými typy barev, brousit, lepit.

Výrobce

Creall je holandská značka výtvarných potřeb a pomůcek se širokým sortimentem situovaná v Holandsku ve městě Haarlem. Tyto pomůcky mohou být využity ve školách, školkách, uměleckých školách, výtvarných kroužcích, v domácnostech i průmyslu.

Recenze od uživatelů

Uživatelé jsou s hmotou spokojeni, nezmiňují žádný výrazný problém či nedostatek.

Vlastní zkušenost

Ze začátku se hmota zdá trochu tužší, ale je snadno zpracovatelná, dostatečně mazlavá, takže není potřeba přidávat vodu. Při hnětení se hmota nelepí na ruce, nepraská a dá se snadno vyválet. Je snadno snímatelná z povrchu. Nebarví ruce a nezapáchá.

Heureka [online]. SEVT [online].⁶

⁶ Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/jovi-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/>

2.1.5 FIMO AIR



Obrázek 5 – ukázka balení Fimo hmoty (bílá, hnědá). Zdroj: vlastní.

Popis

Fimo Air Light je modelovací hmota, která je unikátní svou lehkostí. Je vytvořena tak, aby bylo dosaženo co nejnižší hmotnosti, při zachování tvrdosti a pevnosti vytvrzeného výrobku. Je k dostání v barvě bílé, tělové, terracota a v sérii odstínů natural: pískovec, rákos, a další. Zaujal mě produkt v barvě natural břidlice, jedná se o z 95% přírodní produkt černé barvy. Obsahuje celulósová vlákna, díky kterým je po vytvrzení extrémně odolný a nerozbitný. Hmotu můžete zakoupit po 120, 200, 350, 500 či 1000 gramech v neprodyšném obalu. Balení po 500 gramech se pohybuje mezi 76-107 Kč v barvě bílé a 78-107 Kč v barvě terracota.

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/jovi-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/recenze/#section>

Jovi [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.jovi.es/en/products/modeling/>

Výrobce

Samo vytvrzovací hmota Fimo pochází od výrobce Staedtler. Společnost Staedtler je německá firma, produkující papírenské potřeby a mimo jiné také modelovací hmotu Fimo, která je k dostání na českém trhu.

Recenze od uživatelů

Uživatelé jsou s produktem spokojeni, jako výhodu uvedli mimo jiné, že hmota sama zaschne, což je ale vlastnost, kterou je hmota specifická. Také se s ní snadno modeluje a je lehká.

Vlastní zkušenost

Hmota je velmi jemná, měkká až kašovitá. Při hnětení se ze začátku lepí na ruce, ale po chvíli se nabalí zpět a drží při sobě. Je velmi mazlavá a není potřeba navlhčovat. Válečky jdou vyrobit snadno, mohou trochu popraskat, vykrajování je snadné, ale při snímání z povrchu se hmota trochu lepí na podložku. Výrazně barví ruce a mírně zapáchá.

Staedtler [online]. *Heureka* [online].⁷

2.1.6 KREA



Obrázek 6 – ukázka balení Krea hmoty. Zdroj: vlastní.

⁷ *Staedtler* [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:

<https://www.staedtler.com/en/company/staedtler-today/>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: [https://modelovaci-](https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/fimo-modelovaci-hmota-air-light-bila-250-g/specifikace/#section)

[hmoty.heureka.cz/fimo-modelovaci-hmota-air-light-bila-250-g/specifikace/#section](https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/fimo-modelovaci-hmota-air-light-bila-250-g/specifikace/#section)

Popis

Jedná se o další hmotu, která se nemusí vypalovat a schne samovolně při kontaktu se vzduchem ideálně pokojové teploty. Je lehce zpracovatelná rukama, při práci s ní také používáme modelovací nástroje. Hmotu může po zaschnutí mírně popraskat a pro její vytvrzení je potřebné různé množství času podle objemu vytvrzované hmoty, budeme počítat přibližně dvacet čtyři hodin. Po vytvrzení je možné hmotu lepit, lakovat, malovat temperovými, nebo akrylovými barvami. Je k dostání v neprodyšném balení, největší množství hmoty v jednom balení je 1 kg. Balení po 500 g v rozmezí od 47 až 79 Kč, velké balení po 1 kg se pohybuje mezi 89-96 Kč.

Hmotu Krea od italského výrobce Toy Color.

Vlastní zkušenost

Po vyjmutí z obalu je trochu tužší, ale při hnětení změkne a je snadno zpracovatelná při hnětení, nelepí se na ruce. Válečky jdou vyválet snadno, nepraskají, vykrajování také bez komplikací a snadno můžeme hmotu sejmut z podložky. Jemně barví ruce a zapáchá velmi silně a nepříjemně.

Vytvarne-potreby [online].⁸

2.1.7 SCULPT



Obrázek 7 – Sculpt terracota a bílá a hnědá. Zdroj: vlastní.

⁸ *Vytvarne-potreby* [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.vytvarne-potreby.eu/hliny-a-hmoty/samotvrdnouci-hmotu-kera-500g/>

Popis

Modelovací hmota Sculpt dry je snadno zpracovatelná, patří mezi měkčí hmoty, po vyjmutí z obalu se nelepí, ale při modelování se snadno napojuje. Zasychá za dobu 24 hodin, nezanechává stopy na kůži ani na oblečení a není toxická, je vhodná pro malé děti. K dostání je v barvě bílé i hnědé, o různém objemu. Balení bílé i hnědé hmoty po 500 g se pohybuje mezi 56-62 Kč, bílá hmota po 1000 g okolo 100-120 Kč, v barvě hnědé okolo 113 Kč za balení po 1000 g.

Výrobce

Mungyo je jihokorejská firma, která se specializuje na produkci kancelářských a výtvarných potřeb jako jsou pastely, olejové barvy, modelovací hmoty a mnoho dalších produktů. Společnost byla založena roku 1946 a od té doby vyrábí kvalitní produkty nyní prodávané do celého světa.

Vlastní zkušenost

Hmota je po vyjmutí z obalu i po celou dobu práce s ní tuhá. Je dostatečně vlhká, tudíž není zapotřebí navlhčovat. Hnětení je mírně náročnější, jelikož je hmota tužší. Výroba válečků je snadná, také mohou lehce popraskat, vykrajování a následné snímání hmoty z povrchu je snadné, nelepí se na ruce. Mírně barví a silněji zapáchá.

Vytvarne potreby: Mestro [online]. Mungyo [online].⁹

⁹ *Vytvarne potreby: Mestro [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:*

<https://www.vytvarnepotrebymaestro.cz/produkty/samotvrdnouci-hmoty+c59/samotvrdnouci-modelovaci-hmota-mungyo-bila-1000g+p16853.htm>

Mungyo [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:

https://mungyo.en.ec21.com/company_info.html

2.1.8 ICLAY



Obrázek 8 – Iclay . Zdroj: vlastní

Popis

Patří mezi nejlehčí modelovací hmoty na světě, je velmi specifická a odlišná od ostatních modelovacích hmot. Nelepí se na ruce a dobře se s ní pracuje. Je k dostání v mnoha barvách a jednotlivé jasné barvy se dají smíchat a vytvořit tak nový odstín. Hmota samovolně schne na vzduchu a po vytvrzení neztrácí na objemu a nepraská, je dobře přilnavá a výrobky jsou pružné, ale pevné. Koupit ji můžeme v balení po osmi barvách za 236-241 Kč a po čtyřech barvách za 125-128 Kč. Jednotlivé barvy jsou uchovány v plastových krabičkách se znovu uzavíratelným víčkem po 18 g.

Výrobce

Amos je další z korejských firem specializujících se na výrobu výtvarných potřeb. Společnost se rozrůstá od roku 1984, kdy byla založena a její produkty jsou žádané na světovém trhu. Nejedná se jen o modelovací hmoty ale o veškeré výtvarné potřeby.

Vlastní zkušenost

Hmota je velmi lehká, konzistence je až žvýkačková, lepivá. Velmi snadno zpracovatelná při hnětení. Není potřeba navlhčovat. Hnětení je ze začátku trochu obtížnější, protože se hmota lepí na ruce, ale po chvíli hnětení je soudržná a nelepí se. Válečky jdou vymodelovat snadno, ale pouze v ruce. Nebarví a zapáchá jen velmi slabě, skoro vůbec.

Tuto modelovací hmotu je možné zpracovávat pouze rukama, na modelování postaviček atd., vykrajování není možné. Má tendenci se silně lepit k povrchu, čili s ní nemůžeme vyválet a následně vykrajovat.

Heureka [online]. *Amos* [online].¹⁰

2.2 VYHODNOCENÍ HMOT

Výše uvedených devět samo vytvrzovacích hmot jsem osobně otestovala a ohodnotila podle jednotlivých vlastností hmoty. Hodnotila jsem tato kritéria:

- Tvrdost hmoty

Tvrdostí hnětení je myšleno, jak je hmota poddajná po vyjmutí z obalu. Jednotlivé hmoty mají svou specifickou konzistenci, některé jsou tuhé a tvrdé po celou dobu práce s ní, jiné svou konzistenci mění a z tvrdých hmot se stávají mazlavější v průběhu hnětení a naopak.

- Mazlavost

U kritéria mazlavost jsme sledovali konzistenci hmoty, zda je soudržná a drží při době, nebo je mazlavá a lepí se na povrch a na ruce. Některé z testovaných hmot byly vyložené mazlavé, ale po chvíli hnětení se staly soudržnými, některé byly pevné již od začátku. Neplatilo, že mazlavé hmoty se špatně snímaly z povrchu.

- Tuhost hnětení

Tuhostí hnětení je myšleno, jak je hmota poddajná během hnětení. Zda je náročné ji zpracovat, prohníst a vytvarovat do libovolného tvaru. Zda během hnětení mění svou konzistenci. Toto kritérium je důležité, protože s hmotou mají pracovat žáci prvního stupně základní školy a pokud bude hmota příliš tuhá, nebude potom vhodná pro žáky nižších ročníků.

¹⁰ *Heureka* [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/amos-i-clay-modelovaci-hmota-schnouci-8-barev-x-18-g/specifikace/#section>

Amos [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.amoskorea.co.kr/EN/Amos/Intro>

- Přilnavost

U přilnavosti jsme sledovali, zda se po vyvážení válečkem dá hmota bez problému sejmout, nebo se lepí k povrchu a je obtížné ji oddělit od podložky. Toto kritérium je velmi důležité, protože pokud se hmota nedá snadno sejmout z povrchu, potom se výrobek při snímání z podložky poničí a naruší se jeho tvar. To má vliv na konečný vzhled výrobku.

- Válečky

Z každé uvedené hmoty jsme zkusila vyválet váleček a z něho potom vytvořit šneka (zatočit váleček dokola). Toto kritérium nám ukázalo, jak je hmota pružná. Některé hmoty při zatočení válečku v určitých částech popraskaly. Také po vytvrzení hmoty bylo viditelné, jestli hmota ztrácí na objemu. Některé válečky stočené do kruhu byly i po vytvrzení bez mezer, ostatní se smrštily a šnek tudíž nedržel dokonale u sebe.

- Vykrajování

Při vykrajování jsem vyválela hmoty do souměrné vrstvy a následně pomocí nerezových vykrajovátek zhotovila hvězdu. Samotné vykrojení proběhlo v pořádku a hmota se na vykrajovátka ani v jednom případě nelepila. Po vykrojení jsem zhotovenou hvězdu sejmula z povrchu a přesunula na podložku a nechala vytvrdit. Některé z hmot bylo obtížnější sejmout a při snímání se poškodily. Následně po vytvrzení se u některých hmot objevilo zkrabacení ze spodní strany.

