

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Katedra výtvarné kultury a textilní tvorby

**Výuka řemesel - projektová výuka základních řemeslných dovedností za
použití metod daltonského plánu.**

Diplomová práce

Autor: BcA. Stanislav Cibulka

Studijní program: Učitelství výtvarné výchovy pro ZUŠ a SŠ

Vedoucí práce: PhDr. Vlastimil Havlík, Ph.D.

Oponent práce: doc. Vlastimil Vodák, ak. mal.

Zadání diplomové práce

Autor: BcA. Stanislav Cibulka

Studium: P20P0185

Studijní program: N7507 Specializace v pedagogice

Studijní obor: Učitelství výtvarné výchovy pro základní umělecké školy a střední školy

Název diplomové práce: **Výuka řemesel - projektová výuka základních řemeslných dovedností za použití metod daltonského plánu.**

Název diplomové práce AJ: Teaching crafts - project teaching of basic craft skills using the Dalton plan method.

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

1. Popis zvolených řemesel a materiálů, jejich sociálně historický kontext. 2. Propojení současných technologií a tradičních řemesel. 3. Výčet alternativních vzdělávacích systémů. 4. Vysvětlení vybraných metod daltonského plánu. 5. Znaky a typy projektového vyučování. 6. Tvorba didaktického projektu zaměřeného na výuku řemesel. 7. Diskuze nad uplatnitelností didaktického projektu. 8. Závěr.

DŮMISCHOVÁ, I. Projektová výuka: moderní strategie vzdělávání v České republice a německy mluvících zemích. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 214 s. ISBN 978-80-2442-915-1.

GARDINEROVÁ, W. Základní techniky šití. Praha: Metafora, 2008, 160 s. ISBN 978-80-7359-186-1.

JANOTKA, M., LINHART, K. Řemesla našich předků. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1987. 208 s. ISBN 25-105-87.

KOLEKTIV AUTORŮ. Dějiny uměleckého řemesla a užitého umění v českých zemích. 1. vyd. Praha: Argo / Lidové noviny, 1999, 251 s. ISBN 80-7106-358-4.

KRATOCHVÍLOVÁ, J. Teorie a praxe projektové výuky. 2. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2016, 162 s. ISBN 978-80-210-8163-5.

LANG, Josef. Úvod do sochařství: technika práce s hlinou : krok za krokem na 150 vyobrazeních (obrazech a fotografiích). Praha: Ikar, 1997, 79 s. ISBN 80-7202-089-7.

PATŘIČNÝ, M. Pracujeme se dřevem: základní příručka. 4. upr. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 112 s. ISBN 978-80-247-3581-8.

RÖHER, R., WENKE, H. Daltonské vyučování: stále živá inspirace. 1. vyd. Brno: Paido, 2003, 156 s. ISBN 80-210-1097-5.

SLOUKA, J., a kol. Kámen: od horniny k soše. Praha: Grada, 2007, 143 s. ISBN 80-247-1258-x.

SVOBODOVÁ, J., JŮVA, V. Alternativní školy. 2. upr. vyd. Brno: Paido, 1996, 112 s. ISBN 80-85931-19-2.

Šití: Burda style. Přeložil Eva COUFALOVÁ, přeložil Jarmila VONDERKOVÁ. Praha: BurdaInternationalCZ, 2018, 228 s. ISBN 978-80-87575-88-8.

WENKE, H., RÖHER, R. Ať žije škola: Daltonská výuka v praxi. Brno: Paido, 2000, 125 s. ISBN 80-85931-82-6.

Zadávací pracoviště: Katedra výtvarné kultury a textilní tvorby,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: PhDr. Vlastimil Havlík, Ph.D.

Oponent: doc. Vlastimil Vodák, ak. mal.

Datum zadání závěrečné práce: 15.1.2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval pod vedením vedoucího závěrečné práce samostatně a uvedl jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

Poděkování

Děkuji PhDr. Vlastimilovi Havlíkovi, Ph.D., vedoucímu mé diplomové práce, za odborné vedení, profesionální přístup, věcné připomínky, cenné rady a vstřícnost při konzultacích. Děkuji také Mgr. Olze Kesnerové Řádkové, Ph.D. za odborné rady při konzultaci didaktických projektů a teoretické ukotvení problematiky projektové výuky. V neposlední řadě děkuji své ženě za trpělivost a podporu během mého celého studia.

Anotace

CIBULKA, Stanislav. *Výuka řemesel - projektová výuka základních řemeslných dovedností za použití metod daltonského plánu*. Hradec Králové: Pedagogický fakulta Univerzity Hradec Králové, 2023. 102 s. Diplomová práce.

Tato diplomová práce je zaměřena na výuku řemeslných dovedností. Konkrétně na opracování dřeva, práci s hlinou a textilní výrobu. V teoretické části jsou popsána vybraná řemesla a jejich sociálně - historický kontext. Dále jsou představeny alternativní vzdělávací systémy, včetně daltonského plánu a hlavní znaky projektového vyučování. Na základě teoretické části práce je vypracován výtvarně - didaktický projekt zaměřený na výuku řemesel.

Hlavními cíli výtvarně didaktického programu je rozvíjet manuální zručnost žáků, předat jim informace o řemeslech, seznámit je s vlastnostmi materiálů, procvičit jejich jemnou motoriku a trpělivost, rozvinout kreativní myšlení, tvořivost a vytříbit estetické vnímání. Toho lze docílit za pomoci takových výukových metod daltonského plánu, které navíc u žáků rozvíjí zodpovědnost, svobodné myšlení a učí je jak samostatně práci, tak práci v kolektivu.

Dále je do projektu zařazena výuka v počítačových programech pro 3D modelování, pomocí kterých budou tvořeny návrhy pro zvolené řemeslné techniky. Projekt tedy spočívá v propojení čtyř školních předmětů - výtvarná výchova, praktické činnosti, historie a informatika.

Klíčová slova: řemesla, opracování dřeva, modelování, textilní výroba, alternativní školy, daltonský plán, projektová výuka, výtvarná výchova, praktické činnosti, historie, informatika

Annotation

CIBULKA, Stanislav. *Teaching of crafts - project based teaching of basic craft skills using the methods of the Dalton plan*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2023. 102 pp. Diploma Thesis.

This thesis is focused on the teaching of craft skills. Specifically for woodworking, working with clay and textile production. In the theoretical part are described selected crafts and their socio-historical context. Alternative educational systems are also presented, including the Dalton Plan and the main features of project based teaching. On the basis of the theoretical part of the work is developed an artistic - didactic project focused on the teaching of crafts.

The main goals of the artistic - didactic program are to develop the student's manual skills, to give them information about crafts, to introduce them to the properties of materials, to practice their fine motor skills and patience, to develop creative thinking, creativity and to refine aesthetic perception. This can be achieved with the help of teaching methods of the Dalton Plan, which in addition develop responsibility, free thinking and teaching students both independent work and team work.

The project also includes teaching in computer programs for 3D modeling, which will be used to create designs for the chosen craft techniques. The project therefore consists in the connection of four school subjects - art education, practical activities, history and informatics.

Key words: crafts, woodworking, modeling, textile production, alternative schools systems, Dalton plan, project based learning, art education, practical activities, history, IT science

Obsah

| | |
|--|-----------|
| Úvod | 9 |
| 1 Řemesla | 11 |
| 1.1 Vymezení pojmu řemeslo | 11 |
| 1.2 Uměleckořemeslné zpracování dřeva | 12 |
| 1.2.1 Sociálně historický kontext | 12 |
| 1.2.2 Stručná teorie materiálu | 14 |
| 1.2.3 Základní technologie ručního obrábění dřeva | 18 |
| 1.2.3.1 Základní truhlářské práce | 18 |
| 1.2.3.2 Základní truhlářské prvky a spoje | 20 |
| 1.2.3.3 Základní řezbářské práce | 22 |
| 1.3 Uměleckořemeslné zpracování keramické hlíny | 23 |
| 1.3.1 Sociálně historický kontext | 23 |
| 1.3.2 Stručná teorie materiálu | 26 |
| 1.3.3 Základní technologie keramické výroby | 30 |
| 1.3.3.1 Vytváření keramiky | 30 |
| 1.3.3.2 Zdobení keramiky | 32 |
| 1.3.3.3 Sušení a pálení keramiky | 34 |
| 1.4 Textilní výroba | 35 |
| 1.4.1 Sociálně historický kontext | 36 |
| 1.4.2 Stručná teorie materiálu | 38 |
| 1.4.3 Základní technologie tvorby oděvů | 42 |
| 1.4.3.1 Konstrukce střihů | 44 |
| 1.4.3.2 Základy šití | 45 |
| 2 Řemesla a jejich napojení na výuku výtvarných oborů | 48 |
| 3 Alternativní vzdělávací systémy | 52 |
| 3.1 Stručný přehled reformních alternativních škol | 53 |
| 3.1.1 Montessori | 53 |
| 3.1.2 Waldorfská škola | 54 |
| 3.1.3 Jenský plán | 56 |
| 3.1.4 Freinetovská škola | 57 |
| 3.1.5 Antiautoritativní pedagogika a svobodná škola Summerhill | 59 |
| 3.1.6 Daltonský plán | 60 |
| 3.2 Příklady současných inovací ve školství | 61 |
| 3.2.1 Začít spolu | 62 |
| 3.2.2 Škola podporující zdraví | 63 |
| 3.2.3 Komunitní školy | 64 |
| 3.2.4 Otevřené vyučování | 65 |
| 3.2.5 Integrovaná tematická výuka a integrovaná výuka | 67 |
| 3.3 Projektová výuka | 68 |
| 3.3.1 Znaky projektového vyučování | 69 |
| 3.3.2 Typy projektů | 71 |
| 3.3.3 Klady a zápory projektového vyučování | 72 |

| | |
|--|-----------|
| 4 Praktická část | 74 |
| 4.1 Téma: Uměleckořemeslné zpracování dřeva - řezbářské práce, základy truhlářství | 76 |
| 4.2 Téma : Modelování, keramika, hrnčířství | 81 |
| 4.3 Téma : Textil, práce s látkou, šití oděvů | 87 |
| 4.4 Realizace projektu Textil, práce s látkou, šití oděvů | 92 |
| Diskuze | 96 |
| Závěr | 97 |
| Prameny a literatura | 98 |
| Prameny elektronické povahy | 100 |
| Přílohy | 101 |

Úvod

Práce se zabývá problematikou výuky řemesel. Ačkoliv o nejrůznějších řemeslech je k dispozici množství literatury, tak o tom, jak je správně a efektivně vyučovat toho nebylo mnoho napsáno. Existují samozřejmě různé příručky pro kutily s návody, ale většinou se nejedná o didaktické programy, které by mohly sloužit učitelům při výuce. Přitom z pedagogického hlediska může být rozvíjení řemeslných dovedností unikátní způsob, jak si osvojit celou škálu velmi užitečných kompetencí, které jsou po žácích vyžadovány v kurikulu. Aktuální stav kurikulárních dokumentů pro základní umělecké vzdělávání však nenabízí pro výuku řemesel dostatečný prostor. Jeden z důvodů vzniku této práce je právě snaha tento fakt změnit a výuku řemeslných dovedností do běžné výuky zařadit.

Mým cílem je navrhnout v této diplomové práci propojení řemeslné zručnosti s výtvarnou tvorbou a potažmo začlenění uvedeného propojení do výuky na základních uměleckých školách, případně do předmětu výtvarná výchova na základních školách. Sám ve své vlastní umělecké činnosti vycházím ze zkušeností nabraných při studiu uměleckého řemesla. Ačkoliv vím, že spousta teoretiků se mnou v tomto nesouhlasí a výuku výtvarné výchovy odděluje od výuky řemesel, pokusím se v této práci uvést argumenty, které můj návrh podpoří.

Pro uvedení do problematiky řemeslné tvorby je první kapitola věnovaná popisu tří vybraných řemesel. Výběr je ovlivněn technologickými požadavky, propojitelností s uměleckým vyjádřením a v neposlední řadě mojí vlastní zkušeností. Jedná se o uměleckořemeslné zpracování dřeva, uměleckořemeslné zpracování keramické hlíny a textilní výrobu.

Vyučování takto komplexních témat není možné realizovat klasickým frontálním způsobem, při kterém je žákům pouze vykládáno dané učivo. Vyžaduje to změnu přístupu a myšlení učitele. Různé změny v tomto ohledu přinášejí alternativní vzdělávací systémy. Vytvořit jejich přehled a stručně shrnout jejich hlavní myšlenky je další cíl této práce. Vybrané principy a metody jsem potom použil při tvorbě didaktického projektu, který je součástí praktické části práce.

Z dnešního pohledu se řemeslo může jevit jako něco zastaralého až archaického a mělo by se o něm získávat informace pouze v muzeích. Já se však domnívám, že tomu tak

není. Z vlastních zkušeností vím, že i činnosti které většinou lidí za řemeslné považovány nejsou, mohou mít v důsledku s řemesly velmi mnoho společného. Pro takové činnosti používám označení *zdánlivě neřemeslné*. Může se jednat například o některé postupy nebo techniky při realizaci nebo navrhování uměleckého díla. Ale i v učitelské praxi shledávám jistý zdánlivě neřemeslný princip. Plánování, tvorba, realizace a reflexe výuky se, dle mého názoru, v mnohém podobá práci řemeslníka. Výsledkem sice není nějaké dílo nebo produkt, ale stejně jako u řemeslníka úroveň kvality je přímo úměrná získaným zkušenostem v daném oboru.

A právě to je jeden z důvodů, proč vyučovat žáky řemeslům. Respektive nechat je, aby si celý řemeslný proces sami prošli. Učitel by jim měl být na této cestě dobrým průvodcem.

1 Řemesla

1.1 Vymezení pojmu řemeslo

V knize *Stará řemesla* od Jaroslava Kocourka a Marka Podhorského se dočteme následující definici řemesla: „*Snad nejvhodnější definicí řemesla je, že jde o nezemědělskou výrobní činnost provozovanou za účelem zisku a vykazující některé typické znaky, například vysoký podíl ruční práce v protikladu se strojní a průmyslovou výrobou.*“¹ Mezi některé další typické znaky řemeslné výroby patří například využívání specializovaných nástrojů a pomůcek pro danou činnost, zachovávání tradice v technologických postupech a osvojení odborných specializovaných dovedností. Jak ale uvádí sami autoři ve výše zmiňované knize, definovat řemeslo není snadné, ne každý řemeslník musí totiž splňovat všechny znaky a ne všechny znaky vždy znamenají, že se jedná o řemeslo.

Vymezit pojem řemeslo v historickém kontextu je také komplikované. Na venkově byli obyvatelé poměrně soběstační a výroba náradí nebo třeba zpracování textilních surovin bylo jejich obvyklou činností. Za řemesla tak měli pouze činnosti, které vyžadovaly obvykle složitější technologie výroby nebo ty, které nebylo možné vykonávat kdekoliv. Venkovští obyvatelé často připisovali řemeslnou činnost měšťanům, ačkoliv sami vytvářeli to stejné. Měšťanstvo pro změnu za řemeslo považovalo veškerou rukodělnou, ale i uměleckou činnost. S postupem času, jak se začala zlepšovat technologie jednotlivých odvětví, výroba začala vyžadovat jistou míru specializace. Tato nutná specializace tedy vedla k rozdělení výroby a vzniku řemesel. V období středověku se řemeslo zaštitilo vznikem cechů, ovšem i zde platilo, že cechy byly spíše městskou záležitostí a venkov či naopak řemeslníci pracující pro panovníka stály mimo cechovní organizaci.²

I přes modernizace výroby v období průmyslové revoluce se našla spousta lidí, kteří chtěli zachovat kvalitu ruční výroby. K tomuto účelu vznikala různá hnutí, tím nejznámějším je asi anglické Arts and Crafts. Dnes se opět vrací tendence podporovat rukodělné činnosti. Přívlastek „řemeslný“ se s oblibou využívá pro propagaci předmětů právě vyrobených ručně, často podle starých receptur či technologií.

¹ KOCOUREK, Jaroslav a Marek PODHORSKÝ. *Stará řemesla*. Olomouc: Agentura Rubico, 2017-. Naše země. ISBN 978-80-7346-213-0. Str 1.

² VONDRUŠKOVÁ, Alena a Vlastimil VONDRUŠKA. *Řemesla a výroba*. [Praha]: Vyšehrad, 2015. Průvodce českou historií. ISBN 978-80-7429-634-5. Str 8-11.

Důležitou součástí řemeslné výroby je i tvořivost a seberealizace. Za dobrého řemeslníka totiž není považován jen ten, který se soustředí pouze na výrobní činnost, ale ten, který vnáší do tvorby vlastní invenci, je schopný řešit problémy a vymyslet i navrhnout koncepci celého výrobku. Již od starověku jsou však rukodělné činnosti, řemeslo, v hierarchii lidských činností považovány za méně hodnotné než duševní aktivity, což ve společnosti obecně přetrvává dodnes.

1.2 Uměleckořemeslné zpracování dřeva

Dřevo je přírodní obnovitelný materiál. Získává se ze stromů - dřevin, kterých je nepřeberné množství a jednotlivé druhy se od sebe liší svými vlastnostmi. Díky tomu je škála jeho využívání široká a je oblíbeným materiálem pro práci, tvorbu a výrobu od počátků lidstva. Právě podle účelu použití začaly postupem času vznikat různé technologické postupy s celou řadou operací, kdy se masiv v podobě pokáceného stromu přeměňuje přes jednotlivé polotovary až v hotový výrobek.