- Barva

U barvy jsem sledovala, zda hmoty při modelování barví ruce, čili zanechávají barevné stopy a také vlastní zbarvení hmot. Obecně se prodávají v barvě bílé a přirozeně hnědé barvě hlíny. Avšak některé ze zkoumaných hmot byly spíše zašedlé, místo čistě bílé barvy. Rozdíly v odstínech hnědé barvy byly drobné, spíše šlo o tón hnědé až načervenalé barvy. Část zkoumaných hmot zanechávala barevné stopy na rukou, některé barvily opravdu silně a barva zůstávala i po umytí, jiné nebarvily vůbec.

- Zápach

Další důležité kritérium je zápach, který se z hmot uvolňuje při práci s nimi. V několika případech byl zápach velmi silný, chemický a nepříjemný. Tudíž nevhodný pro práci s malými dětmi. Jiné hmoty byly bez zápachu, nebo byly pouze velmi slabě cítit, což při krátkodobé práci s hmotou příliš nevadí.

2.2.1 SHRNUÍ VYHODNOCENÍ

Podle výše uvedených kritérií jsem provedla bodové hodnocení na škále jedna až pět. Přičemž jedna je chápáno jako nejlepší hodnocení (nejmenší přilnavost, nejmenší zápach, nejmenší tuhost, atd.) a pět jako nejhorší hodnocení (největší přilnavost k povrchu, nejsilnější zápach, největší tuhost, atd.) Následně jsem vytvořila tabulku, která sumarizuje nasbírané body a vyplývá z ní, která z hmot je více či méně vhodná pro práci na prvním stupni základní školy.

Považuji za důležité zdůraznit, že výsledky testů modelovacích hmot se zakládají na subjektivním hodnocení zakoupených vzorků. Při opakovaném a rozsáhlejší testování se mohou výsledky lišit.

Nejlepší hodnocení získala hmota KERA plast lehčená. Jediným kritériem, které nebylo ideální, je mazlavost hmoty. Po vyjmutí z obalu je hmota vyloženě mazlavá. Ačkoli se ze začátku zdá nemožné z ní modelovat, po velmi krátké chvíli hnětení a práce s ní se krásně zatáhne a vytvoří soudržný materiál, se kterým se velmi dobře pracuje na všech úrovních. Další velmi dobré hodnocení získala hmota CREALL, která je naopak ze začátku velmi tuhá a náročná na hnětení, ale po krátké chvíli se zjemní a pracuje se s ní velmi dobře. Další uvedené hmoty jsou průměrné, bez výraznějších nedostatků. Nejhůře hodnocená hmota je potom JOVI air dry. Tato hmota má několik nedostatků, velmi silně barví ruce při hnětení, nepříjemně zapáchá, je mazlavá a z toho důvodu je velmi obtížně snímatelná z povrchu.

AMOS lclay je potom zcela odlišná od ostatních samo vytvrzovacích hmot. Jejím specifikem je to, že je extrémně přilnavá k povrchu, tudíž jí není vůbec možné vyválet a vykrajovat z ní. Naopak pro modelování v ruce je velmi vhodná. Po vytvrzení neztrácí pružnost, dá se ohýbat a mačkat.

Vzhledem k rozdílným kvalitám hmot jsou některé podle mého názoru výrazně lepší než jiné. Avšak vše záleží na preferencích a vlastnostech, které jednotlivý učitel uvítá nejvíce při práci s nimi. Tudíž je mé hodnocení hmot objektivní, ale se subjektivními prvky. Obecně mohu říci, že všechny hmoty jsou vhodné pro práci na prvním stupni základních škol, až snad na jedinou výjimku, kterou je JOVI air dry, která silně a nepříjemně zapáchá. Nicméně

všechny hmoty by měly být zdravotně nezávadné a v tomto případě záleží na uvážení vyučujícího a výběr hmoty je opět na jeho preferencích a uvážení.

HODNOTÍCÍ TABULKA :										
HODNOCENÍ TVRDNoucÍCH MODELOVACÍCH HMOT PODLE VYBRANÝCH KRITERIÍ (škála 1-5*)										
hodnocená hmota:	tvrdost hnětení	mazlavost	tuhost hnětení	přilnavost	válečky	vykrajování	barva	zápach	SKÓRE* (celkem):	poznámky:
CREALL	4	3	3	2	1	1	1	1	16	největší rozdíl v barvách - zašedlé
SCULPT DRY	5	3	3	1	2	1	2	4	21	šnek po vytvrzení - objevily se větší mezery
FIMO AIR	2	5	1	4	2	1	4	3	22	
JOVI air dry	2	3	1	5	1	3	5	4	24	hmota zesponu vrásčitá, potřhaná
KREA toycolor	4	3	4	1	1	1	3	5	22	šnek po vytvrzení - objevily se větší mezery
KERA PLAST lehčená	1	3	1	1	1	1	2	2	12	nejsou viditelné otisky prstů, na ostatních ano
KERA PLAST	3	3	3	4	3	3	2	1	22	
AMOS lclay	2	4	1	5	3	5	1	2	23	velmi pružná, po vytvrzení soudržná hmota
DAS	3	4	2	4	2	1	2	5	23	mezery, dlouhodobí zápach, bílá zašedlá

* hodnotící škála :	1	nejmenší, nejjednodušší, nejlehčí	* skóre:	do 20	NEJVHODNĚJŠÍ
	2	menší, jednodušší, lehčí		21-23	VHODNÁ
	3	středně malé, středně jednoduché, středně lehké		24 a více	MĚNĚ VHODNÁ
	4	větší, obtížnější, těžší			
	5	největší, nejobtížnější, nejtěžší			

Obrázek 9 – hodnotící tabulka modelovacích hmot. Zdroj: vlastní.

Mimo jiné jsme také zkusili porovnat odlišnost v odstínu bílé hmoty a jestli má vliv na barvu nátěru. Z každé uvedené hmoty, kromě lclay, která se nedá válet, jsme vykrojili ozdobu ve tvaru hvězdy. Každou z nich jsme následně natřeli červenou temperou. Stejně tak jako rozdíly v odstínu bílé barvy jsou velmi malé, tak i rozdíly po natření červenou barvou jsou téměř nepatrné. (První dvě hvězdy jsou obě hmota KERApplast, bílá a lehčená.)



Obrázek 10 – bílé hmoty s červeným nátěrem. Zdroj: vlastní.

2.3 DALŠÍ DOSTUPNÉ MODELOVACÍ HMOTY

2.3.1 OYUMARU

Popis

Na trhu poměrně nová modelovací hmota Oyumaru od výrobce Hinodewashi, která se dováží z Japonska. Tato gumová modelovací hmota obsahuje kaučuk, díky čemuž se dá jako jediná ze samo vytvrzovacích hmot použít opakovaně. Hmota je lehká, v zahřátém stavu poddajná. Nejčastěji využitelná při výrobě forem, šperků a nejrůznějších ozdobných elementů. Největší balení obsahuje 24 kusů hmoty ve tvaru hranolu o velikosti prstu, v lehkých tónech neonových barev. Hmota Oyumaru se dá zakoupit v různých baleních nejčastěji po 2 kusech určité barvy od 42 do 48 Kč, po 12 kusech za 239–295 Kč (podle toho, zda balení obsahuje dvě formy na vyrábění) a největší balení po 24 kusech za 499 Kč.

Práce s hmotou:

Do vody ohřáté na více než 80 stupňů Celsia vložte jeden díl hmoty. Za 1 až 2 minuty hmota změkne, poté je připravena na zpracování. Po vyjmutí z vody hmotu promněte v prstech následně do ni zatlačte požadovaný objekt, ze kterého chcete později vytvořit odlitek, nebo hmotou vyplňte formu, nebo vymodelujte požadovaný objekt.

Vlastní zkušenost s hmotou

Hmota se vytvrzuje chladnutím, na vzduchu teplota klesá poměrně rychle, a proto musí být práce rychlá. To ji znevýhodňuje oproti ostatním produktům, jelikož se z ní nedá modelovat a tím se snižuje kreativita žáků při práci s ní. Je proto vhodná především na odlitky a formy. Výhodou je, že je recyklovatelná, při ponoření do horké vody a zahřátí můžeme vytvořit nový výrobek.

Kreativni-hratky [online]. Heureka [online].¹¹

¹¹ *Kreativni-hratky [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.kreativni-hratky.cz/oyumaru>*

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/modelovaci-hmota-oyumaru-24ks-mix/specifikace/#section>

2.3.2 BAMBUSOVÁ MODELÍNA

Popis

Bambusová modelovací hmota od výrobce Colorato, která volně tvrdne na vzduchu, je netoxická, ekologicky vyrobena z přírodních materiálů. Hmotu je možné tvarovat přímo rukama, nebo za pomoci různých nástrojů. Po zaschnutí je možné výrobek malovat akrylovými barvami. Tato hmota je k dostání pouze v terakota barvě. Prodává se v balení po 200 gramech v plastovém uzavíratelném obalu. Nebo v sadě, která obsahuje: 100 g bambusové modelíny, lepidlo, tvořítko, 6x2 ml barev, gumička, štětec, špachtle, špejle, přívěsek na klíče a obrázkový návod. Samotná modelovací hmota v balení 200 g se pohybuje mezi 59 až 70 Kč a balení s doplňky okolo 125 Kč.

Vytvarne-potreby [online].¹²

2.3.3 DOMÁCÍ SLANÉ TĚSTO

Popis

Na výrobu domácího těsta potřebujeme 2 sklenice mouky, $\frac{3}{4}$ sklenice studené vody a 1 sklenici soli. Sůl a mouku nasypeme do mísy a přidáme vodu, dokud nezískáme pevné, ale pružné těsto. V případě, že se těsto drolí, přidáme trochu vody a tím se těsto zpevní. Pokud se naopak lepí, přidejte mouku nebo sůl. Důkladně propracované těsto zabalíme do igelitového sáčku, aby nevyschlo. Výrobky ze slaného těsta se suší jeden až několik dní a suchost hmoty se pozná tím, že je barva výrobku na všech částech bílá. Po zaschnutí je na výrobek možné malovat vodou ředitelnými barvami. Podle uživatelských recenzí je těsto vhodné vyválet pomocí válečku, stejně jako každé jiné těsto a poté do něho pomocí vykrajovátek vykrajovat, těsto je tak tenké a schne lépe. I přes tenkost těsta je doba schnutí delší a výrobek se musí přetáčet, aby se nepokroutil. Tento fakt znevýhodňuje slané těsto oproti modelovacím hmotám, protože kreativita dětí při práci s ním klesá – je omezena na

¹² *Vytvarne-potreby* [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://www.vytvarne-potreby.eu/hliny-a-hmoty/bambusova-modelina/?gclid=Cj0KCQjw2KHWBRC2ARIsAJD_r3flse1wxzhBeCxK0NYaXPtvlm8A0eSY7HrCRitqohiZwKHZQhgk9toaAg1FEALw_wcB

vykrajování. Modelování je možné, avšak schnutí výrobku je nepředvídatelné. Velikou výhodou slaneho těsta je rychlá domácí výroba, nízké náklady v řádu desítek korun, a snadná práce s hmotou, která je zdravotně nezávadná a neobsahuje žádné chemikálie.

Skolnisvet [online].¹³

Jako samo vytvrzovací hmotu můžeme také použít vosk, sádro, akrylátovou pryskyřici, či jiná doma vyrobená těsta. Tyto však mají různé specifické vlastnosti, díky kterým není práce s nimi nejvhodnější pro děti na prvním stupni základní školy. Nejpoužívanější a nejvhodnější, z hlediska vlastností hmoty a rozvoje kreativity žáka, jsem uvedla výše.

2.4 ZÁKLADNÍ TECHNIKY TVORBY ZE SAMO VYTVRZOVACÍCH HMOT

Základní technikou využívanou při tvorbě z modelovacích hmot je modelování, neboli vytváření z volné ruky. Jedná se o nejstarší metodu při práci s keramikou a modelovacími hmotami. Vlastní ruce nám poslouží jako nejlepší nástroj při tlačení, vyrábění z plátů, vyrábění válečků a jejich spojování, formování do určitých tvarů. Metoda modelování hmoty volnou rukou zároveň rozvíjí jemnou motoriku a cit pro veškerou budoucí práci s hmotou.

2.4.1 VYMAČKÁVÁNÍ

Vymačkávání je častokrát první zkušeností začátečnicků s jakoukoli hlinou či modelovací hmotou. Jedná se o intuitivní techniku při vytváření misek a jiných vytlačovaných předmětů.

Při této technice vždy vycházíme z koule. Dále většinou palcem vyvíjíme shora tlak na hmotu a palec zatlačujeme do středu hliněné koule. Postupně palec tlačíme do stran a pomocí druhé ruky utváříme výslednou podobu nádoby. Před započítím práce bychom

¹³ *Skolnisvet* [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:

<http://www.skolnisvet.cz/vanocni-ozdoby-ze-slaneho-testa/>

měli mít představu o výsledném tvaru. Naše ruce odebírají vlhkost z hmoty, což vede k rychlejšímu vysychání a vytvrzování, hmota může také popraskat.

2.4.2 VYTVÁŘENÍ Z VÁLEČKŮ

Vytváření z válečků je další velice frekventovanou technikou při práci s modelovacími hmotami. Pomocí válečků můžeme vyrábět další předměty například válečkované nádoby. Čím je hmota, ze které válečky vyrábíme tužší, tím je menší riziko popraskání.

Hmotu si rozdělíme na menší části. Na podložku, ke které se hmota nebude lepit, přiložíme malý objem hmoty a od středu ho pomocí rukou válíme do stran. Měl by nám vzniknout souměrný váleček. Hotové válečky můžeme odkládat do igelitového pytle, tak aby si zachovaly vlhkost a nezaschly ještě před tím, než z nich budeme modelovat výsledný předmět. Ten pak můžeme zvenku i zevnitř uhladit tak, aby válečky nebyly patrné, nebo zanechat válečkovou strukturu.

2.4.3 VYTVÁŘENÍ Z PLÁTŮ

Vytváření z plátů nám umožňuje konstruovat hranaté, špičaté předměty, nebo i menší tvary a objekty. Jedná se o složitější techniku, která již vyžaduje zkušenost s hmotou, znalost jejích vlastností a schopnost práce s ní. Při práci z plátů hrozí, že se výrobek z bortí, musíme pláty zevnitř podepírat (např. smačkaný novinový papír).

Při výrobě plátů musíme hmotu roztlačit a následně ještě ideálně rozválet do souměrné šířky, délky a tloušťky.

Pláty můžeme vyrobit:

- Roztlačováním

Hmotu můžeme hranou dlaně nahrubo vytvarovat roztlačováním od středu ke straně. Po dosažení širší plochy můžeme dále pokračovat v úpravě a vyhlazení pomocí válečku.

- Tlučení

Velké množství hlíny můžeme z hroudy zpracovat do plátu také tloučením boční hranou ruky sevřené v pěst, nebo hladkým kusem dřeva. Poté opět vyrovnáme válečkem.

- Házení

Hroudu modelovací hmoty uchopíme a pleskneme jí o podložku, rukama rozprostřeme do stran. Uchopíme za okraj a postup opakujeme do té doby, než docílíme požadovaných rozměrů. Nakonec uhladíme válečkem.

- Vyválnění

Hroudu hmoty ohraničíme dvěma stejně vysokými dřevěnými lištami a pomocí válečku ji válíme. Začneme uprostřed a válečkem pohybujeme směrem k sobě a od sebe a do stran tak, aby byl výsledný plát všude stejně silný.

- Krájení

Hroudu hmoty ve tvaru obdélníku, nebo čtverce nakrájíme na pláty pomocí krájecího drátku. Pláty by měly být po ukrojení souměrné, pokud ne, je možné urovnat pomocí válečku.

2.5 NÁSTROJE A POMŮCKY

Při práci se všemi modelovacími hmotami je možné použít stejné nástroje a pomůcky. Na českém i zahraničním trhu je k dispozici nepřeberné množství oček, špachtlí, strun, válečků, rydel, děrovaček, štětců a mnoho dalších dekoračních nástrojů. Ruční nástroje můžeme rozdělit na škrabací a řezné, modelovací a zdobící.

Během modelování, obzvláště při výuce na prvním stupni základních škol, klademe důraz na bezpečnost práce s ostrými nástroji. Tepelné vytvrzování u samo vytvrzovacích hmot není potřebné, a tak se popálení obávat nemusíme. Nicméně můžeme děti seznámit i s touto technikou a vysvětlit výhodu hmot, které schnou na vzduchu.

2.5.1 ŠKRABACÍ A ŘEZNÉ

Struna

Struna je jedním z nezbytných nástrojů při práci s keramickou či modelovací hmotou. Je potřebná při řezání hmoty, ubírání hmoty z celkového výrobku, snímání výrobku z povrchu podložky, nebo při odřezávání výrobků z hrnčířského kruhu. Jedná se o

nerezový drátek připevněný z obou stran na oválné dřívko. Výhoda nerezového lanka je jeho odolnost vůči korozi a pevnost. Můžeme zakoupit různě silná nerezová lanka. Je možné zakoupit také silonové lanko neboli silonovou strunu.

Vybírací očko

Patří mezi základní univerzální nástroje každého keramika či sochaře. Nerezové očko je uchyceno nerezovým drátkem na dřevěné násadě. Tvar koncového očka může být kruhový, trojúhelníkový, slzový a další tvary. Očka mohou být jednostranná, když je očko pouze na jednom konci násady, nebo dvoustranná, kdy je na každém konci násady odlišný tvar očka. Vzhledem k materiálu jsou nástroje odolné vůči korozi.

2.5.2 MODELOVACÍ NÁSTROJE

Válečky

Nejčastěji dřevěné, měly by být kvalitní z hladkého dřeva o průměru alespoň pět centimetrů.

Vodící lišty

Slouží k rovnoměrnému rozválení hmoty při výrobě plátů.

Špachtle

Modelovací špachtle jsou dalším ze základních nástrojů používaných při práci s modelovacími hmotami. Jsou vyráběné ze dřeva, nebo plastu. Jednostranné, či oboustranné koncové využití. Tvary jsou velmi pestré a různé, hladké, s drobnými zoubky, v rozmanitých velikostech. Můžeme je také použít jako malý nožík na odkrajování a porcování hmoty. Prodávají se jednotlivě i v sadách.

2.5.3 ZDOBÍCÍ NÁSTROJE

Štětce

Štětce patří mezi nejdůležitější a nejvyužívanější zdobící pomůcky. Při zdobení výrobku poslouží všechny druhy štětců při nanášení barvy. Můžeme použít také kartáčky na zuby při nanášení barev, dosáhneme tak zajímavého efektu pomocí stříkání barvy ze štětín kartáčku.

Razítka

Razítka můžeme koupit hotové s konkrétním obrazcem, nebo vyrobit téměř z jakéhokoli materiálu. Jako razítka můžeme také použít libovolné předměty a některé z modelovacích nástrojů.

Vykrajovátka

Nejčastěji koupená nerezová vykrajovátka můžeme použít při zdobení již zhotovených výrobků, nebo pouze vykrojit libovolné tvary z plátů a použít je jako samostatné ozdoby.

MATTISON, Steve. *Jak se dělá keramika*. RADA, Pravoslav. *Techniky keramiky*.¹⁴

2.6 PRACOVNÍ NÁMĚTY PRO PRÁCI SE SAMO VYTVRZOVACÍ MODELOVACÍ HMOTOU

Všechny pracovní náměty budou zrealizovány ve školní družině, kde není časové omezení jedné vyučovací hodiny. Děti budou mít libovolně dlouhou dobu na to, promyslet a zpracovat své výrobky. Také bude dostatek času na motivaci před samotnou výrobou.

Nejprve seznámím děti s hmotou. Jak se s ní pracuje, jaké můžeme použít techniky. Upozorním na vysychání hmoty a její další vlastnosti. Před začátkem práce s hmotou můžeme žáky motivovat a inspirovat nejrůznějšími aktivitami jako například povídáním si o určeném námětu, hádankami, hrou, atd.

2.6.1 VÁNOČNÍ OZDOBIČKY

Období Vánoc nás inspiruje k výrobě mnoha dekorativních předmětů, kterými můžeme ozdobit sváteční tabuli, nebo vánoční stromeček. Tradice zdobení vánočního stromečku je všem velmi blízká a děti rády vyrábí předměty, kterým se právě ten jejich

¹⁴ MATTISON, Steve. *Jak se dělá keramika*. SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ, 2004, s. 224. ISBN 80-7209-599-4.

RADA, Pravoslav. *Techniky keramiky*. 2. Praha: SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ, 1990, s. 207. ISBN 80-85277-47-6.

stromeček může ozdobit. Samo tvrdnoucí hmota přímo vyzývá k výrobě vánočních ozdob, která je díky své snadnosti a rychlosti vhodná pro vyrábění s dětmi v první třídě.

Pomůcky

Samo vytvrzovací modelovací hmota dle počtu dětí a počtu požadovaných výrobků, podložka, váleček, nerezová či plastová vykrajovátka, příborový nůž nebo tvrdou fólii na sejmutí výrobku z povrchu, plastový kelímek s vodou při potřebě navlhčení hmoty. Špejle na vytvoření malého otvoru pro zavěšení. Temperové barvy, štětce, lepidlo Herkules, tavná pistole, přízdoby.

Motivace

Společné zpívání koled, navození vánoční atmosféry ve třídě. Komunikační kruh na téma Vánoce, proč je slavíme, jaké jsou české vánoční tradice a co většinou v době Vánoc děláme, jaké máme na stromečku ozdobičky a jaké z nich se nám líbí nejvíce.

Pracovní postup

Děti si připraví do lavic podložky, dřevěné válečky a nerezová vykrajovátka různých tvarů (hvězda, srdce, kapr, zvonek, atd.). Menší hroudu modelovací hmoty s pomocí vyučujícího vyválí do rovnoměrných plátů. Do plátů postupně přikládají vykrajovátka tak, aby využily co nejvíce hmoty. Po vykrojení co nejvíce předmětů opatrně odebereme hmotu zbylou po stranách. Nezapomeneme udělat otvor na upevnění háčku či provázku. Vykrojené ozdobičky opatrně sejmem z podložky a necháme zaschnout v blízkosti zdroje tepla, ne však moc blízko, aby se výrobky nepokroutily.

Ozdobit je můžeme ještě před tím, než vytvrdnou. Použitím razítek, nebo obtisknutím libovolných předmětů a také například krajek. Po vytvrzení (zhruba po 24 hodinách) můžeme ozdoby pomalovat různými typy barev, nejdostupnější jsou temperové barvy a nejodolnější a nejstálejší jsou akrylové barvy. Dále můžeme použít přízdoby, které na ozdoby přilepíme pomocí lepidla (nejvhodnější je lepidlo Herkules), avšak lepit musíme na zcela vytvrzené a zaschnuté výrobky. Na závěr do vytvořeného otvoru na okraji ozdobičky zasuneme drátek, či provázek a utvoříme z něho poutko, za které se bude dát hotová ozdoba zavěsit.