Dřevo jako dostupný a poměrně snadno opracovatelný materiál se stal brzy základem pro výrobu všeho, co člověk potřeboval. Používalo se jako stavební materiál, materiál pro výrobu nábytku i dekorací. Všechny nástroje a zařízení umožňující rozkvět ostatních průmyslových odvětví měly součásti ze dřeva. V následujících kapitolách se budu věnovat například vynálezu hrnčířského kola nebo tkalcovského stavu. Oba tyto vynálezy měli konstrukci právě ze dřeva.

1.2.1 Sociálně historický kontext

Dřevo, spolu s kamenem, bylo prvním materiálem, který člověk začal zpracovávat. První nástroje, které začal člověk používat, byly z kamene. Velice brzy však přišlo vylepšení těchto nástrojů o dřevěné násady, které se k naostřeným kamenům nejprve přivazovaly. Zlepšení dřevoobráběcích nástrojů přišlo s objevem železa v době železné. Tvrdší materiály, které umožňovaly výrobu ostřejší čepelí, znamenaly i vytváření nástrojů, kterými si dřevo obrábělo snadněji. Z tohoto období známe již sekery, dláta, pilníky i pily. Tyto ruční nástroje tedy byly vynalezeny poměrně brzy, což umožnilo používání dřeva jako pomocného materiálu v téměř všech odvětvích lidské činnosti.³

Znalost obrábění dřeva se ve starověku rozvíjela především v zemích severní Afriky a východní Asie, odkud se postupně dostávala do jižní Evropy. Zatímco se tedy ve střední

³ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 57.

Evropě stále využívalo ručních nástrojů, z výše zmiňovaných míst známe primitivní brousící stroje či soustruhy. Všechny tyto první stroje měly pohon na šlapání či kliku. Ve starověku začaly vznikat i první strojní pily, které byly součástí vodních mlýnů a byly tedy na vodní pohon. Strojní obrábění jako takové se však stalo až záležitostí novověku a průmyslové revoluce.⁴

Zpracování dřeva historicky zastřešuje spoustu řemesel. Jedno z nejstarších lidských řemesel je spojeno s prvním krokem, při kterém se získává dřevo jako materiál. Lidé, kteří pracovali v lese a káceli stromy se nazývali dřevaři. Dřevaři z počátku pomocí primitivních seker upravovali dřevo popadaných stromů nebo osekávali spadané větve. Potřeba porážet vzrostlé stromy přišla až s potřebou velké rovné plochy pro vybudování obydlí či polí. Pokácené dřevo také bylo potřeba dostat z lesa k dalšímu opracování. To měli na starosti tzv. haluzáci, kteří nakládali dřevo na sáně či jiné povozy. Dopravu po vodě zajišťovali plavci. Kmeny stromů dovezené z lesa se zpracovávaly na pilách. Zde je ručně pomocí pil rozřezávali na prkna pilaři a prknaři. Jak již bylo zmíněno, první strojní pily byly na vodní pohon.⁵

Pro stavební účely kmeny stromů opracovávali tesaři. Ti kmeny stromů ručně opracovávali s pomocí seker a klínů v trámy a další prvky dřevěných konstrukcí. S rostoucími požadavky na zpracování dřevěných staveb se postupně zlepšovalo i nářadí tesařů. Obyčejné sekery tak během středověku nahradily speciální tesařské sekery. K hrubému opracování sloužila úzká hlavatka, naopak k začištění to byla široká sekera tzv. širočina. Tesařské řemeslo také přispělo s vynálezy některých spojů, jako jsou spoj na čepy a dlaby či spoj svlakový.⁶

Výrobou nábytku se dnes zabývají truhláři. Ti v historii byli rozdělováni dle své specializace na stolaře, stolečníky, lavičníky, truhlíčnický, postelníky, kolébečníky a další. Tak jako tesaři při své práci objevili některé druhy spojů, tím stejným obohatili dřevovýrobu i truhláři. Ke spojování se využívalo především rybin a ozubů. Dílce se k sobě lepily za pomoci horkých kostních či rybích klihů. Základní nástroje pro tvorbu truhlářů byly známy již z doby železné. Později, především během středověku, se tyto nástroje rozšířily o další více specializované typy. Došlo i ke znovuobjevení některých zapomenutých nástrojů, jako

⁴ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 58.

⁵ ŠPLÍCHAL, Václav a Marie OTAVOVÁ. *Zlaté ruce*. Letohrad: Golempress, 2007. Zlaté ruce. ISBN 978-80-903883-0-7. Str 107-120.

⁶ Tamtéž. Str 139-142.

byl například hoblík, který byl velmi důležitým nástrojem, jelikož se pomocí něj nejen srovnávaly plochy, ale i tvořily jednoduché reliéfní zdobné hrany. Vzhled a zdobení nábytku odráželo sloh doby. Ke zdobení se využívala kombinace jednotlivých druhů dřev, jejich vkládání do sebe, malování, či řezby pomocí dláta a nožů.⁷

Nejen dekorování nábytku, ale i tvorba dřevěných uměleckých předmětů zavdala vznik dalšího řemesla - řezbářství. V řezbářských dílnách vznikaly sochy pro světské i sakrální prostředí, reliéfy, vyřezávaný nábytek i drobné předměty pro osobní použití. V období středověku sloužilo řezbářství především k tvorbě sakrálních zakázek. Řezbáři bohatě zdobili oltáře, kostelní lavice a celý interiér doplňovali o sochy světců. V případě světských zakázek nejčastěji bohatě zdobené rámy k obrazům nebo vyřezávaný nábytek.⁸

Tak jako u všech odvětví, i u dřevoobrábění nastal zvrat v období průmyslové revoluce. Ruční nářadí bylo postupně nahrazováno stroji. Velké usnadnění nastalo především v rozdělování kulatiny na pilách. Tolik používaný hoblík byl nahrazován frézami, ruční pily elektrickými pilami. Ve 20. století nastal velký zlom v používání dřevěných materiálů. Masivní dřevo je přírodním materiálem, který neposkytuje větší homogenní plochy. Průmyslová velkovýroba však potřebovala tento nedostatek eliminovat. Začaly tedy postupně vznikat materiály, které využívají jako hlavní složku drobné části dřeva, jejichž spojením vzniká velkoplošný homogenní materiál, například dřevotřískové desky. Nutno ale říct, že narozdíl od jiných oborů, většina ručního nářadí spjatého se zpracováním dřeva, stejně tak jako masivní dřevo, má v dílnách zastoupení dodnes.

1.2.2 *Stručná teorie materiálu*

Jelikož se jedná o přírodní materiál, má dřevo poměrně složitou strukturu, která se navíc liší podle druhu dřeviny. Stejně tak existují různé typy dřev, které se vyznačují různými vlastnostmi. Správný výběr dřeva je tedy zásadním krokem pro jeho úspěšné zpracování a použití.

Vlastností a kvalitu dřeva ovlivňuje především jeho stavba. Základem jsou jako u všech živých organismů buňky. Ty se spojují ve vrstvu mezi dřevem a lýkem a tím tvoří novou vrstvu - kambium. V našem klimatu se růst kambia před zimním obdobím pozastaví a obnoví se opět na jaře. Díky tomuto procesu dřevo roste a tvoří letokruhy, podle kterých lze

⁷ ŠPLÍCHAL, Václav a Marie OTAVOVÁ. *Zlaté ruce*. Letohrad: Golempress, 2007. Zlaté ruce. ISBN 978-80-903883-0-7. Str 183-205.

⁸ Tamtéž. Str 371-372.

určit stáří stromu. Letokruhy jsou složeny z jarního a letního dřeva. Jarní dřevo bývá světlejší a měkčí a slouží k vedení vody. Naopak letní dřevo má jen mechanickou funkci, je tudíž tvrdší. Tato část kmene se také nazývá běl a jejím úkolem je rozvádění mízy a ukládání živin v celém stromu. V buněčných stěnách se ukládá lignin, který způsobuje dřevnatění a tím zvýšení pevnosti. U některých dřevin se v nejstarší části stromu tvoří jádrové dřevo, které získává na tvrdosti. Celá tato vnitřní stavba je obalená lýkem, kterým proudí živiny a nejsvrchnější ochrannou vrstvou tvoří borka neboli kůra.⁹

Jak již bylo řečeno, různá dřeva mají různé vlastnosti. Rozeznáváme fyzikální, mechanické a technologické vlastnosti dřeva. Níže uvedené fyzikální vlastnosti jsou takové, které se dají pozorovat bez narušení struktury dřeva a řadíme sem všechny estetické vlastnosti, ale i jeho izolační vlastnosti aj.

- Barva dřeva - Dřeva mají širokou škálu barev od bílé, přes světle hnědé a červené odstíny až po tmavě hnědé a černé. Každá dřevina má typickou barevnost a odchylka od ní může poukazovat na nějakou vadu (napadení houbami, plísní).
- Kresba dřeva - Textura dřeva patrná na každém řezu, která je dána jeho anatomickou stavbou. Pro příčné řezy je typická kresba letokruhů, pro podélně je to tzv. fládrová kresba, která zobrazuje různá očka, suky aj.
- Lesk - Dřevo samo o sobě nebývá lesklé, některé dřeviny však obsahují malé lesklé plošky, které jsou dány přítomností dřeňových paprsků.
- Vůně dřeva - Vůně je nejintenzivnější u čerstvého dřeva. Jehličnany bývají aromatictější než listnaté stromy a to díky vyššímu obsahu pryskyřic a silic.
- Vlhkost dřeva - Jedna z nejzásadnějších vlastností určující možnost použití. Dřevo je přírodní materiál, který na sebe váže vodu a dochází k jeho sesychání a bobtnání. Vlivem této změny vlhkosti může docházet k praskání a borcení dřeva. Před použitím je tedy nutné mít dřevo správně vysušené.
- Hustota dřeva - Hustota dřeva se určuje především z důvodu zjištění odolnosti dřeva a je vázána především na jeho tvrdost.
- Vodivé vlastnosti dřeva - Tepelná, zvuková i elektrická vodivost dřeva.¹⁰

⁹ *Dřevo od A do Z*. Čestlice: Rebo, 2006. ISBN 80-7234-531-1. Str 15-19.

¹⁰ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 15-20.

Mechanické vlastnosti ukazují schopnost dřeva odolávat působení vnějších mechanických sil.

- Pružnost dřeva - Schopnost dřeva odolávat deformacím aniž by došlo k jeho prasknutí.
- Pevnost dřeva - Schopnost dřeva vydržet při působení vnějších sil a neztratit svoji celistvost.
- Tvrdost dřeva - Schopnost dřeva odolávat při vnikání cizích těles do jeho povrchu. Je vázaná na hustotu a váhu dřeva.
- Odolnost vůči opotřebování - Odolnost vůči úbytku dřeva při dlouhodobějšímu vystavení nepříznivým podmínkám.¹¹

Technologické vlastnosti mají význam především při dalším opracování dřeva. Správná volba dřeva tak zjednodušuje a zrychluje výrobu. Řadíme sem například obrobitelnost, ohýbatelnost, schopnost držet spojovací prostředky nebo schopnost dřeva přijímat nátěrové hmoty.¹²

K určení druhu dřeva a k přiřazení jeho vlastností se využívá hodnocení na základě makroskopických znaků, které jsou pozorovatelné okem či lupou, a mikroskopických znaků, k jejichž pozorování je nutný mikroskop. Kombinace těchto znaků určují vlastnosti dané dřeviny a předurčují její použití. Makroskopické znaky se hodnotí na řezu kmenu, a to na příčném řezu (vedeném kolmo k podélné ose kmenu), podélném řezu (vedeném podélnou osou kmene) a tangenciálním řezu (vedeném rovnoběžně s podélnou osou kmene). Na jednotlivých řezech se pozorují odlišné znaky, které pomáhají ke správnému určení.¹³

Rozdělení stromů na jehličnaté a listnaté není z hlediska využití důležité. Přesto existuje několik vlastností, díky kterým dokážeme tyto dvě základní skupiny stromů rozlišit. Dřevo jehličnanů má obecně homogennější strukturu, je lehčí a měkčí a tudíž snadněji opracovatelné. Oproti dřevu listnatých stromů obsahuje pryskyřičné kanálky. Listnaté stromy zase mívají složitější a tím dekorativnější kresbu dřeva. Dřevo listnáčů je tvrdší a tudíž odolnější. Jak již bylo zmíněno, dle účelu je třeba zvolit vhodný druh dřeva. Dále jsou popsány vlastnosti dřev stromů, které se u nás používají nejčastěji:

¹¹ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 21-24.

¹² Tamtéž. Str 24-25.

¹³ Tamtéž. Str 11-12.

- Smrk ztepilý - Dřevo je měkké, lehké, pevné a přitom pružné. Dobře se opracovává a málo sesychá. Je málo odolné vůči povětrnostním podmínkám a náchylné k napadení houbami. Používá se především pro různé stavební prvky, jako jsou palubky, střešní konstrukce, trámy. Také se používá jako surovina pro výrobu dřevovláknitých a dřevotřískových desek a dých.
- Borovice lesní - Dřevo je měkké, pevné a pružné. Je středně těžké. Obsahuje velké množství pryskyřice a není příliš odolné vůči povětrnostním podmínkám (zamodrává). Použití je podobné jako u smrku.
- Modřín opadavý - Dřevo je pevné a houževnaté, tudíž i poměrně odolné a trvanlivé. Je trvanlivé i ve vodě. Používá se pro výrobu venkovních obkladů, vodních staveb či exteriérových stavebních prvků (dveře, okna).
- Jedle bělokorá - Dřevo je měkké a lehké, ale přitom pevné a pružné. Velice dobře se moří a impregnuje. Použití i vlastnosti jsou podobné jako u smrku.
- Buk lesní - Dřevo buku je středně tvrdé, těžké a houževnaté. Při napaření se dobře ohýbá bez rizika trhlin. Dobře se opracovává. Využívá se především pro nábytkové truhlářství, výrobu parket, ale i hraček.
- Dub letní či zimní - Dřevo je pevné, tvrdé, těžké a velmi trvanlivé. Dobře se soustruží. Používá se v nábytkářství, pro výrobu parket a prahů. Vyrábí se z něj také sudy.
- Bříza bělokorá - Dřevo je velmi světlé, pevné a tvrdé. Často praská a není příliš odolné. Používá se především pro výrobu dých a překližek a v nábytkářství.
- Jasan ztepilý - Dřevo je pevné, tvrdé a velmi houževnaté. Silně sesychá a je tedy náchylné k tvorbě trhlin. Vyrábí se z něj sportovní náčiní, nábytek a dýhy.
- Lípa srdčitá - Dřevo je velmi lehké, měkké a málo trvanlivé. Dobře se opracovává, ohýbá a štípe. Používá se především v uměleckém truhlářství a řezbářství.^{14,15}

¹⁴ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 35-41.

¹⁵ JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. *Dřevo a jeho obrábění*. Praha: Grada, 2010. Průvodce truhláře. ISBN 978-80-247-2961-9. Str 75-81.

Dřevo se dá pořídit nejen ve formě pokáceného kmene (kulatiny), ale především ve formě řeziva, dýh anebo deskového materiálu. Řezivo se dělí dle rozměrů průřezu na latě, hranolky, hranoly, prkna a fošny. V tomto pořadí je seřazené podle průřezů od nejmenšího po největší. Latě, hranoly a hranolky mají šířku i tloušťku podobných rozměrů. Prkna a fošny mají šířku větší, než je dvojnásobek tloušťky. Dýhy jsou tenké listy dřeva, které vznikají řezáním, loupáním či krájením a používají se k výrobě povrchů nábytku a nebo pro výrobu překližek. Velkoplošné neboli deskové materiály jsou materiály na bázi dřeva. Do této skupiny řadíme dříve zmíněné překližky z dýh, laťovky, dřevovláknité a dřevotřískové desky, dřevocementové desky a další. Dřevovláknité a dřevotřískové desky jsou vyrobeny z drobných částic v podobě třísek či rozvlákněné suroviny, které jsou k sobě lisovány za případného použití pojidel. Výhodou deskových materiálů je jednoduchost jejich použití a opracování a tím urychlení výroby. Také eliminují některé nedostatky masivního dřeva.¹⁶

1.2.3 Základní technologie ručního obrábění dřeva

Obrábění dřeva je možné provádět ručně a nebo strojově. Účelem této práce je seznámení právě s ručním opracováním dřeva. Definici obrábění lze nalézt ve skriptech Materiály a technologie - dřevo od Pavla a Josefa Pecinových, kde je popsáno jako: „...*technologický pochod, kterým vytváříme požadovaný tvar obrobku ve stanovených rozměrech a v požadované kvalitě obrobených ploch.*“¹⁷ Ve stejných skriptech je uvedeno i rozdělení obrábění na dva typy, a to na obrábění při kterém nástroj proniká do dřeva a odděluje jeho vlákna (řezání, soustružení, ...) a obrábění při kterém dochází k trvalé deformaci bez porušení vláken (ohýbání, lisování,...). Polotovár, který prochází obráběním se nazývá obrobek.

Stejně jako je pro co nejlepší dosažený výsledek nutná správná volba dřevěného materiálu, je pro co nejlepší a nejproduktivnější výrobu důležitá kvalitní výbava dílny. Mezi základní nářadí, nástroje a stroje řadíme hoblice či pracovní stůl, různé typy pil, hoblíky, dláta, rašple a pilníky, brusné nástroje, vrtačky a vrtáky, soustruhy, ztužidla, pomůcky pro měření atd.

1.2.3.1 Základní truhlářské práce

Základním vybavením truhlářské dílny je vhodná pracovní plocha. Pro tento účel existuje tzv. hoblice, která umožňuje upnutí obrobků. Nezbytné jsou i pomůcky pro měření

¹⁶ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 46, 52-56.