Cíl

Žák se naučí pomocí dřevěného válečku vytvořit souvislou rovnoměrnou vrstvu modelovací hmoty, osvojí si techniku válení a práci s válečkem, jeho vlastnosti. Dále si uvědomí, jak správně využít celou plochu při vykrajování, pochopí, že když bude přikládat vykrajovátka blíže k sobě, vznikne více vykrojených ozdoba méně zbytkového materiálu. Osvojí si postup snímání hmoty ve tvaru vykrojeného předmětu tak, aby se nenarušila její struktura.

Obrázek výrobku naleznete v příloze.

2.6.2 MOJE OBLÍBENÉ ZVÍŘE

Děti mají obecně rády zvířata, rády je kreslí a jinak ztvárňují. Tento námět je velice vhodný pro rozvoj kreativity, jelikož zde není žádné bližší zadání, děti si mohou vybrat jakékoli zvíře a pokusit se ho vymodelovat. Při modelování zvířecích postav je potřeba již trochu rozvinutějších jemné motoriky, proto jsem tento námět praktikovala s dětmi z druhé třídy.

Nejprve je důležité naučit se modelovat základní tvary, potřebné pro sestavení zvířecí postavy. Na každé zvíře potřebujeme různě tvarované kousky modelovací hmoty a je výhodné umět zhotovit všechny a získat v rukou cit pro modelování. Nácvik jednotlivých tvarů si můžeme zkusit na modelíně.

Základní tvary:

- Koule

Koule je nejzákladnější tvar při modelování, ze kterého dále vychází jiné tvary. Tvaru koule dosáhneme tak, že válíme hmotu kolem dokola svých dlaní, můžeme také válet jednou rukou kolem dokola po podložce, dokud nedosáhneme požadovaného tvaru.

- Vejčitý tvar

Základem tvaru vajíčka je opět koule, kterou držíme buď v ruce, nebo na podložce a druhou rukou vyvíjíme malý tlak na jednu stranu a tím tvar změníme. Můžeme jej zdokonalit prsty a jemným mnutím zúženého konce.

- Ovál

Vycházíme z koule, kterou v dlaních, či jednou rukou po podložce válíme dopředu a dozadu. Záleží jen na nás jak dlouhý a úzký ovál chceme vyválet, pokračujeme ve válení, dokud nedosáhneme požadovaného tvaru.

- Slza

Vycházíme z koule, ze které vyválíme vajíčko, které nadále na zúžené straně mneme mezi dlaněmi, válíme jej tak dlouho, dokud není konec špičatý.

- Válečky

Také válečky vycházejí z koule, kterou vyválíme nejprve do oválu a ten pak válíme dlaněmi po podložce zepředu dozadu. Dlaněmi a prsty vyvíjíme rovnoměrný tlak, abychom vytvořili rovnoměrný váleček.

- Krychle

Tvar krychle se zdá být trochu náročnější, ale opět vycházíme z koule, kterou pouze stiskneme dvěma prsty (palec a ukazováček), pak ji pootočíme a opět stiskneme. Přitisknutím ke stolu můžeme tvar zdokonalit a urovnat hrany.

- Hruškovitý tvar

Začneme tvarem koule, ze které pak vytvarujeme vajíčko, na které uprostřed jedním prstem vyvíjíme tlak, čímž dosáhneme toho, že se uprostřed zúží.

CARLSON, Maureen. *Modelujeme postavičky z plastelíny, hlíny a moduritu*.¹⁵

Pomůcky

Samo vytvrzovací modelovací hmota podle počtu dětí a objemu výrobků. Podložka, plastová nádoba s vodou při potřebě navlhčení rukou z důvodu vysychání hmoty, modelovací pomůcky, zdobící pomůcky, lepidlo Herkules, štětec a temperové barvy.

¹⁵ CARLSON, Maureen. *Modelujeme postavičky z plastelíny, hlíny a moduritu*. Computer Press, 2004, s. 64. ISBN 80-251-0110-X.

Motivace

Zopakujeme si, jaká zvířata známe, čím jsou specifická, kde žijí a čím nás zaujaly. Každý žák si vybere jedno zvíře, které je mu z nějakého důvodu nejbližší a pokusí se ho co nejpřesněji ztvárnit.

Pracovní postup

Do lavic si děti připraví podložku, malou nádobu s vodou (pro potřeby navlhčení hmoty), modelovací a zdobící nástroje. Dostanou přidělený díl hmoty, se kterým budou pracovat. Nejprve si vymodelují jednotlivé části, potřebné ke zhotovení zvířecího těla. Když jsou všechny části postavičky zhotovené, zkusí je sestavit do finální podoby, pokud při sobě nedrží, necháme je zaschnout jednotlivě. Zcela vytvrzené postavičky můžeme napřed slepit, opět nechat lepidlo zaschnout a po úplném zaschnutí můžeme dále výrobek barvit temperovými, nebo akrylovými barvami.

Cíl

Žák se zdokonalí v technice modelování. Osvojí si způsoby, kterými dosáhne požadovaného finálního tvaru. Uvědomí si, že každé zvíře má specifické tělesné proporce a že je musí ztvárnit tak, aby drželo tvar a bylo stabilní. Naučí se spojovat jednotlivé části hmoty k sobě a uhlazovat spoje.

Obrázek výrobku naleznete v příloze.

2.6.3 SVÍCEN

Swícen je univerzální námět, který můžeme zařadit do výroby v pracovních činnostech, nebo školní družině v průběhu celého roku. Jedná se o mírně náročnější techniku kombinování výroby z plátů a modelování. Zařadila jsem jej proto do výuky ve třetí třídě.

Pomůcky

Samo vytvrzovací modelovací hmota podle počtu žáků a velikosti výrobku. Podložka, váleček, nožík na oříznutí, modelovací nástroje, nádoba s vodou, štětec, temperové barvy, čajová svíčka.

Motivace

Krátká konverzace o tom, k čemu svícen slouží, jak a kde ho můžeme využít. Ukázka různých druhů a typů svícňů, pro načerpání inspirace.

Pracovní postup

Děti si připraví pracovní plochu, podložku, váleček, nádobu s vodou a jeden z modelovacích nástrojů s ostrou hranou, kterým budou moci hmotu odříznout.

Každý žák dostane dva kusy hmoty. Nejprve z jednoho kusu vyválí rovnoměrný plát, ze kterého následně pomocí nástroje vyříznou požadovaný tvar. Zbylou hmotu odeberou a odloží na stranu, vyříznutou podstavu svícnu necháme na podložce, protože s ní budeme ještě dále pracovat. Druhý kus hmoty nám poslouží na postranní část svícnu. Zde je prostor pro kreativní myšlení a vlastní tvorbu dětí. Je mnoho možností, jak postranní část svícnu dekorovat. Můžeme vyválet tři souměrné válečky, které následně spleteme do copu a ten potom obtočíme po obvodu podkladu. Další varianta je vyválení dalšího plátu, vyříznutí ho do obdélníkového tvaru a ten následně obtočit kolem obvodu podstavy. A mnoho dalších tvůrčích způsobů. Musíme počítat s bortivostí hmoty, a proto je vhodné postranní část podložit s obou stran novínovým papírem, nebo kousky dřeva. Po vytvrzení můžeme ještě do spárů přidat lepidlo, abychom si byli jisti, že se strany svícnu neodlepí. Následně můžeme využít barvy a hotový svícen ještě zdokonalit.

Cíl

Žák se naučí kombinovat jednotlivé techniky práce s modelovací hmotou. Pochopí, že kombinace metod mu může usnadnit práci, pochopí, že při výrobě nádob má hmota tendenci propadat dovnitř, nebo ven, a proto je dobré ji podepřít.

Obrázek výrobku naleznete v příloze.

2.6.4 VELIKONOČNÍ VAJÍČKO

Pomůcky

Samo vytvrzovací modelovací hmota podle počtu žáků a velikosti výrobku. Podložka, nádoba s vodou na navlhčení rukou, vybírací očka. Ozdoby a doplňky podle zvolené

dekorace vajíčka (např. papírové ubrousky, různé druhy barev, papírové či plastové přízdoby, atd.), lepidlo, nůžky.

Motivace

Komunikační kruh na téma jaro. Diskuse o tom, čím se jaro vyznačuje, jaké jsou jeho specifické znaky v přírodě a zmínění Křesťanského svátku Velikonoce. K českým velikonočním tradicím patří zdobení kraslic, pletení velikonoční pomlázky, koledování. Názorná ukázka různých postupů zdobení kraslic.

Pracovní postup

Motiv velikonočního vajíčka se zdá být velmi snadný, ale postup pro jeho vytvoření a přesné vymodelování je poměrně složitý, proto je vhodný pro žáky čtvrté třídy. Žáci si připraví podložky, vybírací očka a pěnovou houbičku. Každý žák dostane přiměřený díl modelovací hmoty. Pomocí modelovacích technik, které jsme se žáky před vyráběním probrali, vytvoříme kouli. Následně vycházíme z koule a modelujeme vejčitý tvar. Po zhotovení vajíčka použijeme vybírací očko na vydlabání dutiny. Děti si tímto způsobem vyzkouší další z technik práce s modelovací hmotou a zároveň usnadníme a urychlíme schnutí hmoty. Jednou rukou uchopíme vajíčko a druhou zespodu výrobku opatrně ubíráme hmotu. Otvor hloubíme směrem dovnitř a mírně do stran. Dbáme na zachování minimální tloušťky stěn, tak abychom výrobek nenarušili a zachovali jeho tvar. Po odebrání dostatečného množství hmoty vajíčko ve spodní části mírně zploštíme, tak aby stálo na podložce a nepadalo do stran. Na závěr ještě navlhčenou houbičkou zlehka otřeme povrch vajíčka a urovnáme tak nerovnosti. Po vytvrzení hmoty můžeme výrobek ozdobit mnoha způsoby. Namalovat tradičně zdobené, nebo tvary dle vlastní fantazie pomocí temperových či akrylových barev. Dále je možné vystřihat jarní motivy z papírových ubrousků, které přilepíme pomocí lepidla.

Cíl

Žák si uvědomí, že velké množství hmoty schne pomaleji než menší objemy. Naučí se pracovat s keramickými nástroji (vybírací očko) a osvojí si techniku ubírání hmoty.

2.6.5 POHÁDKOVÁ POSTAVA

Pomůcky

Samo vytvrzovací modelovací hmota podle počtu žáků a velikosti výrobku. Podložka, váleček, vybírací očka, modelovací a zdobící nástroje, nádoba s vodou. Temperové, akrylové, či jiné permanentní barvy, štětec, lepidlo, nůžky, přírodniny, kusy látky a jiné vhodné materiály pro dozdobení výrobku.

Motivace

Každé dítě má oblíbenou pohádkovou postavu, nebo alespoň oblíbený charakter pohádkové postavy. Zadání úkolu bude vymyslet a vymodelovat vlastní pohádkovou postavu. Tento námět je nejsložitější ze všech předchozích a zařadila bych ho až do páté třídy.

Pracovní postup

Modelování postavy je velmi podobné modelování zvířete, proto budeme ze začátku postupovat stejně. Nejprve je důležité se rozmyslet, co budeme modelovat, jaké má postava proporce a jakou má podobu. Začneme s modelováním jednotlivých částí těla (vejčitý, oválný tvar, kouli, atd.), které následně budeme spojovat v celek. Postupně budeme dotvářet detaily a zdokonalovat výrobek. Po dokončení jej necháme zaschnout, po vytvrzení jej budeme barvit pomocí temperových barev, můžeme také přilepit nejrůznější doplňky. Využití přírodních materiálů, nebo přízdob určených pro výtvarnou činnost, dodá výrobku věrohodný vzhled.

Cíl

Žák se zdokonalí v modelovacích schopnostech, uvědomí si proporce postavy. Pochopí důležitost těžiště výrobku a komplikovanost stability. Rozvíjí kreativitu vymýšlením nových a inovativních prvků vytvářené postavy a možností dozdobení ji.

3 TVOŘIVOST

K práci s modelovacími hmotami, a celkově k práci v pracovní výchově na základní škole, neodmyslitelně patří tvořivost.

3.1 POPIS

Je duševní schopnost, která vychází z poznávacích i motivačních procesů, kde hraje důležitou roli i inspirace, fantazie a intuice. Projevuje se hledáním a nalézáním takových řešení, která jsou nejen správná, ale zároveň nová, neočekávaná a nezvyklá. Tvořivost podporuje vysoká inteligence, otevřenost novým zkušenostem, iniciativa ve vytváření řádu, pružnost úsudku, a potřeba seberealizace.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. PETROVÁ, Alexandra. *Tvořivost v teorii a v Praxi*.¹⁶

„Tvořivost je prostě vytváření nových myšlenek. Je to vyjadřování věcí novým způsobem. Nic méně a nic více než právě tohle.“ Tak popisuje tvořivost J. O’Keeffee a zdůrazňuje, že tvořivost není pouze činností umělců, jak si často veřejnost myslí. Z výše uvedeného rčení vyplývá, že tvořivost se uplatňuje všude tam, kde hledáme řešení určité problémové situace. Situace nejasné, ve kterých se máme rozhodnout, něco vymyslet, sestrojít, najít optimální řešení a cestu k cíli.

Tvořivost můžeme chápat jako soubor dispozic. Nahlízet na ni jako na zdroj tvořivého jednání a činností, který se nachází v osobnosti, znamená hledat jednotky (rysy, schopnosti, potřeby), které tvořivé projevy determinují. Badatelé, kteří se touto problematikou zabývají (W. Kirst, U. Dickmayer) vycházejí z matematických srovnávacích analýz, podle kterých vyhodnotili patnáct komponentů tvořivosti: „1.*Pohyblivost*: dovednost přejít rychle na nové formy myšlení. 2.*Plynulost*: rychlé a lehké hledání vhodných nápadů a představ 3.*Originalita*: schopnost mít neobvyklé, bohaté a zajímavé nápady a řešení. 4.*Analýza*: dovednost rozebrat celek formy, obsahu i souvislostí na prvky

¹⁶ PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník: Nové, rozšířené a aktualizované vydání*. Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9. Str 235.

PETROVÁ, Alexandra. *Tvořivost v teorii a v Praxi*. Vodnář, 1999. ISBN 80-86226- 05-0.

či jednotky a umět je definovat. 5.*Produktivita*: systematické vytváření nových vztahů mezi jednotlivými částmi. 6.*Konstruování*: Účelné sestavování známých věcí a myšlenek do nových celků. 7.*Přestavba*: Rušení dosavadních struktur a souvislostí a vytváření nových vztahů mezi jednotlivými částmi. 8.*Uspořádání*: Schopnost najít vhodné kritérium dělení a podle něj uspořádat věci a myšlenky. 9.*Síla vyjadřování*: schopnost formulovat a sdělovat zážitky, city a zkušenosti. 10.*Realizace*: Dovednost rozpracovat cílevědomě plány a postupně je uskutečňovat. 11.*Kombinace*: Schopnost objevovat vztahy a souvislosti a pomocí srovnání nacházet řešení. 12.*Transformace*: Dovednost myšlenky, tvrzení, znaky a symboly systematicky nahrazovat jinými. 13.*Rozhodování*: Dovednost různé názory srovnat, posoudit a rozhodnout o dalším průběhu. 14.*Přiřazování*: Umět věci a myšlenky sladit s podmínkami. 15.*Organizování*: Umět daný materiál podříditi smyslu, cíli a účelu.“

Kolektiv autorů. *Tvořivost v práci učitele a žáka*.¹⁷

3.2 FÁZE TVOŘIVOSTI

Proces kreativního myšlení má čtyři části: přípravná fáze, inkubační fáze, iluminační (nápadová) fáze a verifikační fáze.

3.2.1 PŘÍPRAVNÁ FÁZE

Libovolná problémová situace vyvolává kreativní činnost, která startuje přípravnou fází. Během které si v té dané situaci definujeme problémy, do takové míry, kam jen sahá rozmanitost a bohatost naší fantazie a zkusíme hledat řešení. Mnohdy během první fáze dlouho shromažďujeme informace o všech souvislostech. Čím více životních zkušeností máme, tím se nám s danou situací pracuje lépe a řešení vyhodnotíme rychleji. Naopak předešlé zkušenosti a vědomosti někdy svazují a působí jako bariéry tvořivé činnosti.

3.2.2 INKUBAČNÍ

Druhá fáze, která přímo navazuje na přípravnou fází. Inkubační fází můžeme popsat jako jakousi „čekací dobu“. Zde řešení často odkládáme, máme tendenci se vzdát, zatímco naše mysl podvědomě intuitivně pátrá po řešení a nadále o problému uvažuje. Často, aniž

¹⁷ Kolektiv autorů. *Tvořivost v práci učitele a žáka*. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-23-0.

bychom si toho mnohdy byli vědomi, se tomu tak děje ve snech, když sníme nebo i v denním snění a představách.

3.2.3 ILUMINAČNÍ

V této fázi tvořivého procesu hledající dostává nápad na řešení. Někdy se dostavuje takzvaný „Aha-prožitek“. V tomto období se veškerý materiál, shromážděný během inkubační fáze, mění v jasný a obsažný poznatek.

3.2.4 VERIFIKAČNÍ

Je zakončením základního schématu tvůrčí činnosti. Nový nápad či řešení se zde prověřuje, formuje a stává se přijatelným a zpracovatelným pro okolí. Probíhá proces spojování nového s již poznaným. Tento fakt je podmínkou přijetí tvůrčího výsledku a také jednou z podmínek jeho využitelnosti.

Kolektiv autorů. *Tvořivost v práci učitele a žáka*.¹⁸

3.3 SHRNUÍ

Závažnost tvořivého aktu je posuzována podle jeho rozsahu, působnosti a objektivní průkaznosti. Podle počtu osob, které jej jako nový, obohacující čin přijímají a hodnotí. Dříve se pojem tvořivost spojoval hlavně s výtvary v oblasti umění, vědy, nebo technickými výtvary, u nichž byla míra originality relativně zřejmá a přesvědčující. Ve výchovně-vzdělávacím procesu však nejčastěji jde o subjektivní novost a originalitu, většinou se objev nebo inovace žáků vztahuje pouze na onoho jedince a jeho spolužáky, nebo jeho nejbližší okolí. Z hlediska společnosti a světové populace, je tento přínos zanedbatelný, avšak z pohledu geneze tvořivé osobnosti i při pouhém subjektivním objevu se uskutečnily zásadní změny. V tomto okamžiku žák přestává pouze pasivně přijímat informace a reprodukovat naučené poznatky, neboť pronikl do vnitřního řádu faktů a jevů a sám pro sebe si objevil nové vazby a souvislosti, odhalil dosud neznámé stránky věcí, způsob myšlení. Fenomén tvořivosti je již několik desetiletí předmětem intenzivního zájmu a výzkumu psychologie. Pedagogika se na problematiku tvořivosti zaměřila s určitým váháním. Jednou z příčin nedoceňování významu tvořivé aktivity ve výchovně vzdělávacím

¹⁸ Kolektiv autorů. *Tvořivost v práci učitele a žáka*. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-23-0.

procesu je nejasnost pozice tvořivosti ve struktuře osobnosti. Existuje řada rozmanitých teorií osobnosti, s čím souvisí rozporuplné pojetí podstaty lidské psychiky, odrážejí nejednotné chápání psychologie jako vědy a konečně také odlišné filozofické východisko. Tvořivost, jakožto zdroj pokroku ve všech oblastech života společnosti, je v těchto koncepcích pokládána za jednu z nejcennějších vlastností osobnosti. Avšak v systému vlastností je začleňována mezi ostatní schopnosti vedle inteligence, kognitivního stylu apod., aniž by bylo specifikováno její zvláštní místo v celkové struktuře osobnosti. Pro výchovu je povzbudivé přesvědčení, že tendence tvořivě se realizovat existuje v každém člověku a čeká jen na vhodné podmínky, aby se uvolnila, projevila. Významnost úlohy pedagoga, učitele, vychovatele i rodiče v tomto procesu je zřejmá. Pokud má uvedená autorita vést druhé k tvořivosti, musí být sama tvořivou osobností. To obnáší otevřenost k druhým, citlivost a empatie, toleranci k odlišným názorům, současně náročnost a vytrvalost při sledování problémů a realizaci nápadů. Od tvořivé osobnosti se očekává zvědavost, samostatnost, silná motivovanost, též smělost a odvaha v myšlení, osvobození od egoismu, od konfliktů a stresů, poněvadž tvořivost vyžaduje svobodu i ve vnitřním duševním světě člověka. U učitele se navíc předpokládá, že se zvládne ztotožnit s objektem zájmu žáka a dokáže vést dialog a diskuse ve skupině. Výchova k tvořivosti vyžaduje hluboké porozumění psychice člověka, proto by nejen v tomto ohledu měla pedagogika úzce spolupracovat s psychologii.

3.4 VÝCHOVA K TVOŘIVÉMU MYŠLENÍ ŽÁKŮ, JEHO ROZVOJ

Úspěšnost tvořivé činnosti je závislá a vnějších i vnitřních motivačních činitelích, na úrovni rozvoje kreativních schopností jedince a na charakterových vlastnostech. Předpoklady a dispozice pro kreativitu je zakomponována a vychází již z genotypu jednotlivce. Negativními vlivy prostředí však může být její rozvoj brzděn, to má dopad a důsledek na oslabení tvořivosti té dané osobnosti. Z negativních vnějších činitelů se nejčastěji setkáváme s příliš silným autoritativním přístupem ve výchově. Naopak stimulační motivy pro tvořivý potenciál patří dobré pracovní podmínky, morální znání, motivace a odměna. Z rozsáhlých výzkumů osobnostních vlastností vysoce kreativních lidí a z výsledků testování tvořivosti žáků dále vyplývá, že pro tvořivou činnost jsou nepostradatelné vlastnosti, jako zaujetí a nadšení pro práci, touha po poznání, sociální a

intelektová smělость, sebedůvěra a sebeúcta, ochota riskovat, smysl pro humor a náklonnost k soutěživosti a hře.

Kreativita jako schopnost a zároveň jedna z přirozených potřeb člověka, se projevuje na různých úrovních. Avšak vědci se neshodují při definování samotného pojmu tvořivost, nemohou proto najít jednotné stanovení hodnotících kritérií pro její jednotlivé úrovně. Rozvíjení a zdokonalování tvořivého myšlení, je spojen s každodenní aktivitou jedince, u dětí nejčastěji s hraním her a učením se, u dospělých převážně s prací a koníčky. V průběhu školní docházky je tvořivé myšlení žáků rozvíjeno při vyučování prostřednictvím obsahu konkrétních učebních předmětů tak, že jsou záměrně vystavováni situacím, ve kterých je vyžadována tvořivá činnost.