¹⁷ Tamtéž. Str 58-59.

a označování. Ne nadarmo staré české přísloví praví *dvakrát měř a jednou řež*. K měření se používají různé typy metrů, posuvných měřidel pro měření tloušťky, úhelníky pro kontrolu a označování úhlů anebo kružidla pro měření a značení otvorů. V neposlední řadě jsou důležité i ztužidla a svěráky, které slouží k upevnování opracovávaného materiálu nebo stažení obrobků při lepení.

První operací bývá obvykle řezání, kdy se materiál rozděluje na části o příslušných rozměrech určených k dalšímu opracovávání. Vlákna jsou odebírána ostrím zubů, je tedy vždy nutné počítat s prořezem materiálu dle tloušťky zubů. Účinnost řezu je dána tvarem zubů, jejich roztečí a ostrostí a také vhodně zvoleným typem pily. Dle typů řezu existuje nespočet druhů pil. Obecně se však rozdělují na pily s rámem a pily bez rámu. S rámem je to rámová pila, která slouží k přeřezávání tenčích kusů. Rám má i lupénková pilka, která slouží k jemným a zakřiveným řezům do deskových materiálů. U tohoto typu pil je důležité správné nastavení napětí pilového listu, díky čemuž se drží přímý nezvlněný řez. Do druhé skupiny se řadí například pila ocaska, která slouží k rozřezávání deskových materiálů. Dalším zástupcem je čepovka, která se využívá pro jemné a přesné řezy.^{18,19}

Hoblování slouží k úpravě tvaru a povrchu výrobku. Hoblováním se postupně odebírá materiál v ploše či hraně a tím se zarovná a vyhlazuje. K tomu dochází pomocí zkoseného želízka upnutého v hoblíku. Čistota a hladkost plochy po hoblování je dána ostrostí želízka a správným seřízením hoblíku. Čím více se želízko vysunuto, tím větší hoblina bude odebírána. Hladšího povrchu se dosáhne při odebírání tenkých hoblin. Hobluje se zpravidla po vláknech. Mezi základní typy hoblíků patří uběrák, který se používá pro hrubé odstranění největších třísek. Poté se srovná povrch hladíkem, pro nejjemnější vyhlazení případně cidíčem. Existují i hoblíky, které tvoří drážky nebo ozdobné hrany. Pro vytvoření polodrážky je to římsovník, pro vytvoření drážky a pera svlakovník.²⁰

Dlabáním se vytváří nejrůznější otvory a čepy nebo ozuby pro spoje. Jako nástroj se používají rovná truhlářská dláta a palička, která se používá k úderům na dláto a tím vytvoření potřebné síly na oddělení materiálu. K dočišťování se někdy využívá pouze tlaku ruky. Zpravidla se nejprve provedou příčné záseky dláta, které určí hloubku dlabání a poté kolmo

¹⁸ JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. *Dřevo a jeho obrábění*. Praha: Grada, 2010. Průvodce truhláře. ISBN 978-80-247-2961-9. Str 154-157.

¹⁹ HÁJEK, Václav. *Truhlářské práce*. Praha: Grada, 1997. Profi & hobby. ISBN 80-7169-418-5. Str 34-37.

²⁰ Tamtéž.. Str 39-42.

k nim záseky, které odebírají materiál. Kvalita a rychlost dlabání je dána především ostrostí dláta.²¹

Vrtáním se ve dřevě vytváří přesně otvory kruhovitěho tvaru. Dle průměru otvoru se volí velikost vrtáků. Dle typu materiálu ale i otvorů rozeznáváme vrtáky hadovité, spirálovité, stupňovité. Pro vytváření přesných děr větších rozměrů se využívají sukovníky a zátkovníky. Přesnější vrtání umožňují vrtáky se středícím hrotem, který se zapíchne do materiálu a vrták tak nemůže po začátku vrtání uhnout. Vrtáky se upínají do ručních či stolových vrtaček. Existuje i ruční vrták neboli nebozez, který se však v praxi používá pouze pro předvrtávání. Kromě zvolení správného typu vrtáku je nutné nastavit správné otáčky na vrtačce a udržovat kolmý směr vůči materiálu.²²

Rašplování a pilování slouží k dokončení vytvořených otvorů buď po dlabání nebo vrtání. K hrubému srovnávání se využívá rašple, která odebírá větší vrstvu dřeva. K jemnějšímu opracovávání se používají pilníky různé hrubosti. Zatímco rašplí se konají pohyby šikmo přes vlákna, pilníky se používají pouze ve směru vláken, aby nedošlo k vytrhávání dalších vláken a vytvořil se jednolitý povrch. Hladkého a jemného povrchu se docílí broušením. K tomu se používají brusné papíry nejrůznějších hrubostí. Stupeň hrubosti se označuje číslem zrnitosti a ta vychází z hustoty brusných zrn nalepených na podkladu. Vyšší číslo znamená jemnější zrnitost. Vždy je nutné brousit ve směru vláken a postupně zvyšovat číslo zrnitosti, dokud povrch není dostatečně hladký.²³

1.2.3.2 Základní truhlářské prvky a spoje

Všechny truhlářské výrobky jsou sestaveny z truhlářských prvků, které jsou dále spojeny truhlářskými spoji. Pod pojmem truhlářský prvek se skrývá forma dřevěného materiálu. Dělíme je na tyčové a plošné. Tyčové mají délku násobně větší než zbylé dva rozměry. Používají se především pro tvorbu ráků, které tvoří nosnou konstrukci výrobků. Plošné neboli deskové prvky jsou popsány již v kapitole výše. Zde tedy postačí výpis zástupců používaných v truhlářství - prkna, fošny, spárovky, dřevotřískové a dřevovláknité desky.²⁴

Tyto prvky se spojují v truhlářské konstrukce, ze kterých vzniká finální výrobek. Konstrukce dělíme na rákové, které jsou z tyčových prvků, a skříňové, které vznikají naopak

²¹ HÁJEK, Václav. *Truhlářské práce*. Praha: Grada, 1997. Profi & hobby. ISBN 80-7169-418-5. Str 42-44.

²² JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. *Dřevo a jeho obrábění*. Praha: Grada, 2010. Průvodce truhláře. ISBN 978-80-247-2961-9. Str 168-171.

²³ Tamtéž. Str 171-175.

²⁴ HÁJEK, Václav. *Truhlářské práce*. Praha: Grada, 1997. Profi & hobby. ISBN 80-7169-418-5. Str 54.

spojením plošných prvků. Spoje v těchto konstrukcích dále dělíme na rohové či délkové. U plošných prvků ještě rozeznáváme spoje na šířku. Ke spojení dochází buď truhlářskými spoji nebo za pomoci mechanických spojovacích prvků, což jsou hřebíky, vruty, šrouby a kolíky.

U rámových konstrukcí rozeznáváme spoje rohové, středové a spoje na délku. Ke středovým spojům se nejčastěji používají upravené varianty rohových spojů. Obecně se tyto spoje využívají k pravoúhlému spojení dvou kusů dřeva o stejné šířce a tloušťce. Základní jednoduché spoje odolávají více tlaku než tahu a často se tedy zpevňují pomocí mechanických prvků. Složitější spoje jsou dostatečně pevné v tlaku i tahu a k jejich fixaci stačí lepení. Důležité je všechny tyto spoje správně naměřit a rozkreslit, jelikož je nutná přesnost. Mezi základní rámové spojovací prvky patří:

- Spojení na tupo - Nejjednodušší typ spoje, kdy se k sobě spojí dva materiály bez dalšího opracování. Lze využít pouze tam, kde nevádí, že rám nebude zarovnaný do jedné roviny. K tomu aby držel, se musí využít mechanického spojení pomocí kolíků, hřebíků či vrutů.
- Spojení na pokos - Oba díly se nejprve seříznou pod úhlem 45° a poté s k sobě přisadí. Eliminuje se tak nedostatek spoje na tupo, kde je vždy jeden díl předsazený. Ke zpevnění spoje se nejčastěji využívají dřevěné kolíky.
- Přeplátování - Jednoduchý spoj, kdy se z obou kusů odebere polovina tloušťky materiálu. Tento spoj se fixuje pomocí lepidla, či mechanických spojů.
- Čep a rozpor - Rozeznáváme jednoduchý a dvojitý čep, který je o něco pevnější. Tloušťka čepu se rovná třetině tloušťky materiálu, u dvojitého čepu je tento rozměr roven pětině. V podstatě se tedy používaný materiál rozdělí na třetiny (případně pětiny) a na jednom dílu se odstraní sudé části (vznikne rozpor) a na druhém všechny liché (vznikne čep). Čep se poté zasune do rozporu. Tento spoj dobře odolává tlaku a využívá se v konstrukcích, jako jsou rámy oken, dveří apod. Čep a rozpor se také využívá u délkového spojení dřeva.
- Čep a dlab - Vytváří se podobně jako čep a rozpor. V tomto případě se však otvor dlabe do materiálu a to do oválného či pravoúhlého tvaru. Čep musí mít shodný tvar

jako otvor. Využívá se také u výroby rámců dveří, ale i při výrobě žebříků nebo k připojování lubů a noh u nábytku.^{25,26}

Skříňové konstrukce jsou z plošných prvků a nejčastěji se využívá rohových vazeb při spojení boků, půdy a dna v celek. Mezi základní rohové spoje plošných prvků patří:

- Ozubový spoj - Na jednom dílci jsou dlaby a na druhém ozuby. Ozuby mohou být pravouhlé, nebo častěji využívané rybinové (lichoběžný tvar, které se směrem ke konci dílce rozšiřuje). Oba dílce představují negativ a pozitiv, který do sebe zapadne.
- Spoj na pero a drážku - Na jednom dílci se v jeho hraně vytvoří drážka, ve druhém pero (zúžená část), která zapadne do drážky. Místo drážky se dá využít tzv. polodrážky, kdy pero a drážka nejsou vedeny uprostřed hrany, ale na jejím kraji a vytváří se tak efekt „přeplátování“.
- Spoj s vloženým perem - Vychází ze spoje na pero a drážku. Na obou dílcích se však vytvoří drážka a do té se vlepi a vsune pero z tvrdého dřeva.
- Spoj na kolíky - Nejprve se do obou desek rozrýsuje umístění kolíků. Podle průměru kolíků se do obou dílců předvrtají otvory, do kterých se zasunou a zalepí kolíky.²⁷

Mimo tyto truhlářské spoje, které se nejčastěji fixují lepením pomocí disperzních lepidel, se využívá i mechanických rozebíratelných spojů. Kromě samotných spojovacích prostředků jako jsou hřebíky, vruty, kolíky a šrouby se využívá i nejrůznějších kovových prvků jako jsou úhelníky a spojky.

1.2.3.3 Základní řezbářské práce

Uměleckým opracováním dřeva se zabývá řezbářství. Řezbařina spočívá v odebrání dřevěné hmoty. Nejčastěji se pro řezbářství používá lipové dřevo, které je měkké a neštípe se. Důležité je také správné vyžránění a vysušení dřeva před samotným vyřezáváním. Dřevo se pak lépe opracovává a je kompaktnější. Při nesprávném vysušení dochází k pozdějšímu praskání dřeva.

Před samotným vyřezáváním je nutné obrobek důkladně upnout pomocí ztužidel, vhodné je si na obrobek rozkreslit požadovaný hrubý tvar. Při vyřezávání se pak pro měření

²⁵ HÁJEK, Václav. *Truhlářské práce*. Praha: Grada, 1997. Profi & hobby. ISBN 80-7169-418-5. Str 58-61.

²⁶ PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0. Str 106-111.

²⁷ HÁJEK, Václav. *Truhlářské práce*. Praha: Grada, 1997. Profi & hobby. ISBN 80-7169-418-5. Str 62-66.

proporcí a zachování navrhovaného vzhledu využívá nejrůznějších měřidel, kružidel, úhelníků a šablon. K opracování dochází pomocí dlát. Narozdíl od truhlářství, kde se používají převážně rovná dláta, se v řezbářství využívají dláta dutá. Ta mají tvarovaná ostří do tvaru písmene „V“ nebo „U“. Dle množství odebíraného materiálu se volí velikost dláta. Dláta pak odebírají materiál pouze tlakem ruky nebo pomocí úderů dřevěnou či silikonovou paličkou. Při tvorbě detailů či vyřezávání z ruky se pracuje i s řezbářskými nožíky.²⁸

1.3 Uměleckořemeslné zpracování keramické hlíny

Hlína je druh zeminy složený z nejrůznějších částic, které jsou menší než 2 mm.²⁹ Kromě toho, že nás obklopuje téměř všude v přírodě, tak se pro své vlastnosti dostala i do různých odvětví lidské činnosti. Pro svoji lepivost a jednoduchost zpracování, přirozenou prodyšnost a izolační vlastnosti se používala (a dnes se opět její použití rozšiřuje) pro tvorbu hliněných staveb, omítek, izolací apod.

Díky těmto vlastnostem je také hojně využívána v uměleckých činnostech. Jako jediný přírodní materiál ji totiž lze používat skulptivně i plasticky. A právě jeden z druhů hlíny se využívá k vytváření keramiky. Samotný název *keramika* pochází z řeckého *kéramos* (hrnčířská hlína). Dnes se za keramiku nepovažují pouze hrnčířské a umělecké výrobky, ale všechny předměty z vypálené hlíny. Proto rozdělujeme keramiku na hrubou (tedy z hlíny s hrubým zrnem), kam se řadí například cihly, vyzdívký či střešní tašky a jemnou (z hlíny z jemného zrna), kam spadají právě umělecké a užité výrobky.³⁰

1.3.1 Sociálně historický kontext

Hlína je materiál, který nás obklopuje téměř všude. Není tedy překvapením, že umění zpracovat hlínu patří mezi jednu z nejstarších lidských dovedností. Nejprve se hlína využívala k vytváření kultických sošek. Nejstarší umělecký keramický předmět pochází z doby paleolitu ze sídliště lovců mamutů v Dolních Věstonicích. Jedná se o známou figurku Věstonické venuše, která pochází z období 29 000 – 25 000 př. n. l.. V oblasti těchto paleolitických nalezišť na jižní Moravě se dokonce objevilo zakrývání ohniště, které poukazuje na první primitivní způsob vypalování hlíny. Nález první „hrnčířské pece“ pochází

²⁸ ŠPLÍCHAL, Václav a Marie OTAVOVÁ. *Zlaté ruce*. Letohrad: Golempress, 2007. Zlaté ruce. ISBN 978-80-903883-0-7. Str 371-372.

²⁹ Příspěvatelé Wikipedie, *Hlína* [online], Wikipedie: Otevřená encyklopedie, c2023, Datum poslední revize 14. 03. 2023, 17:26 UTC, [citováno 25. 03. 2023] <<https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Hl%C3%ADna&oldid=22544349>>

³⁰ RADA, Pravoslav. *Keramika*. Ilustroval Aleš KREJČA. Praha: Aventinum, 2007. Výtvarné techniky (Aventinum). ISBN 978-80-86858-45-6. Str 7.

až z mladší doby kamenné a opět je spjat s naším územím, konkrétně s Bylany u Kutné Hory, kde bylo velké neolitické sídliště.³¹

Užitné předměty se z hlíny začaly vyrábět až mnohem později a běžnými se staly až v období kolem 2. poloviny 7. tisíciletí př.n.l. Se vznikem hrnčířského řemesla je spojeno několik dalších významných objevů. Jedním z nich byl hrnčířský kruh. Technika s pomalu se otáčející deskou byla používána od roku 5000 př.n.l.. Tento primitivní hrnčířský kruh se musel otáčet rukou a byl používán především pro dokončovací práce, nikoliv pro vytáčení celých nádob. To umožnil až vynález rychle se točícího kruhu. Podle dostupných informací se tento nový typ točícího kruhu začal objevovat v Babyloně kolem roku 4000 př.n.l.³²

Nakolik byla keramika důležitou součástí pravěkých kultur ukazuje to, že byly pojmenovávány podle způsobu zdobení či tvarů keramických nádob.

Některé neolitické kultury pojmenované podle typické keramiky dané doby:

- Kultura s lineární keramikou - zdobená pomocí rovných i různě kroucených čar
- Kultura s moravskou malovanou keramikou - zdobená malováním
- Kultura hřebenové keramiky - zdobení keramiky připomíná otisky od hřebene
- Kultura jamkové keramiky - zdobení pomocí vtlačených jamek

Některé eneolitické kultury pojmenované podle typické keramiky dané doby:

- Kultura nálevkovitých pohárů - pojmenovaná podle typických nálevkovitých tvarů
- Kultura kulovitých amfor - pojmenovaná podle tvaru nádob s kulovitým tělem, užším hrdlem a oušky
- Kultura se šňůrovou keramikou - zdobená pomocí otiskování kroucených šňůr
- Kultura s vypíchanou keramikou - nádoby zdobené vypichovanými řadami
- Kultura zvoncovitých pohárů - bohatě zdobené poháry zvoncovitého tvaru³³

Hrnčířské řemeslo se nezlepšovalo jen s příchodem nových technik a nástrojů, ale i vylepšováním samotné vstupní suroviny. Před jakoukoliv hlínou se začal upřednostňovat vápenatý jíl, který se může vypalovat ve větším rozptylu teplot a navíc je po vypálení světlý, tudíž se dá snadněji dekorovat. Případně se do hlíny přidávalo větší množství vápence, aby se vytvořila co nejlepší směs. V Mezopotámii se dokonce do hlíny přidávala taviva z různých sloučenin železa, aby byla možná výroba odolných silnostěnných nádob. U Mezopotámie

³¹ WEISS, Gustav. *Keramika: umění z hlíny : kulturní dějiny a keramické techniky*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1954-2. Str 15.