Podle vědeckého přístupu musíme při rozvoji tvořivého myšlení žáků zohlednit a klást důraz na psychologické zákonitosti vývoje osobnosti a respektovat je. Tento požadavek je v didaktice vyjádřen především zásadou přiměřenosti a individuálního přístupu. V současné době převládá v psychologii názor, že průběh utváření osobnostních vlastností neprobíhá jen na základě zděděných dispozic a vlivů okolí, ale především sociálního prostředí, výchovy a sebevýchovy. Sebevýchovu můžeme chápat jako úsilí, které jedinec záměrně vynaloží, aby změnil své dosavadní vlastnosti a zformoval je do žádoucí podoby. Všeobecně platí, že při rozvíjení tvořivosti a tvořivého myšlení je nutné a nezbytné limitovat didaktické postupy a respektovat psychické možnosti žáků, z hlediska věkových zvláštností i z hlediska individuálních zvláštností.

Kolektiv autorů. *Tvořivost v práci učitele a žáka*.¹⁹

3.5 URBANŮV FIGURÁLNÍ TEST TVOŘIVÉHO MYŠLENÍ

3.5.1 POPIS

Jedná se o screeningový způsob testování, díky kterému je možné odhalit mimořádné nadání, nebo naopak podprůměrně rozvinuté tvořivé schopnosti. Díky kresebné figurální modalitě je předpokládána vysoká úroveň testování. Tento test lze

¹⁹ Kolektiv autorů. *Tvořivost v práci učitele a žáka*. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-23-0.

uplatnit v mnoha odvětvích například v psychologii vývojové, poradenské, klinické a pracovní.

Test je tvořen archem papíru formátu A4, na kterém je vymezené čtvercové pole, uvnitř kterého se nachází pět různých figurálních fragmentů (půlkruh, tečka, pravý úhel, vlnovka, přerušovaná čára) a šestý se nachází mimo čtverec (malé u). Existují dvě formy testu, jediný rozdíl je však v otočení testu o 180 stupňů.

Podle T. Kováče se nejedná o typický test, zaměřený na výkon, neboť vznikl jako reakce na dlouholetou diagnostiku tvořivosti pomocí testů divergentního myšlení. Mimo jiné cíle, jako kvantitativní aspekty tvořivého myšlení, je test zaměřen na kvalitativní, obsahové a elaborativní aspekty tvořivosti. Tvůrce testu, se zaměřil, kromě kognitivních aspektů (obecné vědomosti, specifické vědomosti a divergentní myšlení), na osobnostní komponenty jedince (toleranci k víceznačnosti, cílevědomost, zaměřenost, motivaci, a otevřenost), ze kterých vychází i hodnocení testu.

URBAN, K., K., Jellen, H., G., Kováč, T. (2003).²⁰

3.5.2 HODNOCENÍ TESTU

Hodnocení testu vychází z finální kresby podle 14 kritérií. Celkový součet bodů je tvořen součtem bodů z jednotlivých kritérií.

Kritéria testu:

Wf – použití předložených prvků (0-6 bodů)

Eg – dokreslení – předložené prvky dokreslené na tvary (0-6 bodů)

Ne – nové prvky – samostatné figury, doplnění předložených prvků (0-6 bodů)

Vz – grafické spojení – spojení dvou či více předložených prvků (0-6 bodů)

Vth – tematické spojení – Sémantický vztah prvků i bez grafického spojení (0-6 bodů)

Bfa – překročení hranice závislé na figuře – dokreslení ležatého „u „(0 nebo 6 bodů)

²⁰ URBAN, K., K., Jellen, H., G., Kováč, T. (2003). Urbanův figurální test tvořivého myšlení (TSD-Z): Příručka. (L. Šilerová, Trans.). Brno: Psychodiagnostika s. r. o.

Bfu – překročení hranice nezávislé na figuře – nové prvky vně rámu (0 nebo 6 bodů)

Pe – perspektiva – snaha o trojrozměrné znázornění (0 nebo 6 bodů)

Hu – Humor – afektivita /emocionalita /expresivní síla kresby (0-6 bodů)

Uka – Nekonvenčnost A – nekonvenční manipulace s materiálem (0 nebo 3 body)

Ukb – Nekonvenčnost B – abstrakce/fikce/symbolika (0 nebo 3 body)

Ukc – Nekonvenčnost C – Kombinace figur a symbolů (0 nebo 3 body)

Ukd – Nestereotypní dokreslení fragmentů/figur (0 nebo 3 body)

Zf – Časový faktor (0-6 bodů)

Časový faktor se vyhodnocuje pouze tehdy, pokud dosáhne kresba jisté umělecké úrovně. Po zkušenosti z testů provedených na Slovensku, se projevilo, že ve skupině testovaní jedinci pracují delší dobu než při individuálním plnění. Vzhledem k vysokému celkovému počtu kritérií, není časový údaj rozhodující.

Výsledek testu určí, podle konečného bodového výsledku, přibližné hodnoty tvořivých schopností jedince (nezapomínejme, že není zaměřen na umělecké kvality). Díky tomu, že se jedná o screeningový způsob testování, není rozhodující počet získaných bodů, ale zařazení jednotlivce do skupiny podle klasifikačního schématu. Nicméně nejvyšší možný počet dosažených bodů je 72 se započtením časového faktoru, 66 pak bez něho. Z předchozího testování, je ověřena vysoká reliabilita vyhodnocování testu. Z testů provedených v Německu i na Slovensku vyplynulo, že není znatelný rozdíl mezi pohlavími, nýbrž věkové rozdíly hrají roli v „úspěšnosti“ (s věkem stoupá).

URBAN, K., K., Jellen, H., G., Kováč, T. (2003).²¹

²¹ URBAN, K., K., Jellen, H., G., Kováč, T. (2003). Urbanův figurální test tvořivého myšlení (TSD-Z): Příručka. (L. Šilerová, Trans.). Brno: Psychodiagnostika s. r. o.

3.6 DOTAZNÍK

Metoda dotazníku patří k široce využívaným diagnostickým metodám.

Dotazník patří mezi psychodiagnostické metody. V mnoha psychologických disciplínách i v pedagogické psychologii jsou hlavním způsobem zjišťování informací různé způsoby měření. Následně po provedeném měření probíhá rozbor získaných údajů, který se provádí kvalitativním i kvantitativním způsobem. Psychodiagnostické metody můžeme, podle jednoho z používaných členění, rozdělit následujícím způsobem na metody obecné a metody specifické. Metody specifické se dále dělí na subjektivní, objektivní a projektivní techniky. Dotazník patří mezi specifické subjektivní techniky. Při subjektivních technikách vypovídá subjekt sám o sobě a lze zde předpokládat výskyt různé intenzity zkreslení. Jednou z předností této metody je jednoduchost zadání a standardizované způsoby vyhodnocení. Dotazník je v podstatě forma rozhovoru, který je převedený do psané podoby. Na formalizované otázky sledované osoby většinou odpovídají volbou nejvhodnější, nejpřesnější odpovědi. Metoda dotazníku má také svá negativa. Jednou z nejzávažnějších komplikací je jejich spolehlivost a platnost, jelikož sledované osoby mohou odpovídat úmyslně nesprávně. S tímto problémem se nejčastěji setkáme u problémových žáků, nebo u osob, které mají negativní vztah k vyšetření. Nesporným kladem dotazníku je, že si každý testovaný jedinec může přizpůsobit tempo, podle vlastní potřeby. Také nedochází k narušení intimity, což může vyvolávat pocit klidu a soukromí při odpovídání na otázky.

Kolektiv autorů. *Vybrané kapitoly z pedagogické psychologie*.²²

3.6.1 OBSAH DOTAZNÍKU

V této diplomové práci se zaměřuji na práci se samo vytvrzovacími hmotami a tvořivost žáků. Zhotovila jsem dotazník založený na nashromážděných materiálech, které jsem získala při práci s modelovací hmotou, kterou zpracovávali žáci druhého ročníku 25. základní školy v Plzni, kde pracuji jako vychovatelka ve školní družině.

²² Kolektiv autorů. *Vybrané kapitoly z pedagogické psychologie*. Západočeská univerzita. Fakulta pedagogická, 2003. ISBN 80-7082-979-6.

Dotazník je zaměřen na porovnání kreativity žáků při práci s modelovací hmotou. Jako zadání testovaného námětu jsem dala žákům na výběr ze dvou témat „Mé oblíbené zvíře“, nebo „Má oblíbená pohádková postava“. Žáci druhé třídy, ve které práce probíhala, se shodli na tématu oblíbeného zvířete. Průběh práce probíhal podle pracovního námětu Mé oblíbené zvíře, který je zpracován v kapitole Pracovní náměty pro práci se samo vytvrzovací modelovací hmotou. Po dokončení práce jsem hotové výrobky vyfotila ze stejné vzdálenosti na bílém podkladu, tak aby se daly dobře porovnat a vložila do dotazníku.

Dotazník je koncipován tak, že na začátku je přiložený obrázek zvířete a u něho první otázka – Celkový dojem, jak se vám výrobek líbí. Pod obrázkem se nachází stupnice od jedné do pěti, kterou respondent vyplní podle svého uvážení. Dále následují čtyři body, které respondent ohodnotí od jedné do pěti (jednička je považována za nejnižší hodnocení a pětka za nejvyšší), všechny otázky jsou stejně koncipované následující v pořadí:


1. celkový dojem (ohodnocení na stupnici 1-5)
2. Nápaditost, originalita, výběr zvířete (ohodnocení na stupnici 1-5)
3. Ztvárnění, kvalita provedení (ohodnocení na stupnici 1-5)
4. Realnost vzhledu, poměr částí těla (ohodnocení na stupnici 1-5)
5. Využití barev (ohodnocení na stupnici 1-5)

Výrobků bylo osm, v dotazníku bude tedy osm obrázků, každý obrázek s otázkou „celkový dojem“ a čtyři následující doplňující otázky. Respondenti budou muset kliknout čtyřicetkrát k úspěšnému dokončení dotazníku, celková doba plnění zabere průměrně dvě až tři minuty.

Hodnocení kreativity při práci se samo vytvzovací modelovací hmotou

Testování proběhlo ve druhé třídě, žáci měli za úkol ztvárnit své oblíbené zvíře. Ohodnotte prosím každou otázku podle svého uvážení, na stupnici jedna až pět, kdy jedna je nejhorší možné hodnocení a pět nejlepší.

Výrobek 1 - Celkový dojem (jezevčík a jeho štěně)



	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nápad, originalita, výběr zvířete

	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ztvárnění, kvalita provedení

	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Reálnost vzhledu, poměr částí těla

	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Využití barev

	1	2	3	4	5
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Obrázek 11 – ukázka dotazníků tvořivosti. Zdroj: vlastní.

3.6.2 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

Z dotazníku vyplyne, které výrobky jsou obecně chápány za kreativnější a které naopak za méně kreativní. Na internetový dotazník odpovědělo padesát respondentů, všichni byli z řad pedagogických pracovníků. Jejich odpovědi jsem použila k objektivnímu vyhodnocení výrobků.