³² Tamtéž. Str 28-34.

³³ Tamtéž. Str 35.

ještě zůstaneme. Mimo náboženských sošek a bohatě zdobené keramiky je u této civilizace s hlinou spojené i první písmo, tzv. klínové písmo. To se pomocí rákosu vrypovalo právě do hliněných tabulek, které se mohly vypalovat.³⁴

Ze starověkých kultur je ve spojitosti s keramikou dále třeba zmínit Krétu a Řecko. Tyto kultury vytvářely spíše užité nádoby nejrůznějších tvarů, ovšem zdobením se rovnaly uměleckým předmětům. Mezi zachovalými artefakty se našly především amfory a jiné nádoby na tekutiny, ale i obětní misky a pohřební urny. Právě z tohoto období známe pojmy černofigurový a červenofigurový slough, které značí techniky zdobení keramiky pomocí engobování, což je v podstatě zdobení keramiky namáčením do rozředěné různobarevné hlíny. Naopak ve starověkém Římě nahradilo keramiku sklo, které bylo považováno za luxusnější materiál.³⁵

Další zlom v oblasti keramiky nastal až v období renesance, kdy se začala rozšiřovat glazovaná keramika. Přitom olovnatá glazura byla vynalezena již mnohem dříve. První recept je znám asi z roku 1000 př.n.l. z území Seluca na řece Tigris. Rozmach glazované keramiky v renesanci nastal díky tomu, že se Středomoří stalo centrem světového obchodu a z území blízkého východu se do Evropy dostaly bohatě malované výrobky z keramiky. Právě z období renesance známe dvě významné techniky pojmenované podle místa produkce - majolika (z ostrova Mallorca) a fajáns (z italského města Faenzy). Obě tyto techniky vychází z jemné bílé keramiky bohatě malované cínčito-olovnatou glazurou (nejčastěji modré, žluté a oranžové barvy) vypalované na vysokou teplotu.^{36,37}

Pokud pohlédneme mimo Evropu, stála na vrcholu keramického umění Čína, kde uměli pálit keramiku při teplotách až 1300 °C, a ještě v 7. století př.n.l. se začal vyrábět protoporcelán (nedokonalý předchůdce porcelánu), který se v 7. století n.l. vyvinul v mistrovský čínský porcelán. Pro ten je typický bílý a průsvitný střep. Recept na výrobu porcelánu byl čínským tajemstvím a poté, co se porcelánové výrobky dostaly do Evropy, snažilo se jej neúspěšně napodobit spousta evropských keramických dílen. Nejbližše se tomu dostali v Itálii a Francii v 16. století. Ovšem stále se složením jednalo pouze o keramiku, kterou známe pod pojmy italský či francouzský porcelán. Někdy je označován i jako měkký

³⁴ WEISS, Gustav. *Keramika: umění z hlíny : kulturní dějiny a keramické techniky*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1954-2. Str 34.

³⁵ Tamtéž. Str 72-83.

³⁶ ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramikou*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str 9-10.

³⁷ WEISS, Gustav. *Keramika: umění z hlíny : kulturní dějiny a keramické techniky*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1954-2. Str 108-109.

porcelán. Správnou směs pro výrobu porcelánu se podařilo nalézt Johannu Friedrichu Böttgerovi v roce 1708 a od roku 1710 byla zahájena jeho výroba v manufaktuře v Míšni.³⁸

1.3.2 *Stručná teorie materiálu*

Slovem keramika se neoznačuje jen vypálený keramický materiál, ale i obecněji výrobky z něj vytvořené a ještě obecněji i celé odvětví. Veškeré keramické produkty vznikají ze základních plastických surovin - jílu a kaolinu a z příměsí ovlivňující technologii výroby - ostřiva, taviva, plastifikátory aj. Jak je psáno výše, keramikou se tento materiál stává až po vypálení.

První jmenované, tedy plastické suroviny mají svůj název podle jejich schopnosti vytvořit po přidání vody hmotu, která je tvárná a netvoří praskliny. Po vysušení si zachovávají tvar. Patří sem:

- Kaolin - bílá měkká zemina, která si svou světlou barvu zachovává i po vypálení. Další jeho výhodou v použití pro keramiku je jeho žáruvzdornost. Sám o sobě je jen mírně plastický, proto je nutné smíchat jej s jíly. Kaolin bývá primární surovinou nejen pro porcelán, ale pro všechnu keramiku a bývá obsažen i v téměř všech typech glazur. Díky bílé barvě je používán pro zesvětlování hmot.
- Jíly - obsahují více než 50% jíloviny, jsou tedy velmi tvárné a poddajné. Většina jílu se musí nejprve upravit mletím a prosíváním. Podle typu keramického výrobku se volí i skladba jílu ve směsi. Druhy jílu:
 - pórovinové - barevně pestré a vysoce plastické, s vysokým obsahem vápence, pálí se při teplotách 950-1100 °C (vzniká tedy méně kvalitní keramika)
 - kameninové - velmi jemné a dostatečně plastické, pálí se při teplotách 1200-1300 °C
 - žáruvzdorné - teplotně velmi odolné, snášejí teploty výpalu nad 1500 °C, používají se pro výrobu šamotových výrobků
 - bentonitové - mají extrémní plasticitu i smrštitost, proto se používají pouze jako příměsí pro zvýšení tvárnosti hmoty (např. u porcelánu)

³⁸ WEISS, Gustav. *Keramika: umění z hlíny : kulturní dějiny a keramické techniky*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1954-2. Str 111-113.

- Hlína - obsahuje pouze 20-50% plastické jíloviny a velké množství hrubších úlomků hornin a jiných organických látek. Na rozdíl od jílu není žáruvzdorná.^{39,40}

Neplastické suroviny se přidávají pro zlepšení vlastností keramické hmoty. Obecně se zlepšuje především tepelná odolnost a smrštitivost hmoty pomocí ostřiv a snižuje se bod slinutí surovin pomocí taviv. Často se přidávají i látky, které odlehčují materiál anebo zvyšují jeho poréznost. A samozřejmě se přidávají i látky ovlivňující vzhled hmoty. Nejdůležitější skupiny příměsí:

- Ostřiva - udržují smršťování hmoty do 10 %, zabraňují deformacím výrobků během pálení a zvyšují hrubost povrchu. Samotné plastické suroviny již obsahují určité procento ostřiv přirozeně, nejčastěji ve formě křemičitých písků. Kromě křemene se jako ostřivo často používá šamot, který zlepšuje žáruvzdornost keramické hmoty.
- Taviva - jak je již zmíněno výše, taviva přispívají ke snížení teplotního bodu slinutí. Tedy bodu, při kterém dochází ke splynutí (spékání) hmot tvořených z pevných částic. Nejčastěji se používá živec, který má chemické složení nejvíce podobné složení plastických surovin. Jako tavivo (ale i jako ostřivo) se také využívá vápenec a to u výrobků, u kterých je potřeba výrazně snížit teplotu výpalu.
- Lehčiva - odlehčují keramickou hmotu a zvyšují poréznost výrobku. Nejčastěji se používají piliny a korek, které při výpalu vyhoří a zanechají materiál plný pórů.^{41,42}

Kvalitní keramická hmota je tedy složená z co nejčistších surovin. Také musí být velice dobře tvárná, aby se dala nejen modelovat, ale i vytáčet na hrnčířském kruhu. Měla by mít malé procento smrštění při sušení a výpalu, aby nedocházelo k odlupování hmoty i glazury. Glazura by měla dobře přilnout ke hmotě, neměla by se do ní vsakovat ani po ní stékat. Další důležitou vlastností je samozřejmě žáruvzdornost hmoty a její tvarová stálost za působení vysokých teplot.

Jak bylo již řečeno, keramická hmota vzniká mícháním jednotlivých surovin, aby dosáhla co nejlepších parametrů vzhledem k tomu, pro jaký druh výrobku, k jakému účelu je určena. Podle zastoupení primární složky hmoty dělíme na:

³⁹ RADA, Pravoslav. *Keramika*. Ilustroval Aleš KREJČA. Praha: Aventinum, 2007. Výtvarné techniky (Aventinum). ISBN 978-80-86858-45-6. Str 8-10.

⁴⁰ ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramikou*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str 14-21.

⁴¹ RADA, Pravoslav. *Keramika*. Ilustroval Aleš KREJČA. Praha: Aventinum, 2007. Výtvarné techniky (Aventinum). ISBN 978-80-86858-45-6. Str 11.

⁴² ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramikou*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str 22-25.

- Porcelánové - jedná se o maximálně čistou hmotu ze surovin nejvyšší kvality. Vytváří bílý a v tenké vrstvě prosvítající střep. Porcelánové hmoty tvořené z velké části kaolinem jsou jen málo plastické, využívají se tedy převážně pro výrobu pomocí technologie lití nebo lisování. Před vypálením je porcelánová hmota velmi křehká a snadno zdeformovatelná. Zatímco asijský porcelán se vypaluje při teplotách kolem 1300 °C, ten evropský je tvrdší a vypaluje se při teplotách 1350-1500 °C.
- Kameninové - jsou podobné porcelánové hmotě, střep však nikdy není průsvitný. Nejvyšší podíl mají kameninové jíly. Hmoty mají výbornou plasticitu, jsou tedy vhodné pro všechny druhy vytváření. Barevnost hmoty po vypálení bývá světle krémová až okrová. Po výpalu se hustota i váha podobá kamenu, odtud tedy nese tato skupina název. Teplota výpalu bývá mezi 1200 - 1280 °C. Výrobky bývají velmi trvanlivé, pevné a mají nízkou nasákavost.
- Pórovinové - střep těchto hmot je měkký, křehký, porézni a málo chemicky odolný. Díky nízké smrštivosti jsou vhodné pro modelování a lepení. Vypalují se při teplotách kolem 900 - 1300 °C, což je teplota podobná výpalu glazur. Nedochází tak ke kvalitnímu propojení s glazurou a ta často praská. Historicky byla nejpoužívanějším druhem hmoty a známe ji např. jako:
 - terra cota (terakota) - neglazovaná keramika s červenohnědým střepem využívaná především pro figurální a reliéfní keramické výrobky
 - zakuřovaná keramika - neglazovaná keramika vypalovaná v primitivních pecích, ve kterých se do pórů keramiky dostanou saze, které udělají keramiku méně propustnou
 - majolika a fajáns - keramika pokrytá vrstvou neprůhledné pestré glazury, nejčastěji v odstínech modré, žluté a oranžové ^{43,44}

Hmoty se také dají dělit podle další technologie zpracování na:

- Modelovací hmoty - důraz je u nich kladen především na pevnost než na plasticitu. Vymodelovaný objekt má většinou větší tloušťku hmoty, je třeba ho tedy pálit s vyšší opatrností.

⁴³ RADA, Pravoslav. *Keramika*. Ilustroval Aleš KREJČA. Praha: Aventinum, 2007. Výtvarné techniky (Aventinum). ISBN 978-80-86858-45-6. Str 22-42.

⁴⁴ ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramikou*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str 26-35.

- Lící hmoty - hmoty nejobtížnější na přípravu. Ke ztekucení hmot se nepoužívá voda (bylo by ji potřeba velké množství, které by ovlivnilo možnosti výpalu), ale chemické reakce, např. za přítomnosti vodního skla či sody.
- Točírské hmoty - je zapotřebí vysoká tvárnost hmot a jejich jemnost. Musí vydržet zvlhčování a změkčování a přesto držet tvar.
- Hmoty pro lisování - využívají se především pro výrobu keramických kachlí. Pokud mají být kachle reliéfní, nejprve se vytvoří tenká vrstva z nejjemnější hmoty a následuje hrubší vrstva kamnářského jílu.
- Raku hmoty - hmoty pro speciální techniku, která pochází z Japonska. Hmota musí mít otevřenou strukturu, aby přestála teplotní šok daný vlivem technologie. Ta je založena na rychlém vypálení a zchlazení výrobku (chlazení probíhá v hoblinách, Jehličí aj., čímž výrobek dostává požadované efekty a barevnost). Nejčastěji se tedy přidává velké procento šamotu.⁴⁵

Samotná keramická hmota bývá často ještě zušlechťována a zdobena. K tomu se využívají především glazury. Glazury jsou sklovité povlaky, které se v tenkých vrstvách natavují na povrch výrobku. Jejich hlavním účelem je vytvořit neprosákavý a lépe čistitelný keramický výrobek. Zároveň zvyšují pevnost předmětu. Základní složkou všech glazur je křemen, který se doplňuje dalšími složkami, jako jsou například živec, kaolin a kovové oxidy, které mimo jiné dodávají glazurám barevnost. Kromě složení se glazury dělí i podle nejrůznějších vzhledových vlastností, jako je jejich barevnost, průsvitnost. Pro představu jsou níže popsány některé druhy glazur:

- Olovnaté glazury - nejstarší typ glazur, jejichž základem je síran olovnatý. Jednoduchost jejich výroby vedla k rychlému rozšíření
- Solné glazury - objeveny v Německu v 15. století. Dodnes patří k nejkvalitnějším způsobům úpravy povrchu keramiky. Do pece či topeniště se na konci vypalování přímo vhaduje kuchyňská sůl (NaCl), nebo se vstříkuje solný roztok. Chemickou reakcí vzniká na výrobku sklovitý povrch, který je přímo slinutý se stěpem.
- Zemité glazury (šlemy) - nejjednodušší typ glazur. Jedná se o nízkotavitelné jíly s vysokým obsahem vápence. Bývají vhodné pro jednožárový výpal, naopak nejsou vhodné pro kombinaci s jiným typem glazur.

⁴⁵ ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramikou*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str 36-42.

- Krakelové (trhlinkové) glazury - nejčastěji se pro tento typ povrchu používají vysokotavitelné živcové glazury, které mají jinou smrštitost než střep. Tím na povrchu vzniknou trhlinky. Ovšem díky vysoké teplotě tavení se dokáže glazura dobře propojit s keramikou a nedochází k odlupování glazury.^{46,47}

1.3.3 Základní technologie keramické výroby

Jak již bylo výše zmíněno, složení keramických hmot je rozdílné podle toho, k jakému zpracování jsou určeny. Pro některé práce je vhodnější hmota více plastická, pro jiné tekutá apod. V této kapitole budou popsány základní technologie zpracování keramické hmoty ve výsledný výrobek, stejně tak jako dokončovací a zdobící práce i samotné sušení a výpal výrobku.

1.3.3.1 Vytváření keramiky

Způsobů jak zpracovat hlinu ve výsledný produkt je několik. Od jednodušších ručních způsobů přes točení na kruhu až po průmyslové zpracování. Než dojde k výpalu keramiky, bývá výrobek označován pojmem keramický polotovár. Výroba těchto keramických polotovarů se označuje termínem „vytváření“. Zvolený způsob vytváření musí nejen korespondovat s požadovaným výsledkem, ale i s výběrem vhodné hmoty. Keramický polotovár se vytváří buď vytvářením z volné ruky (modelováním), vytáčením na hrnčířském kruhu nebo prací s formami.

Modelováním vznikají výrobky, které jsou vytvářeny ručně bez použití hrnčířského kruhu. Nejdůležitějším náradím pro výrobu modelované keramiky jsou ruce, i přesto existuje řada jednoduchých nástrojů, které modelování usnadňují. Jsou to např. očka, nože, struny, špachtle a škrabky. Nevýhodou modelování je možnost vzniku vzduchových bublin a tím rozpad výrobku při pálení. Hmotu je tedy vždy nutno před modelováním dobře zpracovat a prohníst. Oproti modelářské hlíně (hlína, která se používá pouze pro sochařské účely a není určena k vypalování) je ta keramická méně plastická. Při tvorbě se tak někdy musí retušovat některá místa. To se dělá pomocí řídké hlíny, která se nazývá šlikr (pomocí šlikru se také přilepují například ucha nádob). Při ručním modelování je vždy nutné dávat pozor na to, aby stěna výrobků měla stejnou tloušťku a sušení probíhalo pozvolna.

⁴⁶ ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramikou*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str. 70-95.

⁴⁷ RADA, Pravoslav. *Slabikář keramiky*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3. Str. 62-70.

Následuje výčet možných modelovacích technik:

- Vymačkávání - nejjednodušší postup ručního modelování, kdy se hlína tvaruje vymačkáváním kuličky hlíny v dlani do požadovaného tvaru. Ideální pro tento způsob práce je tvárná a nelepivá hmota.
- Válečkování - opět je to jednoduchá technika ručního modelování. Polotovary se vytváří z hliněných válečků (provázků), které se na sebe vrství a následně uhlazují. Hmota pro tento typ zpracování by měla být plastická a pevná.
- Vytváření z plátů - keramický výrobek je vytvořen z plátů hlíny, které jsou k sobě lepeny nebo vytvarovány pomocí forem. Tato technika umožňuje vytvářet i výrobky s ostrými hranami. I přesto, že se používá pevná hmota, je nutné využívat formy či podpěry.
- Skulptivní postup - výrobek se vytváří tím, že se z hroudy hlíny odebírá materiál pomocí oček, nožů a dalších nástrojů.⁴⁸

K vytáčení na hrnčířském kruhu se využívá kruh na nožní případně elektrický pohon. První primitivní točířské kruhy známe již z roku 4000 př.n.l. a kruhy, tak jak je známe dnes se objevují od 18. století. Dřevěná osa byla nahrazena železnou, na jejím konci je upevněn talíř. Ten bývá nejčastěji ze železa či dřeva. Při vytáčení na kruhu je nejdůležitější správně vycentrovat hlínu na talíři. Nástroje, které usnadňují práci na hrnčířském kruhu jsou především kružidlo a metr k odměřování výšky a šířky, obtáčedla k soustružení zaschlých polotovarů a struna k odříznutí hotového výrobku. Důležité pro točení na kruhu je, aby hlína byla dostatečně pružná a prohnětená (bez vzduchových bublin). Pozor je třeba dávat na množství vody při vlhčení materiálu, aby hmota příliš nezměkla a výrobek se tak nezhroutil a také na tloušťku stěny výrobku.

Výčet možností vytáčení na kruhu:

- Vytáčení z volné ruky - nejprve se hrouda materiálu umístí do středu talíře, potom se vytáčí a vypracovává pomocí vlhčených prstů. Výchozím tvarem je válec, který se pohyby rukou a prstů tvaruje. Vytáčení na kruhu z ruky je poměrně náročný proces, který je třeba si praxí osvojit.

⁴⁸ RADA, Pravoslav. *Slabikář keramika*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3. Str. 23-36.

- Obtáčení - používá se pro dotváření a dočištění vytáčených nádob na zavzlém polotovaru.
- Vytáčení do formy - používá se při výrobě větších sérií. Hmota se vytáčí do sádrových forem.⁴⁹

Pro výrobu větších sérií se také často používá lití do forem. Pro lití je nutno ztekutit hlinu (tekutého stavu se docílí chemickou reakcí, nikoliv přidáním vody). K lití se používají sádrové formy, které se vymazávají olejem, mýdlovou vodou či parafínem, aby byly znovu použitelné. Forem se využívá i u modelované keramiky, kdy se do nich vmačkává měkká hlína, která do sebe obtiskuje tvar i strukturu.

1.3.3.2 Zdobení keramiky

Keramické výrobky bývají často dekorovány. Dekorační techniky se dělí především na dvě velké skupiny, a to na plastické dotváření, které probíhá ještě před výpalem, a na plošné zdobení, ke kterému dochází až po výpalu. Obecně by se dalo říct, že plastickým dotvářením se upravuje tvar a přidává se vzor či textura. Po výpalu následuje glazování, malba keramiky či její potisk. Často se pak jednotlivé techniky kombinují a doplňují.

Mezi techniky plastického dekorování patří:

- Tvarování - do polotovaru v měkkém, ale i zavzlém stavu se pomocí navlhčených prstů vmačkává dekor nebo se celý výrobek stlačuje a deformuje. Tímto se většinou na strohém vytočeném tvaru vytvářejí detaily.
- Nalepování - na polotovar se pomocí šlikru dolepují dekorativní vymodelované prvky. Pro správné nalepení a pozdější vypálení je nutné, aby všechny části byly podobně ztuhlé.
- Razítkování - vtlačování negativních reliéfů do hlíny pomocí razítek či válečků.
- Rýhování, rytí - zdobení pomocí oček, rydel či hrotů.
- Prořezávání - odstraňování materiálu z polotovaru pomocí ostrého nožíku či skalpelu.
- Inkrustace - vkládání jiného hliněného materiálu na povrch polotovaru odecorovaného rýhováním či razítkováním.⁵⁰

⁴⁹ RADA, Pravoslav. *Slabikář keramiky*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3. Str. 36-48.

⁵⁰ Tamtéž. Str. 74-85.

Malířské a tiskařské techniky jsou součástí plošného dekorování a patří sem například:

- Engobování (nástřepí) - zdobení keramiky namáčením do rozředěné různobarevné hlíny či poléváním keramiky rozředěnou různobarevnou hlínou.
- Zdobení kukačkou - kukačka je jednoduchý nástroj, který slouží místo štětce k pokapávání či malování nejčastěji rozředěnou různobarevnou hlínou. Zpravidla to bývá hliněná baňka s úzkým otvorem pro aplikaci rozředěné hlíny a větším otvorem pro plnění. Kukačkou se dá vytvářet i efekt mramorování, kdy se do plošně nanesené podkladové barvy kape barva z kukačky a následně se točivým či trhavým pohybem tyto barvy promíchají.
- Malba - pro malbu se používají keramické barvy, ale i glazury, pastely či soli. Barvy se nanáší pomocí štětců nebo tupováním mořskou houbou. Pastely se kreslí přímo na výrobek, tak jako na papír.
- Sgrafito - proškrabávání plošně nanesené barvy většinou až na vypálený podklad.
- Vykrývání - části, které nemají být obarvené, se zakryjí šablonami, voskem či arabskou gumou.
- Razítkování - nanášení barvy pomocí gumových razítek.
- Tisk z kovových desek - do kovové desky se nejprve vyryje nebo vyleptá vzor, do něho se následně vpraví keramická barva. Ta se přenese na plátno, ze kterého se pomocí tiskařských válečků přenese na keramický výrobek
- Obtisky - dekor se natiskne ofsetovým tiskem či sítotiskem na přenosový papír, ze kterého se obtiskne na výrobek. Ploché výrobky, například kachle, se dají zdobit sítotiskem přímo.⁵¹

Samostatnou skupinou je glazování. To se totiž nepoužívá pouze k dekoračním účelům, jako tomu je u ostatních plošných technik, ale využívá se i pro posílení střepe a především se pomocí něj vytváří keramika, která je nepropustná. Popis a druhy glazur jsou popsány již v kapitole výše, zde se budeme věnovat technikám nanášení. Glazury jsou k dostání nejčastěji ve formě prášků, které je nutné rozředit s vodou do hustoty mléka

⁵¹ RADA, Pravoslav. *Slabikář keramika*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3. Str 86-103.

a důkladně přecedit. Hustota vytvořené suspenze je závislá na savosti střepu. Obecně platí, že čím je střep více pórovitý, tím potřebuje řidší glazuru. Před samotným glazováním je nutné důkladně očistit keramický polotovár od mechanických nečistot a především od mastnoty. Malé předměty se nejčastěji glazují namáčením, větší se polévají či stříkají. Pro efekt nejednotitého povrchu se využívá i nanášení štětcem. Štětec se využívá i při malování glazurou.⁵²

1.3.3.3 Sušení a pálení keramiky

Keramika se z hlíny stává po jejím vypálení. Ještě před ním je však nutné předměty vysušit, aby velké množství vody ve výrobku nezpůsobilo škodu při jeho vypalování. Při tomto odstraňování přebytečné tekutiny totiž dochází k největšímu smrštění. Snáze se suší málo plastické hmoty s větším podílem ostřiv, jelikož ostřiva kontrolují smrštitost v keramické hmotě. Jemné a velmi plastické hmoty je třeba při sušení více hlídat. Stejně tak je třeba kontrolovaně a pomalu vysušovat tlustostěnné výrobky. Důležité je také hlídat stejnoměrnost schnutí.⁵³

Po správném vysušení následuje vypalování, čímž dochází ke zpevnění křehkého hliněného střepu. Pálení probíhá v pecích, které mohou mít nejrůznější způsob vytápění. Dnes na trhu existují pece elektrické, plynové, ale i na tuhá paliva. V historii se používaly právě pece na tuhá paliva - na dřevo. Od primitivních ohnišť, která se přikrývala, se postupně vyvinuly pece se spodním ohništěm, kde plamen procházel přímo přes výrobky. Ty se nakonec přetvořily v pece, kde plamen je mimo pálicí komoru, která je vyhřívána zvrátným plamenem. Dnes se tyto pece na pevná paliva používají jen zřídka, a to pro tvorbu speciálních dekorů. Těch se dosahuje i experimentováním při výpalu, jako jsou výpaly v jámě či pouzdru, kdy se k výrobkům vloží nejrůznější typy hořlavých materiálů, které se vlivem teploty promění v popel a na povrchu keramiky vytváří nejrůznější textury.⁵⁴

Teplota vypalování se liší u jednotlivých druhů keramických hmot. Ty jsou popsány výše, v kapitole věnované jejich rozdělení. Obecně ale platí, že při teplotách kolem 650 °C se uvolňuje chemicky vázaná voda, při teplotách 800-1000 °C se začínají měnit mechanické vlastnosti hlíny. Hlína ztrácí křehkost, mění barvu a zmenšují se póry materiálu. Po tomto kroku již není možné hlínu znovu rozpustit ve vodě. Nejdůležitější je teplota, při které

⁵² RADA, Pravoslav. *Slabikář keramika*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3. Str. 104-109.

⁵³ RADA, Pravoslav. *Keramika*. Ilustroval Aleš KREJČA. Praha: Aventinum, 2007. Výtvarné techniky (Aventinum). ISBN 978-80-86858-45-6. Str. 173.

⁵⁴ ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramika*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1. Str. 45-49.

dochází ke slinutí střepu a právě ta je dle složení různá. Liší se i stupeň teploty vypalování keramiky s glazurou. Před samotným nanesením glazury se provádí přežah na teplotu obvykle kolem 1000 °C. K této teplotě by však mělo dojít postupně (ideální je růst teploty o 100-150 °C za hodinu). Po přežahu se na výrobky nanese glazura. Výrobky s glazurou se vrátí k vypálení právě v teplotách uvedených u jednotlivých druhů keramických hmot. Při vypalování glazovaných předmětů je třeba dát pozor na to, aby se výrobky nedotýkaly mezi sebou a ani se dnem v peci, a nedošlo tak k jejich přitavení. K tomu se využívá nejrůznějších podložek.^{55,56}

Vypálením se tedy změní mechanické i chemické vlastnosti keramiky. Celý proces výroby keramiky je po vypálení u konce.

1.4 Textilní výroba

Slovo textil má hned několik významů. Obecně se jedná o všeobecné označení textilní suroviny, polotovaru i výrobku, ale i celé oblasti textilní výroby. Konkrétněji se tímto slovem myslí i všechny produkty, které vstupují do textilní výroby - příze, provazy, krajky, výšivky, látky (tkaniny i pleteniny) atd. Základním útvarem textilní výroby je textilní vlákno, které dále vytváří délkové útvary - příze nebo plošné útvary - textilie.⁵⁷

Počátky textilu byly spojeny s potřebou krýt a chránit tělo, potažmo příbytek a jeho účel byl tedy čistě praktický. Již v pravěku se však začalo objevovat zdobení, které mělo sloužit k odlišení. Textilie se tak rychle staly součástí módy. Pokud se bavíme o historických slozích jejich součástí vždy byla i textilní móda ve smyslu odívání, ale i výzdoby interiéru a doplnění nábytku. Nejen množství zdobení, ale i kvalita a řemeslné zpracování odpovídalo vždy (a je tomu dodnes) sociálnímu postavení nositele, vlastníka.

Textilní výroba zastřešuje spoustu odvětví - od přádelnictví, tkalcovství a pletařství, barvířství, přes krejčovství až po oblasti textilního designu a umění. Nad tématem textilií se zamýšlí Rikka Talman, která ve svém článku *Co je textilie?* v publikaci *Textil a experiment* (2016) uvádí: „*Je jisté, že textilie z našeho života nezmizí, ačkoliv je možné, že změní, snad i radikálně svou podobu. Lidé se i nadále budou potřebovat odívat a v něčem spát.*“⁵⁸

⁵⁵ RADA, Pravoslav. *Slabikář keramika*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3. Str. 110-116.

⁵⁶ SCOTT, Marylin. *Keramika: kompletní ilustrovaná příručka pro začínající i pokročilé*. V Praze: Slovart, 2009. ISBN 978-80-7391-179-9. Str. 168-177.

⁵⁷ TERŠL, Stanislav. *Abeceda textilu a odívání*. Praha: Radix, 1995. ISBN 80-901-8533-9.

⁵⁸ TALMAN, Rikka. *Co je textilie*. In: ŠKOPOVÁ, Jiřka. *Textil a experiment*. Praha: UMPRUM, 2016. ISBN 978-80-87989-28-9. Str. 105.

1.4.1 Sociálně historický kontext

Počátky textilií se dají spojit s počátky lidstva. Potřeba chránit své tělo před úrazy a povětrnostními podmínkami vedla již v období pravěku k zakrývání těla pruhy kůže a kožešin ulovených zvířat. Stejně kůže a kožešiny se pravděpodobně využívaly i jako podložky pro spaní či přikrývky. Ještě v období mladého paleolitu se tyto pruhy kůže začaly spojovat pomocí zvířecích šlach či tenkých proužků kůže. Kromě živočišných materiálů se samozřejmě používaly i materiály jako listy, traviny a lýka.⁵⁹

Období neolitu přineslo domestikování zvířat, první z nich zřejmě byly ovce, jejichž vlna se začala zpracovávat. Z rostlin se první kulturní plodinou pěstovanou pro tvorbu textilu stal len, následně se ke stejnému účelu začalo pěstovat konopí. Ve stejném období se lidé naučili tyto vlákna spřádat nejprve zkrucováním vláken mezi dlaněmi, později pomocí ručních vřeten s přesleny. K nejstarším plošným textiliím se řadí ručně vázané sítě z jedné soustavy nití, které vznikly proplétáním. Jedna soustava nití je potřeba i k pletení, které se od výroby sítí odvodilo. Místo ručního proplétání se však začaly používat jednoduché dřevěné jehlice (často se jednalo pouze o rovné větvičky). Nedokonalé spřádání vytvářelo málo pevný a poměrně tlustý materiál, se kterým nebyla jednoduchá práce. Ke tkaní složil zpočátku rámový stav, později to byl stav vertikální. Byla to v podstatě větev, na kterou byly hustě navázány zatížené nitě (osnova). Mezi nimi se proplétala útková příze.

Poté, co se v období eneolitu zdokonalily techniky výroby, dostala se do popředí otázka zdobení textilu. Ačkoliv ještě nebylo známo barvení materiálů, v Mezopotámii již využívali ke zdobení spřádání různých barev vlny pro vytvoření melírového efektu. K barvení příze přírodními barvivy začalo docházet až v babylonské říši. Opravdovou velmocí textilní výroby se ve starověku stal Egypt. Díky tomu v Egyptě vznikalo spoustu specializovaných odvětví (lnářství, výroba vlněných textilií a koberců, barvířství...). Tyto specializace přinesly pokrok v podobě tvorby textilií o různých gramážích a tím různých typů látek a jejich využití. Kromě barvení a moření přízí se v Egyptě hojně využívalo potisků látek pomocí štočků vyrobených zejména ze dřeva. Celý starověk se ke zdobení využívalo zatkávání zlatých přízí, vyšívání, vzorování pomocí barevných přízí, zdobení pomocí šňůrek nebo ukončování pomocí třásní. Velký význam také nesly barvy, které často určovaly postavení ve společnosti.⁶⁰

⁵⁹ NAVRÁTILOVÁ, Jarmila. *Vývoj odívání v pravěku a starověku*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2022. ISBN 978-80-246-4563-6. Str 20-21.

⁶⁰ NAVRÁTILOVÁ, Jarmila. *Vývoj odívání v pravěku a starověku*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2022. ISBN 978-80-246-4563-6. Str 91-93, 116, 240.

Karavany z východu přiváželi do starověkého Egypta nové materiály. Z Číny se přiváželo hedvábí, jehož výroba byla jedním z čínských tajemství (podobně jako výroba porcelánu či střelného prachu) jehož vyžrazení bylo trestáno smrtí. Právě po hedvábí byla tato trasa z východní Asie až ke Středomoří nazvána „*hedvábná stezka*“. Z Indie se začala dovážet bavlna, následně se její pěstování rozšířilo na území Blízkého východu.⁶¹

V oblasti Blízkého východu se zdokonalovalo především tkaní koberců, jelikož koberce byly nedílnou součástí života tamních obyvatel. Sloužily jako lůžko, na cestách z nich v karavanách stavěli provizorní obydlí a hlavně pomocí nich vymezovali posvátné místo pro modlitbu (to platí i dodnes).

Středověk přinesl zdokonalení textilních výrobních procesů, čímž mohly vzniknout jednotlivá řemesla a odvětví, jako například soukenictví (zpracování vlny), tkalcovství (zpracování lněného plátna) aj. Textilie se začaly využívat nejen pro krytí těla, ale i pro zdobení interiéru. Především šlo o využívání koberců a gobelínů, jejichž výroba se také vyčlenila do samostatného řemesla. Materiály se používaly stále stejné, tedy vlna, len a konopí. Hedvábí bylo stále vzácným a drahým materiálem, stejně jako bavlna, jelikož se jednalo o dovážený materiál. Ve středověku také došlo k výraznému odlišení mužských a ženských oděvů a začaly vznikat komplikovanější střihy, které se začaly vytvářet na základě individuálního poměrování. Například střih kalhot vznikl asi v 10. století.⁶²

Renesance přinesla v textilní výrobě, stejně tak, jako v ostatních odvětvích, velké množství vynálezů a nových objevů. Zámořské plavby udělaly z bavlny dostupnější materiál. V 15. století například došlo ke zdokonalení procesu spřádání přízí, a to pomocí ručního kolovratu, který byl v 16. století doplněn o šlapací zařízení. To umožnilo mít obě ruce volné. Objevil se také ruční zátažný pletací stav pro výrobu pletenin, který vynalezl anglický duchovní William Lee. Jen pro představu, zařízení na stejném principu je pro výrobu pletenin používané dodnes. Zdokonalil se i proces barvení a potisku tkanin, ale především proces šití na míru. Na přelomu 15. a 16. století se poměrování osob vyvinulo v pravidla pro tvorbu střihů.⁶³

Přechod na strojní výrobu při průmyslové revoluci se pochopitelně dotkl i textilní výroby. Tkalcovský stav byl nejprve doplněn o létající člunek, který v roce 1733 vynalezl

⁶¹ PŘÍHODOVÁ, Eva, Václav TALAŠ a Miroslava ŠTÝBROVÁ. *Textil, oděvnictví, obuvnictví*. Praha: Scientia, pedagogické nakladatelství, 2004. Stručné dějiny oborů. ISBN 80-7183-303-7. Str 6.