Respondentů bylo padesát, vychovatelky a učitelky prvního stupně, všechny byly ženy ve věku od dvaceti tří do padesáti osmi let. Respondenti hodnotili osm výrobků a u každého z nich museli zvážit pět kritérií. Z výsledku procentuálního hodnocení jednotlivých kritérií jsem zhotovila tabulku, která znázorňuje úspěšnost výrobků. Hodnocení jsem provedla následujícím způsobem. Vypočítala jsem maximální možný počet dosažených bodů, následně jsem z odpovědí v grafu spočítala kolik respondentů hlasovalo pro hodnocení na škále jedna až pět, toto číslo jsem vynásobila a dostala počet získaných bodů za každé kritérium, tyto hodnoty jsem sečetla a dostala celkový počet získaných bodů. Z tabulky vyplývá, že nejúspěšnějším výrobkem byla kachna, velmi dobré hodnocení získala také myška se sýrem a ježci. Naopak nejhůře hodnocené výrobky byly pejsek a žirafa. Celkově bylo ze všech kritérií nejlépe hodnoceno využití barev, a naopak nejhůře reálnost vzhledu zhotovovaných zvířat.

výrobek:	hodnotící kritéria - počet dosažených bodů					CELKEM BODŮ	max počet bodů	VÝSLEDEK V PROCENTECH
	celkový dojem	nápad, originalita	kvalita provedení	realnost vzhledu	využití barev			
JEZEVIČEK	88	79	85	67	90	409	550	74,4
POTKAN	67	84	68	65	77	361	550	65,6
KACHNA	95	86	88	88	84	441	550	80,2
ŽIRAFKA	72	80	68	70	81	371	550	67,5
MOTÝL	81	78	76	73	80	388	550	70,5
JEŽCI	91	91	84	80	87	433	550	78,7
MYŠKA	91	83	88	85	91	438	550	79,6
PESEK	71	60	67	74	67	339	550	61,6
průměr	82	80	78	75	82	398	550	72,3

každé kritérium maximum : 22 x 5 = 110 bodů

Obrázek 12 – vyhodnocení výsledků dotazníků. Zdroj: vlastní.

3.6.3 POROVNÁNÍ DOTAZNÍKU S FIGURÁLNÍM TESTEM KREATIVITY

Hodnocení výrobků vyplývající z dotazníku následně porovná s výsledky Urbanova figurálního testu, který provedli stejní žáci, kteří zhotovili výrobky z modelovací hmoty. Urbanův figurální test hodnotí více složek, které jsou označeny písmeny (Wf, Eg, Ne, Vz, Vth, Bfa, Bfu, Pe, Hu, Uk, Zf). Získané body se na závěr sečtou a zařadí se tak do kategorií označených velkým písmenem A až G. Kategorie A znamená hluboce podprůměrný výsledek, B je podprůměrný, C průměrný, D nadprůměrný, E je vysoce nadprůměrný výkon, F extrémně nadprůměrný a kategorie G jakožto nejvyšší možné hodnocení je označena za fenomenální.

- Žák 1

Dívka, 8 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf -5, Eg- 5, Ne- 3, Vz- 0, Vth- 2, Bfa- 6, Bfu-6, Pe- 0, Hu- 0, Uk 0+0+3+3, Zf 4

Celkem získáno 37 bodů, zařazeno do kategorie E, vysoce nadprůměrný výkon.

V dotazníku byl výrobek JEZEVIČEK hodnocen lehce nadprůměrně, nejvíce bylo ohodnoceno využití barev a nejméně nápad a originalita.

- Žák 2

Dívka, 8 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 4, Eg- 4, Ne- 0, Vz- 0, Vth- 2, Bfa- 6, Bfu- 0, Pe- 0, Hu- 0, Uk- 0+0+0+3, Zf 0

Celkem získáno 19 bodů, zařazeno do kategorie C, průměrný výkon.

V dotazníku byl výrobek POTKAN hodnocen nejhůře ze všech výrobků, podprůměrně celkové hodnocení, nejhůře byla hodnocena reálnost vzhledu a nejlépe nápad a originalita.

- Žák 3

Dívka, 9 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 5, Eg- 5, Ne- 0, Vz- 0, Vth- 0, Bfa- 0, Bfu- 0, Pe- 3, Hu- 0, Uk- 0+0+0+0, Zf 0

Celkem získáno 13 bodů, zařazeno do kategorie B, podprůměrný výkon.

V dotazníku byl výrobek KACHNA hodnocen ze všech výrobků nejlépe, nadprůměrně celkové hodnocení, přičemž nejlépe byla ohodnocena kvalita provedení a reálnost vzhledu a nejhůře bylo ohodnoceno využití barev.

- Žák 4

Chlapec, 8 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 2, Eg- 2, Ne- 0, Vz- 2, Vth- 2, Bfa- 0, Bfu- 0, Pe- 0, Hu- 0, Uk- 0+0+0+0, Zf 0

Celkem získáno 8 bodů, zařazeno do kategorie A, hluboce podprůměrný výkon. Žák získal v testu nejnižší počet bodů z testovaných žáků.

V dotazníku byl výrobek ŽIRAFKA hodnocen lehce podprůměrně, přičemž nejlépe bylo hodnoceno využití barev a nejhůře kvalita provedení.

- Žák 5

Dívka, 8 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 6, Eg- 6, Ne- 0, Vz- 3, Vth- 3, Bfa- 6, Bfu- 0, Pe- 0, Hu- 0, Uk- 0+3+3+3, Zf 4

Celkem získáno 37 bodů, zařazeno do kategorie E, vysoce nadprůměrný výkon.

Žákyně získala v testu nejvyšší počet bodů z testovaných žáků.

V dotazníku byl výrobek MOTÝL hodnocen lehce podprůměrně, přičemž nejlépe byl hodnocen celkový dojem a nejhůře byla hodnocena reálnost vzhledu.

- Žák 6

Dívka, 8 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 5, Eg- 5, Ne- 3, Vz- 0, Vth- 2, Bfa- 6, Bfu- 6, Pe- 0, Hu- 0, Uk- 0+0+3+3, Zf 4

Celkem získáno 37 bodů, zařazeno do kategorie E, vysoce nadprůměrný výkon. Žákyně získala v testu nejvyšší počet bodů z testovaných žáků.

V dotazníku byl výrobek JEŽCI hodnocen vysoce nadprůměrně, druhý nejlepší výrobek. Nejvyšší hodnocení získal v kategorii celkový dojem a nápad a originalita, nejhorší potom v kategorii reálnost vzhledu.

- Žák 7

Dívka, 9 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 6, Eg- 4, Ne- 0, Vz- 6, Vth- 0, Bfa- 6, Bfu- 0, Pe- 0, Hu- 0, Uk- 0+0+0+3, Zf 5

Celkem získáno 30 bodů, zařazeno do kategorie D, nadprůměrný výkon.

V dotazníku byl výrobek MYŠKA A SÝR hodnocen vysoce nadprůměrně, druhý nejlepší výrobek. Nejvyšší hodnocení získal v kategorii celkový dojem a využití barev, nejhorší hodnocení získal v kategorii originalita, nápad.

- Žák 8

Dívka, 8 let, druhá třída

Vyhodnocení Urbanova figurálního testu:

Wf- 5, Eg- 5, Ne- 1, Vz- 1, Vth- 5, Bfa- 0, Bfu- 0, Pe- 0, Hu- 0, Uk- 0+0+0+0, Zf 0

Celkem získáno 17 bodů, zařazeno do kategorie B, podprůměrný výkon.

V dotazníku byl výrobek PEJSEK hodnocen velmi podprůměrně, druhý nejhorší výrobek. Nejnižší hodnocení získal v kategorii nápad, originalita a nejvyšší v kategorii reálnost vzhledu.

3.7 SHRNU TÍ

Žáci byli testováni dvěma metodami. První z nich byla metoda standardizovaného testu, který má přesná kritéria a pravidla hodnocení, vyhodnocuje jej jeden odborník. Druhá metoda byla forma dotazníku, kdy respondenti hodnotí spontánně a objektivně, jedná se o jedince s pedagogickou praxí, nejsou však odborníky a nezabývají se kreativitou. Zdali se tyto dvě testové metody dají sumarizovat, pak z nich vyplývá následující. Někteří žáci dosáhli podobného (velmi dobrého, či velmi špatného) hodnocení v obou případech. Také ale žákyně s nejvyšším hodnocením při práci s hmotou získala druhé nejhorší

hodnocení při plnění testu kreativity. Čili nemůžeme říci, že žáci jsou stejně kreativní při práci s hmotou a při kreslení na papír. Podle mého názoru hraje důležitou roli vnitřní motivace a zájem žáka o danou činnost. Také zde hraje velkou roli momentální rozpoložení žáka a okolní vlivy. Jiný den, nebo jinou hodinu, by žáci mohli vyplnit testy jinak a získali by mnohem vyšší, nebo lepší hodnocení. Testování bych shrnula myšlenkou, že můžeme pomocí testovacích metod zjistit velmi okrajově, zda je žák kreativní jedinec nebo ne. V reálném životě pak mají na kreativitu vliv vnější i vnitřní faktory, to, kdo práci posuzuje a spousta dalších okolností.

3.7.1 SHRNUÍ VYHODNOCENÍ KREATIVITY

Pokud je vůbec možné shrnout hodnocení kreativity zjištěné z dotazníku, hodnotícím zhotovené výrobky a testem, ve kterém žáci dokreslují obrázek. Potom bychom výsledné hodnocení jedincovi kreativity mohli vyhodnotit takto:

Tabulka 1 – srovnávací tabulka kreativity

Žák	Výrobek	Hodnocení výrobku	Hodnocení testu	Celkové hodnocení kreativity
Žák 1	Jezevčík	Lehce nadprůměrný	Vysoce nadprůměrný	Téměř shodné – vysoce nadprůměrný žák
Žák 2	Potkan	Hluboce podprůměrný	průměrný	Méně shodné – spíše podprůměrný žák
Žák 3	Kachna	Vysoce nadprůměrný	podprůměrný	Velmi rozdílné – průměrný žák
Žák 4	Žirafa	Lehce podprůměrný	Hluboce podprůměrný	Téměř shodné – velmi podprůměrný žák
Žák 5	Motýl	Lehce podprůměrný	Vysoce nadprůměrný	Velmi rozdílné – průměrný žák
Žák 6	Ježci	Vysoce nadprůměrný	Vysoce nadprůměrný	Shodné – vysoce nadprůměrný žák
Žák 7	Myška	Vysoce nadprůměrný	nadprůměrný	Téměř shodné – velmi nadprůměrný žák
Žák 8	pejsek	Hluboce podprůměrný	podprůměrný	Téměř shodné – velmi podprůměrný žák

Ačkoli se někdy výsledky shodují, jindy jsou zase velmi rozdílné. Proto si myslím, že tyto informace jsou pouze orientační a neurčují stoprocentně žákovi kreativní schopnosti.

ZÁVĚR

Tato diplomová práce vychází z teoretických poznatků o modelovacích hmotách, jejich využití na základních školách a běžných technikách při práci s nimi. Dále pak z informací o kreativitě, čerpaných z odborné literatury.

Věnovala jsem se porovnání vybraných hmot, praktickému využití hmot ve výuce, či volno časové aktivitě v rámci školní družiny a kreativitě žáků při práci s nimi. Z literatury jsem zjistila, jaké jsou základní techniky práce s modelovací hmotou a aplikovala je při realizaci pracovních námětů, které jsem zvolila podle věku a schopností žáků. První tři z pěti uvedených námětů byly realizovány v první až třetí třídě v rámci školní družiny na 25. ZŠ v Plzni.