⁶² Tamtéž. Str 8-10.

⁶³ Tamtéž. Str 8-10.

John Kay. Tento člunek se nemusel zanášet mezi osnovní nitě ručně, ale byl poháněn pomocí odrážkového mechanismu. Pro tvorbu složitějších vzorů a vazeb byl přínosný vynález nového prošlupního vzorovacího zařízení J. M. Jacquarda. Umožnil mechanizaci zvedání jednotlivých osnovních nití pomocí děrovaných karet. Nakonec došlo i k odstranění dalšího zdržování během výroby, a to pomocí samočinné výměny útkových nití. Samozřejmě byly zdokonaleny i pletací stroje. Vznikly mechanizované stroje pro tvorbu řetízků, plochých i okrouhlých pletenin, ale především byla vynalezena jazýčková jehla, která se otevírá a zavírá pohybem stroje a tím zvyšuje účinnost stroje. Zdokonalena byla i příprava materiálu. Bylo zavedeno například praní vlny v pračkách či bělení tkanin v tlakových kotlích či pařácích. I samotná tvorba oděvů se začala orientovat na strojní šití. To bylo umožněno díky vynálezu šicího stroje, ze kterého vychází i šicí stroje dnešního typu. První takovýto stroj předvedl americký tkadlec E. Howe a následně je vylepšil I. M. Singer.⁶⁴

Od konce 19. století došlo postupně ke zdokonalení všech textilních výrobních strojů a to především díky objevení elektrické energie. 20. století přineslo orientaci na výrobu chemických vláken, která ve velké míře nahradila vlákna přírodní. Od druhé poloviny 20. století se začaly pro tvorbu textilu využívat počítače a to nejen při řízení strojů, ale i pro tvorbu střihů pomocí počítačových programů.⁶⁵

1.4.2 Stručná teorie materiálu

V knize *Abeceda textilu a odívání* od Stanislava Teršla je následující definice textilu: „*Všeobecné označení pro textilní surovinu, textilní polotovary i textilní výrobek, současně i pro textilní průmysl, tzn. pro spřádatelný materiál.*“⁶⁶

Textilní surovinou jsou v podstatě výchozí materiály, které slouží k dalšímu technologickému textilnímu zpracování. Základní stavební jednotkou každé suroviny využívané pro textilní výrobu je vlákno. Historicky nejpoužívanějším materiálem byla samozřejmě vlákna přírodního původu, konkrétně vlna a len. Na našem území se k těmto dvěma vláknům později přidala bavlna. Dnes jsou naopak nejpoužívanější vlákna chemického původu. Mezi důležité vlastnosti vláken patří jemnost, pružnost a pevnost. Z výše uvedeného je tedy jasné rozdělení textilních surovin na přírodní a chemické, k nim se ještě někdy zařazují vlákna hutnická.

⁶⁴ PŘÍHODOVÁ, Eva, Václav TALÁŠ a Miroslava ŠTÝBROVÁ. *Textil, oděvnictví, obuvnictví*. Praha: Scientia, pedagogické nakladatelství, 2004. Stručné dějiny oborů. ISBN 80-7183-303-7. Str 11-15.

⁶⁵ Tamtéž. Str 11-15.

⁶⁶ TERŠL, Stanislav. *Abeceda textilu a odívání*. Praha: Radix, 1995. ISBN 80-901-8533-9. Str 232.

Přírodní vlákna se dále dělí na vlákna živočišného či rostlinného původu a dále ještě dle části rostlin či zvířat, ze kterých se materiál získává. Pro stručné představení přírodních vláken, jsou níže popsány vlastnosti těch nejpoužívanějších:

- Bavlina - Vlákna se získávají ze semen rostliny bavlníku. Bavlněná vlákna mají vysokou odolnost vůči elektrostatické energii, snadno se zpracovávají a barví. Ačkoliv jsou snadno tvárné, získaný tvar si neumí udržet. Vlastnosti bavlny umožňují snadnou kombinovatelnost se syntetickými vlákny.
- Len - Vlákna se získávají ze stonků rostliny lnu setého. Jeho příprava a zpracování je poměrně zdlouhavé a složité. Ze lnu vznikají textilie, které jsou pevné, prodyšné a jsou chladivé. Mezi nežádoucí vlastnosti patří jeho mačkavost.
- Konopí - Vlákna se získávají ze stonků rostliny konopí setého. Vlastnostmi jsou podobná lnu, ale jsou hrubší, pevná a méně pružná. Často se tedy používají pro technické textilie.
- Vlna - Živočišné vlákno, které se získává stříháním či vyčesáváním srsti zvířat. Nejčastěji se jedná o ovce, kozy, velbloudy či králíky. Vlastnosti se různí podle druhu zvířete, ze kterého se získává. Obecně je vlněné vlákno měkké, hřejivé a pružné. Oproti rostlinným vláknům však má nižší pevnost.
- Hedvábí - Živočišné vlákno získávané z výměšků housenek bource morušového. Z hedvábí vznikají lesklé, jemné a hladké textilie.⁶⁷

Vlákna chemického původu jsou vyráběna chemickou cestou z přírodních či syntetických polymerů. Vznikají vytlačováním polymeru přes trysku a jeho následným chlazením a tuhnutím. Obecně jsou tato vlákna pružná, pevná, odolná proti tahu i oděru a rozměrově stálá. Jejich výhodou je, že lze jejich vlastnosti poměrně snadno upravovat pomocí chemického složení. Chemická vlákna se dělí na vlákna z přírodních či syntetických polymerů a ty se poté dělí dle složení a způsobu zpracování. Níže jsou uvedeny stručné vlastnosti těch nejpoužívanějších:⁶⁸

- Viskóza - Textilní vlákno vyráběné z dřevité celulózy. Vyznačuje se prodyšností a lehkostí. Její nevýhodou je ztráta pevnosti po namočení a mačkavost.

⁶⁷ BOHANESOVÁ, Bohuslava a Hana KOZLOVSKÁ. *Nauka o materiálu pro 1. a 2. ročník SPŠ oděvní, studijní obor oděvnictví*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1991. Str 21-32.

⁶⁸ BOHANESOVÁ, Bohuslava a Hana KOZLOVSKÁ. *Nauka o materiálu pro 1. a 2. ročník SPŠ oděvní, studijní obor oděvnictví*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1991. Str 33-34.

- Modal - Textilní vlákno vyráběné z celulózy bukového dřeva. Modalové textilie jsou hebké a měkké, ale přesto velice pevné a odolné.
- Lyocel - Textilní vlákno vyráběné z celulózy eukalyptovníku. Má podobné vlastnosti jako modal. Je stoprocentně zrecyklovatelné.
- Polyester - Textilní vlákno ze syntetických polymerů, nejčastěji z polyethyltereftalátu (PET). Polyesterové vlákno je nejpružnější ze všech textilních vláken. Textilie z polyesteru rychle schnou, nemačkají se a bývají velmi levné. Jejich nevýhodou je nízká prodyšnost a sklon ke žmolkování.
- Polyamid - Textilní vlákno z polyamidových syntetických polymerů. Polyamidová vlákna jsou vysoce pružná, pevná a odolná. Mezi známá polyamidová vlákna patří například nylon nebo silon. Stejně jako u polyesteru je nevýhodou polyamidových textilií nízká prodyšnost materiálu.
- Polyakrylonitril (akryl) - Textilní vlákno vyráběné z polyakrylonitrilových syntetických polymerů. Jedná se o syntetickou náhražku vlněného materiálu. Akrylové textilie jsou měkké a nemačkové, oproti vlně ale mají menší výhřevnost a jsou také tvarově nestálé.
- Elastan - Textilní vlákno vyráběné z polyuretanových syntetických polymerů. Je velice pružné, používá se jako příměs pro zvýšení pružnosti textilií.⁶⁹

Textilní vlákno se dále zpracovává do textilních polotovarů a výrobků. Textilie dělíme na délkové, kam se řadí příze, šňůry, prýmký nebo tkaničky a plošné, kam řadíme tkaniny, pleteniny či netkané textilie.⁷⁰

U délkových textilií je jejich délka násobně větší než zbývající rozměry (šířka a tloušťka). Řadí se sem tedy i dříve zmíněná vlákna, která jsou základní stavební jednotkou textilií. Délkové textilie se často obecně označují pojmem nit či příze. Nit je však jednou z délkových textilií, která je určena ke strojovému či ručnímu šití. Příze vzniká zákrutem sprádatelných textilních vláken. Proces tvorby příze z vláken se nazývá předení. Dochází při něm k zakrucování vláken do nekonečné délky. Příze se dále používají pro tvorbu plošných

⁶⁹ Tamtéž. Str 34-49.

⁷⁰ KOZLOVSKÁ, Hana a Bohuslava BOHANESOVÁ. *Oděvní materiály II: [učebnice pro střední odborná učiliště]*. 2., přeprac. vyd. Praha: Informatorium, 1998. ISBN 80-86073-29-7. Str. 21.

textilií. Do délkových textilií řadíme i prýmký a pásky, které mají zpravidla obdélníkový průřez.⁷¹

Plošné textilie jsou takové, které mají délku a šířku násobně větší než tloušťku. Jak již bylo uvedeno výše, řadíme do nich tkaniny, pleteniny, netkané textilie, vrstvené textilie aj. Tkaniny vznikají vzájemným provazováním dvou na sebe kolmých soustav nití. Tyto soustavy nití jsou osnova (osnovní nitě), která je podélně napevno uvázaná v tkalcovském stavu či stroji. Příčně je osnovou provazován útek (útkové nitě). Způsob provázání osnovních a útkových nití určuje vazbu tkaniny. Ta se volí dle požadovaných vlastností tkaniny, jako je vzhled, struktura, pevnost, prodyšnost a další. Základní vazby jsou:

- Plátňová - Nejjednodušší typ vazby. Útkové a osnovní nitě se pravidelně střídají a nevytváří tak žádný vzor. Lícová i rubová strana je stejná. Plátno bývá pevné, ale nepružné.
- Keprová - Vytváří vzhled šikmých řádků, které stoupají buď doleva či doprava. Kepr bývá pevný a přitom pružný.
- Atlasová - Atlasové látky jsou nejméně pevné, jelikož vazní body (místo kde se kříží osnova s útkem) jsou rozmístěny tak, aby se nedotýkaly. Atlas vytváří pružné, lesklé a poddajné tkaniny.⁷²

Pleteniny jsou plošné textilie, které vznikají z příze, na které se tvoří kličky, které se vzájemně provlékají a vytváří tak očka. Očka nad sebou tvoří sloupek pleteniny a očka vedle sebe tvoří řádek pleteniny. Pokud se očka vytváří z jedné nitě po řádcích, jedná se o zátažné pleteniny. Jejich znakem je, že se dají velmi snadno párat. Pokud nitě vytvářejí očka ve směru sloupků, které se navzájem provazují, jedná se o osnovní pleteninu. Narozdíl od zátažných pletenin je každé očko v řádku tvořeno vlastní nití. Obecně mají pleteniny násobně lepší pružnost a tažnost než tkaniny. Bývají však méně odolné a často dochází k zatrhávání oček. Pleteniny se technologicky vyrábí jako prostorově tvarované (například punčochy), které není již potřeba dále sešívát a plošně tvarované, které jsou určeny k dalšímu spojování.⁷³

Netkané textilie se vyrábí mechanickým anebo fyzikálně-chemickým zpevňováním textilních materiálů. Netkané textilie jsou tvořeny vlákněným rounem. Směr vláken v rounu

⁷¹ BOHANESOVÁ, Bohuslava a Hana KOZLOVSKÁ. *Nauka o materiálu pro 1. a 2. ročník SPŠ oděvní, studijní obor oděvnictví*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1991. Str 14.

⁷² Tamtéž. Str 72-80.

⁷³ Tamtéž. Str 92-94.

ovlivňuje vlastnosti netkané textilie, a to především pevnost. Vlákna mohou být buď podélně nebo příčně orientovaná. Textilie s podélně orientovanými vlákny jsou pevnější podélně. Naopak textilie s příčně orientovanými vlákny dosahují vyšší pevnosti v příčném směru. Netkané textilie s nahodile orientovanými vlákny mívají do obou směrů pevnost stejnou. K mechanickému spojování vláken v rouno se využívá jejich proplétání či vpichování. Chemicky jsou spojovány pomocí tekutých pojiv nebo termoplastů. Do výroby netkaných textilií vstupují i méně kvalitní vlákenné odpady či odpadní textilie a využívají se tak především na technické textilie, izolační materiály aj.⁷⁴

Textilie se využívají v celé řadě odvětví, nejvíce však v oděvnictví. Všechny materiály, které se používají pro zhotovování oděvů i oděvních doplňků, se nazývají oděvní materiály. Aby se textilní materiál mohl využívat jako oděvní, musí splňovat požadované užité i zpracovatelské vlastnosti. Užité vlastnosti jsou důležité pro používání textilií. Velice důležitá je trvanlivost a odolnost materiálů, tedy schopnost odolávat poškození a opotřebení, mít pevnost v tahu aj. Vzhled oděvů ovlivňují estetické vlastnosti a jsou dány především materiálovým složením a úpravami, jako je barvení či potiskování. Mezi estetické vlastnosti se ale řadí i splývavost, mačkovost, žmolkovitost apod. Další jsou fyziologické vlastnosti, především pak prodyšnost, savost a tepelně izolační vlastnosti. Do užitečných vlastností řadíme i možnosti údržby oděvních textilií. Naopak zpracovatelské vlastnosti ovlivňují produktivitu práce při tvorbě oděvů z oděvních textilií. Řadíme sem například klouzavost nebo naopak vzájemnou přilnavost materiálů, tloušťku a tuhost materiálu, třepivost či sklon k poškození materiálu při šití.⁷⁵

1.4.3 Základní technologie tvorby oděvů

Technologie tvorby vstupních materiálů pro výrobu oděvů, tedy délkových i plošných textilií, je v krátkosti popsáno v kapitole výše. Tato kapitola bude zaměřena na oděvy samotné. Oděv najdeme v knize Abeceda textilu a odívání od Stanislava Teršla definovaný jako: „*Výrobek rukodělně nebo průmyslově zhotovený, který se používá k odívání těla nebo některých jeho částí. Slouží nejen k ochraně před nepřízní počasí, ale též k ozdobě.*“⁷⁶

⁷⁴ KOZLOVSKÁ, Hana a Bohuslava BOHANESOVÁ. *Oděvní materiály II: [učebnice pro střední odborná učiliště]*. 2., přeprac. vyd. Praha: Informatorium, 1998. ISBN 80-86073-29-7. Str. 9-15.

⁷⁵ RŮŽIČKOVÁ, Dagmar. *Oděvní materiály*. Liberec: Technická univerzita, 2003. ISBN 80-7083-682-2. Str. 28-31.

⁷⁶ TERŠL, Stanislav. *Abeceda textilu a odívání*. Praha: Radix, 1995. ISBN 80-901-8533-9. Str. 149.

Souhrmně se také oděv (oděvy a doplňky) označuje jako oblečení a existuje ho nepřeberné množství druhů. Obvykle se dělí:

- Dle pohlaví - mužský, ženský a unisexový (tedy použitelný nezávisle na pohlaví).
- Dle vrstvení na těle - spodní (prádlo), vrchní (tvoří základ oblečení) a svrchní (příležitostná nejvrchnější vrstva)
- Dle účelu - sportovní, společenský, domácí, pracovní, příležitostný...
- Dle části těla, kterou pokrývá - trupový (zakrývání pouze trupu), rukávový (zakrývání celé horní části těla), pro dolní část těla (sukňový či kalhotový oděv)
- Dle technologie zpracování - nepodšitý oděv, oděv s podšívkou, oděv s výztužnou vložkou, prošíváný oděv, oboulicní oděv...
- Dle způsobu výroby - konfekce (vycházející z norem), měřenka (vycházející z průmyslových vzorů, upravených na míru), zakázkový (kusová výroba na míru)⁷⁷

Materiály pro tvorbu oděvů neboli oděvní materiály lze rozdělit dle několika různých hledisek. Charakter textilií určuje především materiálové složení a dle toho známe bavlnářské, vlnářské, lnářské a hedvábnické textilie. Pro samotné zhotovování textilu je důležité rozdělení dle použití v textilním výrobku. Základ každého oděvu tvoří vrchový materiál. Ten také nejvíce ovlivňuje jeho vlastnosti. Další materiály vstupující do výroby oděvů se nazývají oděvní příprava a tu dále dělíme na základní a drobnou. Základní přípravou jsou plošné textilie využívané k dotvoření vzhledu oděvů. Řadíme sem vložkové materiály pro výztuhu či výplň, podšívkové materiály a kapsové materiály. Drobná textilní příprava slouží ke spojování jednotlivých dílů, jejich začišťování, zpevňování, ale i zdobení oděvů. Pro drobnou textilní přípravu se naopak využívají délkové textilie. Do této skupiny se však řadí i netextilní materiály, které především umožňují oblékání a svlékání oděvů, konkrétně se jedná například o zdrhovadla (zipy), knoflíky, háčky a očka aj.⁷⁸

Samotná výroba oděvů může probíhat v průmyslových výrobnách, menších krejčovských dílnách či autorských ateliérech. V průmyslových výrobnách velká část produkce probíhá sériově a automatizovaně a vyrábí se zde konfekční zboží. V následujících

⁷⁷ MUSILOVÁ, Blažena. Rozdělení oděvů a jejich základní charakteristika. In: *E-LTex* [online]. [cit. 2023-05-06]. Dostupné z: <http://www.skolatextilu.cz/elearning/15/textilni-terminologie-zboziznalstvi/odevni-soucasti-a-typy-odevu/Rozdeleni-odevu-a-jejich-zakladni-charakteristika.html>

⁷⁸ BOHANESOVÁ, Bohuslava a Hana KOZLOVSKÁ. *Nauka o materiálu pro 1. a 2. ročník SPŠ oděvní, studijní obor oděvnictví*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1991. Str 156-157.

kapitolách se tato práce zaměří především na krejčovskou zakázkovou výrobu, kde jsou jiné požadavky na zařízení a vybavení dílen.