Cena i kvalita hmot je odlišná, avšak rozdíly nejsou extrémní. Výběr je tak na uživateli a jeho preferencích. Zjistila jsem, že obecně platí u většiny hmot nižší cena za hmotu v barvě hnědé a vyšší cena za hmotu bílou. Bílá barva je vhodnější pro další práci s výrobkem, barvení, zdobení. Barva hmoty ale nemá vliv na její kvalitu.

Žáci první třídy měli při práci s hmotou mírné obtíže během válení hmoty do rovnoměrných plátů, následné vykrajování pak již probíhalo bez obtíží. Zkoušeli také modelovat sněhuláky, avšak jediné části, které dokázali vytvořit, byly koule. Další detaily, nebo drobnější části se již nepodařily. Pro tvorbu s modelovací hmotou v první třídě, bych tedy doporučila pouze techniku vykrajování.

Žáci druhé třídy zpracovali námět *Mé oblíbené zvíře*, který byl následně použit v dotazníku zaměřeném na kreativitu. Tito žáci si s modelovací hmotou dokázali poradit podstatně lépe než žáci prvního ročníku. Nedělalo jim problém ani válení, ani modelování při realizaci námětu. Někteří zvolili složitější zvíře, někteří jednodušší, ale všichni dokázali dosáhnout požadovaného výrobku a svou představu ztvárnit.

Žáci třetí třídy byli již v práci s modelovací hmotou velmi zruční, instinktivně vymýšleli a zpracovávali hmotu podle toho, jak si usmysleli. Všichni žáci vytvářeli svícny metodou rovnoměrně vyválených plátů a při práci s hmotou jsem nezaznamenala žádné obtíže.

Dalo by se tedy říci, že čím jsou žáci starší, tím se jim s hmotou pracuje lépe a snáze. Je zajímavé, že při Urbanovu testu kreativity byl výsledek opačný. Tento test jsem provedla

s žáky první třídy a následně s žáky druhé třídy, kteří zároveň vyráběli hodnocené výrobky z modelovací hmoty. Zde se žáci první třídy projeví jako kreativnější než žáci třídy druhé. V první třídě byla většina žáků průměrných až vysoce nadprůměrných, jen pár jedinců lehce pod průměrem. Ve druhé třídě byl výsledek rovnoměrný mezi podprůměrem, průměrem až nadprůměrem.

„Dítě nemá zábrany, protože ho nesvazuje potřeba sebehodnocení. S přibývajícím věkem mnohdy kreativita ustupuje. Dítě se obává chyby, ztrácí odvahu experimentovat.“

ŠTÍPLOVÁ, Ljuba, Alena TICHÁ a Milena RAKOVÁ. Zpíváme a tvoříme s malými [online].²³

Modelovací hmoty obecně, a zvláště pak samo vytvrzovací hmoty, jsou k rozvoji kreativity velmi vhodné. Jedná se o určité množství materiálu, který žák může ztvárnit do jakékoli podoby podle svých představ a přání. Další výhodou je samo vytvrzovací vlastnost hmoty. Žák si tedy bez zdlouhavého čekání může vlastní výrobek odnést domů.

Myslím si, že je velmi důležité dát žákům možnost být kreativní. Neurčujme jim ve všem hranice. Zvláště pracovní činnosti a výtvarná výchova jsou vhodným školním předmětem, kde rozvíjet tvořivost. Jedná se o lidskou vlastnost, která se může adaptovat celoživotně, avšak stejně jako další lidské vlastnosti a činnosti je nejsnazší a nejefektivnější ji rozvíjet od dětství. Podporujme tedy kreativitu v každém věku různými prostředky a postupy, samo vytvrzovací hmoty mohou být jedním z nich.

²³ ŠTÍPLOVÁ, Ljuba, Alena TICHÁ a Milena RAKOVÁ. Zpíváme a tvoříme s malými [online]. 21.2.2017. Edika, Albatros Media a.s, 2017, str 7 [cit. 2018-04-05].

RESUMÉ

This diploma thesis is based on the theoretical knowledge about modeling materials, their practical use in primary schools and common techniques in working with them. Also, the summary of theoretical information about creativity, drawn from professional literature.

I have focused on the comparison of selected materials, the practical use of materials in teaching, leisure time activities within the school community and the creativity of pupils. From the literature I found out the basic techniques of working with modeling clay and applied them in the realization of the work topics I chose according to the age and abilities of the pupils. Some of topics were implemented in the first to third grades of the 25th Primary School in Pilsen.

Modeling materials in general are very suitable for the development of creativity. The clay is a subject that pupils can transform in any form, which in my opinion is very important to give them the opportunity to be creative. So, we support creativity at any age by various means and procedures, and the clay materials can be one of them.

SEZNAM LITERATURY

Národní ústav pro vzdělávání [online]. 2018 [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/vse-o-nuv>

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/43792/>

E-vytvarka [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <http://www.e-vytvarka.cz/fimo-modelovaci-hmoty/modelovaci-hmoty/modelovaci-hmota-keraplast-1kg-bila.html>

KOH-I-NOOR [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://www.koh-i-noor.cz/soucasnost>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/kohinoor-modelovaci-hmota-kera-plast-bila-300-g/recenze/#section>

Papirnictvipavlikcz [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.papirnictvipavlik.cz/modelovaci-hmota-samotvrdnouci-das-1-kg-bila/>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/modelovaci-hmota-samotvrdnouci-das-1-kg-bila/recenze/#section>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/jovi-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/jovi-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/recenze/#section>

Jovi [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.jovi.es/en/products/modeling/>

Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/creall-modelovaci-hmota-samotvrdnouci-bila-1000-g/recenze/#section>

SEVT [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://www.sevt.cz/vyrobce/creall/?gclid=CjwKCAiAtorUBRBnEiwAfcP_Y8kIni_HCj2Ropyni5d3U-oK7I_nsbIFvQygbPy8BDF-NLvxQyxw6xoCKm4QAvD_BwE

Staedtler [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.staedtler.com/en/company/staedtler-today/>

- Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/fimo-modelovaci-hmota-air-light-bila-250-g/specifikace/#section>
- Vytvarne-potreby [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.vytvarne-potreby.eu/hliny-a-hmoty/samotvrdnouci-hmota-keramika-500g/>
- Vytvarne potreby: Mestro [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.vytvarnepotrebymaestro.cz/produkty/samotvrdnouci-hmoty+c59/samotvrdnouci-modelovaci-hmota-mungyo-bila-1000g+p16853.htm>
- Mungyo [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://mungyo.en.ec21.com/company_info.html
- Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/amos-i-clay-modelovaci-hmota-schnouci-8-barev-x-18-g/specifikace/#section>
- Amos [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.amoskorea.co.kr/EN/Amos/Intro>
- Kreativni-hratky [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.kreativni-hratky.cz/oyumaru>
- Heureka [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://modelovaci-hmoty.heureka.cz/modelovaci-hmota-oyumaru-24ks-mix/specifikace/#section>
- Vytvarne-potreby [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://www.vytvarne-potreby.eu/hliny-a-hmoty/bambusova-modelina/?gclid=Cj0KCQjw2KHWBRC2ARIsAJD_r3flse1wxzhBeCxK0NyaXPtvlm8A0eSY7HrCRitqohiZwKHzQhgk9toaAg1FEALw_wcB
- Skolnisvet [online]. 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.skolnisvet.cz/vanocni-ozdoby-ze-slaneho-testa/>
- MATTISON, Steve. Jak se dělá keramika. SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ, 2004, s. 224. ISBN 80-7209-599-4.
- RADA, Pravoslav. Techniky keramiky. 2. Praha: SLOVART, s.r.o. NAKLADATELSTVÍ, 1990, s. 207. ISBN 80-85277-47-6.

CARLSON, Maureen. Modelujeme postavičky z plastelíny, hlíny a moduritu. Computer Press, 2004, s. 64. ISBN 80-251-0110-X.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník: Nové, rozšířené a aktualizované vydání. Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9. Str 235.

PETROVÁ, Alexandra. Tvořivost v teorii a v Praxi. Vodnář, 1999. ISBN 80-86226- 05-0.

Kolektiv autorů. Tvořivost v práci učitele a žáka. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-23-0.

URBAN, K., K., Jellen, H., G., Kováč, T. (2003). Urbanův figurální test tvořivého myšlení (TSD-Z): Příručka. (L. Šilerová, Trans.). Brno: Psychodiagnostika s. r. o.

Kolektiv autorů. Vybrané kapitoly z pedagogické psychologie. Západočeská univerzita. Fakulta pedagogická, 2003. ISBN 80-7082-979-6.

ŠTÍPLOVÁ, Ljuba, Alena TICHÁ a Milena RAKOVÁ. Zpíváme a tvoříme s malými [online]. 21.2.2017. Edika, Albatros Media a.s, 2017, str 7 [cit. 2018-04-05].

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Obrázek 1 – ukázka balení KERApplast (bílá, hnědá, lehčená). Zdroj: vlastní.....	9
Obrázek 2 – ukázka balení DAS hmoty (bílá, hnědá). Zdroj: vlastní.	11
Obrázek 3 – ukázka hmoty Jovi (bílá, hnědá). Zdroj: vlastní.....	12
Obrázek 4 – ukázka balení Creall balení hnědé a bílé hmoty. Zdroj: vlastní.....	14
Obrázek 5 – ukázka balení Fimo hmoty (bílá, hnědá). Zdroj: vlastní.	15
Obrázek 6 – ukázka balení Krea hmoty. Zdroj: vlastní.....	16
Obrázek 7 – Sculpt terracota a bílá a hnědá. Zdroj: vlastní.....	17
Obrázek 8 – Iclay . Zdroj: vlastní.....	19
Obrázek 9 – hodnotící tabulka modelovacích hmot. Zdroj: vlastní.	23
Obrázek 10 – bílé hmoty s červeným nátěrem. Zdroj: vlastní.....	23
Obrázek 11 – ukázka dotazníků tvořivosti. Zdroj: vlastní.	47
Obrázek 12 – vyhodnocení výsledků dotazníků. Zdroj: vlastní.	48
Obrázek 13 – ukázka hmot při vyhodnocování vlastností.....	I
Obrázek 14 – Ukázka výrobku – svícen.	I
Obrázek 15 – Ukázka výrobku – vánoční ozdobičky.....	II
Obrázek 16 – Mé oblíbené zvíře: jezevčík.	II
Obrázek 17 – Mé oblíbené zvíře: potkan.....	II
Obrázek 18 – Mé oblíbené zvíře: kachna.	II
Obrázek 19 – Mé oblíbené zvíře: žirafa.	III
Obrázek 20 – Mé oblíbené zvíře: motýl.	III
Obrázek 21 – Mé oblíbené zvíře: ježci.	III
Obrázek 22 – Mé oblíbené zvíře: myš.....	III
Obrázek 23 – Mé oblíbené zvíře: pes.	III
Tabulka 1 – srovnávací tabulka kreativity.....	51

PŘÍLOHY



Obrázek 13 – ukázka hmot při vyhodnocování vlastností



Obrázek 14 – Ukázka výrobku – svícen.



Obrázek 15 – Ukázka výrobku – vánoční ozdobičky



Obrázek 17 – Mé oblíbené zvíře: potkan.



Obrázek 16 – Mé oblíbené zvíře: jezevčík.



Obrázek 18 – Mé oblíbené zvíře: kachna.



Obrázek 19 – Mé oblíbené zvíře: žirafa.



Obrázek 22 – Mé oblíbené zvíře: myš.



Obrázek 20 – Mé oblíbené zvíře: motýl.



Obrázek 23 – Mé oblíbené zvíře: pes.



Obrázek 21 – Mé oblíbené zvíře: ježci.