1.4.3.1 Konstrukce střihů

Součástí výrobní přípravy je i modelování a tvorba střihů. V knize *Abeceda textilu a odívání* od Stanislava Teršla je střih definovaný jako: „*Nakreslený rozvinutý povrch určité části lidského těla, upravený do ploch a tvořící plán plochy oděvu nebo některých jeho částí, získaný na podkladě střihové konstrukce nebo odmodelováním.*“⁷⁹

V dnešní době se k tvorbě střihů využívá nejen ručního rýsování, ale především nejrůznějších softwarů. Ty pomáhají nejen s vlastní modelací, ale i s vytvořením tzv. střihové polohy (umístěním do formátu látky), což velice usnadňuje práci ve střižnách.

Při samotném konstruování střihů se využívá znalostí z několika odvětví, především pak matematiky, geometrie, ale i znalosti o lidském těle. Tvorba střihů se zpravidla skládá z několika fází, a to:

- 1) Návrh modelu
- 2) Měření tělesných proporcí
- 3) Sestrojení střihové konstrukční sítě - soustava na sebe kolmých přímk, tvořící podklad pro rýsování střihu
- 4) Základní konstrukce oděvu, modelace a střihová manipulace - pro dosažení co nejlepšího výsledku u na míru šitých oděvů
- 5) Zhotovení střihu či střihových šablon

Při průmyslové výrobě se k těmto střihům vytvoří i stupně dle konfekčních velikostí.⁸⁰

Při návrhu modelů se zapojuje především umělecká činnost, znalost současné módy, ale i technologie a materiálů. Návrhář by měl mít povědomí i o vhodném tvaru a střihu oděvů vzhledem k tělesným proporcím. Ty jsou základem každého střihu. Při tvorbě konfekčních velikostí jsou míry dané normou, při tvorbě na zakázku se berou přesné míry, a to podle typu šitého oděvu. K správnému změření tělesných proporcí je třeba, aby měřená osoba stála rovně, ale přitom v obvyklém držení těla, v lehkém oděvu (ideálně spodním prádle). Všechny rozměry se měří přesně bez jakýchkoliv přídavků či utážení a u párových rozměrů se bere

⁷⁹ TERŠL, Stanislav. *Abeceda textilu a odívání*. Praha: Radix, 1995. ISBN 80-901-8533-9. Str 215.

⁸⁰ *Odívání: pro střední školy (zejména rodinné) : učebnice pro 1.ročník*. Praha: Fortuna, 1992. ISBN 80-7168-024-9. Str 42.

míra na pravé straně těla. K měření se využívá krejčovského metru, případně antropometru. Potřebné míry jsou dány typem oděvu. Nejdůležitější míry, které se zjišťují, jsou výška postavy, obvod hrudníku, obvod pasu, obvod boků, obvod krku, obvod různých částí horních i dolních končetin. Dále se zjišťuje délka horní i dolní končetiny, šířka zad, hloubka sedu a další. U normovaných konfekčních oděvů se velikostní sortiment rozděluje dle následujících mír:

- mužský oděv - výška postavy – hrudník – pas
- ženský oděv - výška postavy – hrudník – sed
- dětský oděv - výška postavy – hrudník ⁸¹

Po důkladném měření se zpracuje technický nákres a popis a následuje tvorba stříhové soustavy. Samotný stříh se zakresluje do konstrukční sítě, do které se přenesou získané rozměry v podobě vodorovných a svislých přímk. Tak vznikne mřížka, která usnadní vyznačení různých úhlů a zaoblení, ale i samotného obvodu stříhu. Stříh je vždy vytvořený přesně dle nabraných mír a přídavky na šev se přidávají až při jeho obkreslování na látku. Pokud se o tyto přídavky rovnou doplní do předlohy, nejedná se o stříh, ale o stříhovou šablonu. Ve střízích se využívá různých čar, zkratk a symbolů pro jejich snazší čtení. ⁸²

Při šití oděvů lze využít již vyhotovených stříhů a pouze je upravit dle získaných rozměrů. Pro snadnou orientaci v již narýsovaných střízích by měl být součástí i popis s množstvím dílů, spotřebou materiálu, stručným popisem vyhotovení, popisem zamýšleného materiálu a jiné praktické pokyny. K urychlení celé práce se hodí mít zpracované i optimální rozložení stříhových dílů na materiálu. ⁸³

1.4.3.2 Základy šití

Šití oděvů se dá rozdělit do několika procesů, a to na přípravu výroby, oddělovací proces, spojovací proces, tvarovací proces a dokončovací proces.

Příprava výroby je vlastně předvýrobní proces, při kterém se nachystají všechny potřebné textilní i netextilní materiály, pomůcky, stroje atd. Patří sem i plánování a organizace výrobních operací. Důkladná příprava výroby zajistí plynulost samotné výroby. Součástí přípravy je i konstrukce stříhů, které byl věnovaný samostatný oddíl této práce.

⁸¹ Odivání: pro střední školy (zejména rodinné) : učebnice pro 1.ročník. Praha: Fortuna, 1992. ISBN 80-7168-024-9. Str 32-37.

⁸² KOLEŠKOVÁ, Jaroslava, Marie BROŽOVÁ a Ludmila SLEZÁKOVÁ. Konstrukce stříhů: základy : Prozatímní učeb. text pro 1. a 2. roč. stř. prům. školy oděvní. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1969. Učebnice odborných a středních odborných škol. Str 34-35.

⁸³ Odivání: pro střední školy (zejména rodinné) : učebnice pro 1.ročník. Praha: Fortuna, 1992. ISBN 80-7168-024-9. Str 61-63.

Oddělovacím procesem začíná vlastní tvorba oděvů. Jedná se o úkon formátování látky na jednotlivé díly podle vytvořeného střihu. Střihy se přitom umístí na textilní materiál podle několika zásad. Hlídá se vzor a směr vláken v textilií, případně směr pružení látky. Při obkreslování střihů je nutno počítat se švovými přídavkami, je třeba přidat všude rovnoměrně materiál pro šev. Stříhání probíhá na velkých stolech pomocí ručních nebo elektrických krejčovských nůžek. Ve větších výrobnách, kde se připravuje materiál pro více kusů najednou se látka navrství a stříhá pomocí elektrických pil nebo plazmových, vodních či laserových paprsků. Některé složitější části se také mohou vysekávat pomocí raznic. Důležitou součástí stříhání je i označování jednotlivých dílů, což usnadní pozdější orientaci při výrobě.⁸⁴

Spojovacím procesem se k sobě přišívají jednotlivé díly, které byly získány nastříháním látky ve stříhárnách. Obvykle se dodržuje tento postup:

- 1) Zhotovování drobných součástí oděvů, jako jsou kapsy nebo pásy.
- 2) Zhotovování dílců, při kterém se sešívají základní díly oděvu (přední a zadní díl, rukávy...)
- 3) Montáž, při které se všívají drobné součásti k základním dílcům, například se všívají rukávy, kapsy a límce.
- 4) Dokončovací práce, při kterých se přišívá drobná technická příprava, jako jsou zdrhovadla, obšívají se knoflíkové dírky aj. Součástí bývá i všívání výztuh.
- 5) Kompletování oděvů, při kterém se sešívají všechny díly v hotový celek.
- 6) Kontrola a začištění všech švů.

Před samotným šitím se díly nejprve spojují špendlením či stehováním, což zajistí správné sešití bez posunu a případné deformace materiálu. Šitím vznikají rozebíratelné spoje, ke spojení některých částí se však využívá nerozebíratelných alternativ, například nýtů (připojování kapes u riflových kalhot). Výjimečně se využívá i svařování a lepení.⁸⁵

Tradičním způsobem spojování je tedy šití a to buď ruční či strojové. Základem každého šití je steh, který vzniká protažením nitě od vpichu k výpichu. Vpich je místo, kde jehla s navlečenou nití vchází do materiálu a výpich je naopak místo, kde vychází. Řady

⁸⁴ STÁDNÍKOVÁ, Hana. *Technologie I pro švadleny: (Základy šití)*. Praha: SPN, 1993. Učebnice pro střední školy. ISBN 80-04-25725-9. Str 8.

⁸⁵ STÁDNÍKOVÁ, Hana. *Technologie I pro švadleny: (Základy šití)*. Praha: SPN, 1993. Učebnice pro střední školy. ISBN 80-04-25725-9. Str 8.

stehů potom bývají označovány jako švy. Existuje nepřeborné množství stehů, které se liší dle použití:

- Pomocné stehy - Využívají se k dočasnému spojení (například stehování před samotným šitím).
- Spojovací stehy - Slouží k pevnému spojení dílců.
- Obšivací stehy - Používají se k začišťení a zpevnění okrajů.
- Ozdobné stehy - Uplatňují se při vyšívání a jinému zdobení oděvů.⁸⁶

Stroje na šití mají sice vysoké pořizovací náklady, ale oproti ručnímu šití mají švy nejen vyšší a konstantní kvalitu, ale především celý výrobní proces násobně urychlují a usnadňují. Na strojích dochází k šití pomocí dvou soustav nití, které se vzájemně provazují. Kromě těchto standardních dvounitkových šicích strojů existují i další typy, například overlock či coverlock, které mají více jehel i nití. Důležitými parametry, které ovlivňují kvalitu šití na stroji, jsou délka stehu, typ stehu a napětí nitě. Délka a typ stehu se dají poměrně jednoduše nastavit na každém typu šicího stroje. Pro nastavení správného napětí nitě je zásadní její správné navlečení. K šicím strojům existují i přídavná zařízení, které zjednodušují některé části výroby, jako je ořez materiálů, vodiče látky, průseky aj.

Tvarovací proces probíhá napříč celým průběhem výroby. Před samotným stříháním a spojováním je nutné vysrážení oděvních materiálů. Při samotném šití je nutné žehlit některé části oděvů, protože na hotovém výrobku by bylo jejich rozžehlení komplikované. Typickým příkladem mezioperačního žehlení je rozžehlování švů či zažehlování záložek. Využívá se k němu ručních žehliček a nepřeborné množství doplňků, jako jsou rukávníky, klopníky, figuríny, které zjednodušují samotný proces u komplikovaných tvarů. Po ušití celého výrobku se využívá konečné žehlení, které může probíhat i na lisech a žehlí už se oděv jako celek, bez zaměření na detaily.⁸⁷

Poslední fází je dokončovací proces, při kterém se našívají knoflíky, ramenní vložky a jiné dodatečné části, jako je štítek s údaji o vhodné údržbě a etiketa. Poté přichází kontrola kvality šití, ale i rozměrů. Výrobek se očišťuje od nití a žmolků. Součástí dokončovacího procesu je i balení a opatření výrobku visačkou.⁸⁸

⁸⁶ Tamtéž. Str 13.

⁸⁷ STÁDNÍKOVÁ, Hana. *Technologie I pro švadleny: (Základy šití.)*. Praha: SPN, 1993. Učebnice pro střední školy. ISBN 80-04-25725-9. Str 11.

⁸⁸ Tamtéž. Str 11.

2 Řemesla a jejich napojení na výuku výtvarných oborů

„Řekni mi a já zapomenu; ukaž mi a já si zapamatuji; nech mne to dělat a já pochopím.“

čínské přísloví

Zatímco u současného způsobu výuky se znalosti učí jako něco abstraktního a počítá se s tím, že žáci budou schopni tyto znalosti využít v reálném životě, tak výzkumy naznačují schopnost učení jinak. Většina lidí si pamatuje 10 % z toho co slyší, 15 % z toho co vidí, 20 % z toho co slyší i vidí, 40 % z toho o čem diskutují, 80 % z toho co dělá a zažije a 90 % z toho co učí druhé. Zde je tedy patrné, že vzdělání, které probíhá stylem frontální výuky není z hlediska učení příliš přínosné.⁸⁹

V Rámcovém vzdělávacím programu pro základní umělecké vzdělávání se v očekávaných výstupech pojem řemeslo přímo neobjevuje. Výukou řemeslných dovedností je však lze naplnit. Ve stejnojmenném dokumentu nalezneme následující popis vzdělávacího obsahu: „*V oblasti Výtvarná tvorba je žákovi umožněno prostřednictvím tvořivého výtvarného myšlení uplatňovat ve vlastním výtvarném projevu vizuálně vnímatelné znaky. Žák získává vztah k materiálům, nástrojům a osvojuje si základní výtvarné techniky, postupy a dovednosti.*“⁹⁰ Z toho je patrné, že kromě osvojení vlastního výtvarného projevu a prohloubení tvořivosti, je stejně důležité umět používat nástroje a znát materiály, případně technologii práce s nimi. To jsou kompetence shodné s dovednostmi řemeslníka.

U nižšího stupně sekundárního vzdělávání je na získávání základních praktických dovedností v nejrůznějších odvětvích lidské činnosti zaměřená oblast Člověk a svět práce. Tematickými okruhy této oblasti jsou *Práce s drobným materiálem, Konstrukční činnosti, Pěstitelské práce, Příprava pokrmů*. Zatímco pro první stupeň vzdělávání jsou všechna tato témata povinná, u druhého stupně je povinná pouze sekce Svět práce. K tomu si škola volí jedno téma z nabídky, například dle svého zaměření, výbavy apod. Nabídka těchto témat je *Práce s technickými materiály, Design a konstruování, Pěstitelské práce a chovatelství, Provoz a údržba domácnosti, Příprava pokrmů, Práce s laboratorní technikou a Využití*

⁸⁹ KOVALIK, Susan, Jana NOVÁČKOVÁ a Karen D. OLSEN. *Integrovaná tematická výuka: model*. 2. opr. vyd. Kroměříž: Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5. Str. 10.

⁹⁰ BOŘEK, Lubor. *Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010. ISBN 978-80-87000-37-3. Str. 37.

digitálních technologií. Na rozdíl od minulosti jsou jednotlivá témata určena všem žákům, bez rozdělení na pohlaví. Od této vzdělávací oblasti se očekává, že žákům přinese pozitivní vztah k práci, odpovědnost za výsledky práce, schopnost organizace vlastní práce, ale také uplatňování vlastní kreativity při plnění úkolů. Součástí témat pro druhý stupeň jsou i digitální technologie, což vychází z úzkého propojení technologií a dnešního pracovního světa. S pracovním světem souvisí i jedno z témat, které napomáhá žákům získat informace o jednotlivých profesích.⁹¹

Pokud jde o propojení řemesel s výukou dle RVP ZV, nabízí se kromě vzdělávací oblasti Člověk a svět práce i oblast Umění a kultura (ačkoliv o pojmu řemeslo nenalezneme v dané oblasti žádnou zmínku). Propojení výuky řemesel a výtvarných oborů či výtvarné výchovy je ovšem mnohem problematičtější. Faktem je, že jedním z hlavních cílů výtvarné výchovy je rozvoj tvořivých a kreativních schopností žáků a možná právě kvůli tomuto bodu se vedou spory o tom, jak správně postupovat při výuce výtvarné výchovy. Příručka Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově Petry Šobáňové obsahuje zajímavé zamyšlení: „...*umělecké dílo se vzpírá všem předem daným pravidlům a neexistují jasně dané postupy či dovednosti, které by k vytvoření uměleckého díla vedly. Skutečná tvorba je naopak spojena s hlubokým prožitkem, který při studiu obvykle absentuje. I zde je však na místě otázka, zda není onen hluboký niterný prožitek spojený s tvorbou pouhým přáním a zda není v realitě školního prostředí pouhou iluzí. Není nakonec cennější věcná etuda s jasně definovaným a pro žáky reálně dosažitelným cílem, než chiméra hlubokého emocionálního a duchovního prožitku, který se má odehrát na povel mezi matematikou a zeměpisem a skončit má 5 minut před zvoněním?*“⁹²

Zajímavou studii týkající se tohoto propojení vytvořili autoři Helena Kafková a Ondřej Suchan. Tu publikovali hned ve dvou vydáních časopisu Výtvarná výchova (časopisu pro výtvarnou a obecně estetickou výchovu školní a mimoškolní). Poprvé v roce 2017 ve studii s názvem Řemeslo - marginalizovaný potenciál všeobecného vzdělávání, kde řemeslo definují: „*Za podstatný rys řemesla považujeme nerozlučnost jeho technických a výtvarných složek. Chápeme je jako součásti, které společným působením ucelují proces tvoření. Řemeslnost chápeme nikoli jako specializovanost, vydělenost dílčích činností, jak bývá někdy chybně vnímáno, ale jako ucelený proces, který se projevuje zaprvé v tom, že*

⁹¹ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: MŠMT, 2021. [cit. 2023-02-01]. Dostupné z WWW: <<https://revize.edu.cz/files/rvp-zv-2021.pdf>>. Str 101.

⁹² ŠOBÁŇOVÁ, Petra. *Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově*. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2015. ISBN 978-80-244-4756-8. Str 22

člověk (například žák) realizuje řemeslnou činnost „celou“ – od začátku do konce, a zadruhé samo-statně, auto-nomně, vztahováním k pravidlům, která jsou mu vlastní. Řemeslnost umožňuje poznat nejen technologické důsledky vlastních technických řešení, ale i jejich důsledky estetické, projekční a interpretační.“⁹³

V závěru studie došli autoři k zjištění, že teoretici a didaktici oboru výtvarná výchova nahlízejí negativně na pojem „řemeslo“ z důvodu jeho špatné interpretace. Zaměřují ho za pojem „dělník“, který mechanicky vykonává zadanou práci bez hlubších přesahů například do plánování, strukturalizace a vidiny finálního díla. Zatímco „řemeslník“ řeší komplexně celý projekt - od návrhu a výběru materiálů až po vytvoření finálního díla. Nelze tedy mluvit pouze o mechanickém napodobování a osvojování zaběhlých procesů, ale i o intelektuální kreativní činnosti, ke které je zapotřebí také výtvarné, umělecké a designové myšlení.

Podle výše zmiňovaného výčtu si žáci z 80 % zapamatují (naučí se) to, co sami dělají. Toho si byli nejrůznější odborníci a učitelé vědomi již v první polovině 20. století, když se ve snaze přetvořit školství začali formovat různé školní systémy s odlišným přístupem. Všechny tyto systémy se však shodly na několika důležitých bodech - škola by měla být orientovaná na dítě, žáci by měli mít možnost volit si své učivo (což je klíčové pro zachování vnitřní motivace) a velký důraz je vždy kladen na vlastní zkušenosti a prožitky žáků. Za všechno hovoří známá zásada pragmatické pedagogiky, kterou vyřkl John Dewey (jeden z nejvýznamnějších teoretiků i praktiků v oblasti pracovních škol z počátku 20. století), a která zní „*learning by doing*“. Dewey, ale i celý pragmatismus, trval na tom, že výuka tělesnou prací pomáhá aktivně pochopit teoretické základy, získávat vlastní zkušenosti, ale i rozvíjet různé druhy dovedností.⁹⁴

Pro mnohé teoretiky je přesto učení „výtvarného řemesla“ důvodem ztráty vlastní kreativity a rozvoje. Ale například již v Bauhausu, o kterém se dodnes mluví jako o škole, která měla nesmírně kvalitní výuku i výstupy žáků, se kladl důraz na jednotu umění, řemesla a techniky v kombinaci s experimentálním přístupem. Bauhaus, jakkoliv je inspirativní, nemůže však být plně srovnáván s dnešním základním vzděláním.

Samozřejmě do jisté míry by se dalo uznat, že k propojení řemesla a výtvarna nemusí nutně docházet během hodin výtvarné výchovy. Podle vzorů alternativních přístupů ke

⁹³ KAFKOVÁ, Helena a Ondřej SUCHAN. *Řemeslo, marginalizovaný potenciál všeobecného vzdělávání*. Výtvarná výchova: Časopis pro výtvarnou a obecně estetickou výchovu školní a mimoškolní [online]. 2017. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/vytvarnavychova/files/2019/12/3-4-2017.pdf>. Str 38-39.

⁹⁴ *Americká pragmatická pedagogika: John Dewey a jeho američtí následovníci*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 197 s. ISBN 80-04-20715-4. Str 35-40.

vzdělávání by dokonce měly tyto kreativní činnosti být propojeny se vším vyučováním. Ale je zřejmé, že se tyto dva prvky neodlučitelně doplňují. V dnešní době se na trhu práce právě vlastnosti jako „kreativita“ a „tvořivost“ vyzdvihují, a to i na pracovních pozicích, které nejsou umělecky zaměřené. Zároveň se kladně hodnotí vlastnosti, jako schopnost pracovat dlouhodobě a systematicky při tvorbě konkrétního projektu. Což jsou dovednosti nutné k řemeslné tvorbě v pojetí autora této práce.

3 Alternativní vzdělávací systémy

Alternativní školy začaly logicky vznikat již ve chvíli, kdy se začala standardizovat výuka. Kde jinde než v učení a přípravě žáků na další život je třeba reflektovat změny společnosti, nové poznatky ve vědě aj. A ačkoliv obsah učebních plánů našťestí prochází pravidelnou obměnou, to jakou formou vyučování probíhá se téměř nemění.

Samotný termín „alternativní škola“ je problematický především z pohledu chápání jednotlivců, ale i celých pedagogických teorií. Zatímco dříve se často bral tento druh škol za synonymum ke školám soukromým, dnes jsou vnímány jako školy svobodné či volné. Jak správně chápat tento pojem vysvětluje například Jan Průcha ve své knize *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*, kde uvádí: „*Jako alternativní budeme chápat všechny druhy škol, bez ohledu na jejich zřizovatele, tedy školy soukromé, církevní a veřejné, které mají jeden podstatný rys - odlišují se něčím od hlavního proudu standardních (běžných, převažujících) škol daného vzdělávacího systému.*“⁹⁵ V České republice vstupuje do této problematiky ještě pojem „inovativní škola“. Jan Průcha ve výše zmiňované knize zjistil, že za inovativní jsou v podstatě považovány všechny alternativní školy, jelikož právě v těchto školách dochází ke změnám, které by měly stát za rozvíjením nebo zaváděním nových prvků výchovně vzdělávacího procesu.⁹⁶

Všechny alternativní školy spojuje jedno - žáci se stávají svobodnými jedinci, kteří sami kontrolují co se chtějí učit a tím se podporuje jejich vnitřní motivace. Učitelé tak získávají novou pozici a to spíše pozici vychovatele a rádce, než autoritáře, který pouze předává informace. Tento způsob výuky samozřejmě potřebuje důvěru a to oboustrannou - jak důvěru žáka v učitele, tak naopak. Zejména ta druhá zmíněná je pro mnoho učitelů problematická. Učitelé se musí povznést nad svoji důležitost, nad potřebu řídit každý krok svého žáka a také nad prostý fakt, že žáci ve škole nejsou k tomu, aby plnili každý příkaz svých učitelů.

Výčet škol, které známe pod sdruženým pojmem „alternativní školy“ nejsou žádným „moderním výmyslem“, jak si spousta laiků myslí. Většina z nich vznikla v důsledku reformního hnutí v pedagogice na v první polovině 20. století. Tyto nové koncepce nevznikaly v rámci jedné země, ale po celém světě. Nemají tedy ani jednotný charakter. I přes

⁹⁵ PRŮCHA, Jan. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-7178-999-4. Str 25.

⁹⁶ Tamtéž. Str 31-33.

to je spojuje několik znaků. Tím nejvýraznějším je určitě kritika dosavadního školství, uznání svobody a samostatnosti žáků a respekt k individualitě každého dítěte. To čím se jednotlivé reformní pedagogické koncepce liší a jaké jsou jejich hlavní principy a přínosy nalezneme v přehledu níže.

3.1 Stručný přehled reformních alternativních škol

3.1.1 Montessori

Zakladatelka tohoto nového směru Maria Montessori byla původním povoláním lékařka se zaměřením na dětské nervové nemoci a později na výchovu mentálně postižených dětí. Ve své pedagogické práci se zaměřila především na předškolní a počáteční školní věk. Jejím hlavním motivem bylo řešení otázky svobody a nezávislosti. Krédo její pedagogiky znělo: „Pomoz mi, abych to udělal sám.“⁹⁷

Základem Montessori škol je odmítnutí rozdělení dětí do skupin podle věku. Naopak se respektují jejich individuální rozdíly a do těchto heterogenních skupin tak mohou být přijímány i děti s velmi specifickými potřebami. Jak už je výše zmíněno, důležité je i řešení svobody dítěte (dítě si může zvolit činnost, kterou chce provádět) a jeho samostatnosti. Maria Montessori si uvědomovala vrozený pud dětí k aktivitě a seberozvíjení a kladla tedy důraz na spontánní činnosti, které byly podporovány vhodně připraveným prostředím a pomůckami. Tyto činnosti se různí podle toho, v jaké senzitivní fázi se jedinec nachází. Maria Montessori na základě svých pozorování přišla na to, že děti mají určitá období, kdy jsou citlivější na vnímání a chápání určitých jevů, jako je například rozvoj pohybových činností, jazyka, morálního citění či samostatnosti v sociálních vztazích. Pokud se dítě nachází v některé z těchto fází, má touhu samostatně se v daných oblastech rozvíjet. Ovšem pokud mu to není umožněno, tak se už nikdy nedokáže s takovou mírou vnitřní motivace a přirozeným zájmem danou věc doučit.⁹⁸

Učitel, který zde zastává především funkci vychovatele, by měl tedy pozorovat vývoj každého jednotlivého žáka, nezasahovat do výběru jeho činností a pomocí didaktických pomůcek připravovat takové prostředí, které podporuje chuť samostatně řešit úkoly,

⁹⁷ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 18.

⁹⁸ PRŮCHA, Jan. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-7178-999-4. Str 51.

sebevzdělávat se a seberealizovat se. Nabízené pomůcky však vždy musí odpovídat senzitivní fázi, ve které se dítě zrovna nachází.⁹⁹

Tak jako se sama Maria Montessori ve svém životě věnovala především otázce výchovy a rozvoji jedince v dětských letech, i odkaz jejího pedagogického přístupu se rozvinul především u předškolní a rané školní docházky. Především v zahraničí jsou učební metody montessori škol považovány za nejlepší i pro mentálně postižené děti.

3.1.2 *Waldorfská škola*

Jestliže montessori je jednou z nejrozšířenějších alternativ pro výchovu předškolních dětí, waldorfská škola je nejznámějším typem alternativních vzdělávacích systémů pro základní vzdělání. Jejím zakladatelem byl Rudolf Steiner, který se kromě pedagogické praxe věnoval i filozofii, což se promítlo i do jeho idejí o výchově. Základem waldorfské školy je Steinerem vytvořená soustava o výchově člověka - antroposofie. V té Steiner kombinuje poznatky z východní filozofie, ale i křesťanství a stejně tak i řecké a egyptské mytologie či okultismu. Antroposofie tedy vnímá člověka jako celek těla, ducha a duše.¹⁰⁰

Podle antroposofie se fyzické tělo vyvíjí do 7 let, v tomto období je tedy nejdůležitější péče právě o něj. Pro děti v těchto letech není tedy důležité přijímat nové informace, ale učit se napodobováním. V období mezi 7. a 10. rokem se utváří charakter a vlastnosti jedince. Žák ve svém vychovateli hledá vzor, který může napodobit a od kterého může získat mravní, ale například i estetická měřítko. V tomto období se také silně rozvíjí paměť, která by měla být rozvíjena pomocí bajek, pohádek a říkanek plných symboliky. V této fázi není podstatné porozumět, ale zapamatovat si. K porozumění dochází až ve třetím stádiu, které trvá zhruba do 14. roku a je zaměřené na rozum, utváření správných úsudků a svobodného uvažování.¹⁰¹

Vyučování je rozděleno na epochy, což jsou období, kdy se žáci intenzivně věnují jednomu z hlavních předmětů, které jsou zaměřeny převážně na intelekt. Tato vyučovací jednotka se na určitý obsah soustředí tak dlouho, jak je potřeba. Zde dochází k učení pomocí dynamických aktivit, k procvičování a hledání informací v různých příručkách

⁹⁹ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 21-22.

¹⁰⁰ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 13-14.

¹⁰¹ Tamtéž. Str 13-14.

a encyklopediích. V dnešní době se do výuky zapojuje také práce s digitálními zdroji. To nejdůležitější zaznamenávají žáci do svých epochových sešitů, čímž si sami tvoří učebnici.¹⁰²

Aby byli žáci schopni přijímat rozsáhlé množství informací, pracuje waldorfská škola při svých učebních činnostech s ohledem k dennímu rytmu žáků. Nejprve se tedy žáci věnují myšlenkové činnosti (epochové výuce hlavních předmětů), která trvá 90 - 120 minut. Poté přichází na řadu předměty zaměřené na procvičování, jako jsou cizí jazyky, matematika aj. Na závěr vyučování jsou zařazovány výchovné a umělecké předměty. Speciálním předmětem vyučovaným v tomto typu škol je eurytmie. Předmět zaměřený na umělecké ztvárnění pohybu. Pohyb je zde spojován s řečí a hudbou a pomáhá k učení činností jako je čtení, psaní, ale i motorika.¹⁰³

Učitel ve waldorfské škole není svázán žádnými osnovami a výuku si plánuje sám (ve spojení s žáky, ale i rodiči). Učitel provádí děti téměř všemi fázemi vývoje, musí tedy umět skloubit jejich tělesné, duchovní i duševní vzdělání. Jak již bylo řečeno výše, učitel se pro žáky stává autoritou hodnou napodobování. Opravdu důležitými jsou jeho osobnostní a morální kvality. A stejně jako pro většinu alternativních vzdělávacích systémů i zde je důležité, aby byl schopen individuální výuky. Hodnocení, které předává učitel žákům je slovní, kde kromě pochval, uznání a nebo analýzy chyb učitel objektivně popisuje dosažený stav vědomostí. Oproti jiným školám waldorfským učitelům náleží ještě jedna funkce - celý učitelský sbor odpovídá za vedení školy.¹⁰⁴

Zatímco waldorfská škola byla původně koncipována jako jednotná dvanáctiletá škola (učitel zde pomáhá rozvíjet jednotlivé fáze vývoje a ve věku kolem dospělosti může dojít ke zrození svobodného, tvořivého a samostatného jedince), u nás se rozvíjejí instituce, které odpovídají povinné devítileté školní docházce. Se svým rozšířením však také tento přístup získal spoustu skeptických posudků od odborníků i veřejnosti. Ti často kritizují, že pokud tato škola vychází z jedné filozofické teorie, není skutečně svobodnou, ale pouze žákům vnucuje určité hodnoty, styl výchovy aj.

¹⁰² POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepty v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 27.

¹⁰³ LUKÁŠOVÁ, Hana. *Cesty k pedagogice obratu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání, 2013. ISBN 978-80-7464-222-7. Str. 41-42.

¹⁰⁴ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepty v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 28.

3.1.3 Jenský plán

Ještě před tím, než se Peter Peterson (zakladatel jenského plánu) stal profesorem na univerzitě v Jeně, setkal se s reformním přístupem ke školství v Hamburku, kam se dostal po svých studiích jako středoškolský učitel. Viděl zde snahy o výchovu, která zdůrazňovala samostatnost žáků a učitele v roli rádců a vychovatelů. V této době přijímá Peterson své celoživotní poslání - vnitřní reformu škol. Nejprve je k tomu pozván na pokusnou střední školu Lichtwark-Schule do Hamburku, kde například rozdělil vyučování na základní výuku a kurzy. Později se dostává k vedení pedagogické katedry na univerzitě v Jeně, kde také formuluje a později publikuje základy jeho práce „Jenský plán svobodné všeobecné národní školy.“¹⁰⁵

Ideální školství vychází podle Petersona z principu těsné spolupráce mezi učiteli, žáky i rodiči. Podmínky pro výchovu ve škole by měly být podobné těm, které žáci znají ze svých domovů. Ve škole by měla panovat rodinná atmosféra a učebny by měly připomínat dětský pokoj. Peterson nazval toto přiblížení se realitě pedagogickou situací. Tento pojem by se dal jednoduše vysvětlit jako vnitřní motivace. Výběrem vhodných témat, která jsou žákům blízká, dokáže učitel vzbudit jejich přirozený zájem a touhu po aktivitě. Zvolená témata by pro žáky měla být zároveň dostatečně obtížná, aby je brali jako výzvu.¹⁰⁶

Žáci se v Jenském plánu nedělí do tříd, ale do věkových skupin:

- Nižší skupina - věk 6 až 8 let - v tomto věku nelze pouze pracovat, je třeba nabývání vědomostí spojit s hrou, která je tomuto věku přirozená
- Střední skupina - věk 9 až 11 let - věk vhodný k položení základů z různých oblastí, procvičování a zahájení skupinové spolupráce
- Vyšší skupina - věk 12 až 13 let - svobodný rozvoj dříve naučeného
- Skupina mládeže - věk 14 až 15 let - vzdělání připravující žáky na povolání, volba orientace a odborných kurzů

Vznikají tak tzv. kmenové skupiny, které kopírují kolektiv přirozeně se vyskytující v běžném životě. V rámci toho vznikají menší stolní a pracovní seskupení, které vznikají

¹⁰⁵ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 45-46.

¹⁰⁶ LUKÁŠOVÁ, Hana. *Cesty k pedagogice obratu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání, 2013. ISBN 978-80-7464-222-7. Str 31.

dobrovolně. Každé dítě si projde ve skupině pozicí nejmladšího a postupně i nejstaršího člen. Jako nejstarší se učí zodpovědnosti za mladší, kteří k nejstaršímu členu vzhlíží.¹⁰⁷

Namísto rozvrhu se využívá týdenního plánu učiva, který má každá věková skupina pevně vypracovaný a jednotlivé předměty jsou nahrazeny povinnými i volitelnými kurzy. Společné jsou kurzy jazyka, matematiky a úvodní kurzy k ostatním předmětům. Základními formami vzdělávání jsou rozhovor, hra, práce a slavnost. Při rozhovoru sedí žáci i učitel v kruhu, čímž se poukazuje na to, že nikdo nemá vyšší postavení. Každý má stejnou šanci vyjádřit se k probíraným tématům nebo se podílet na plánování a hodnocení práce. Hry mohou být volné, což se týká především nižší skupiny, i didaktické. Hra posiluje zájem žáků o nové vědomosti, je motivační, učí dodržovat pravidla a sebekontrolu. Práce je chvílí, kdy probíhá vyučování kurzů. V jenském plánu je běžnou součástí týmová práce, některá zadání však vypracovávají i žáci individuálně. Poslední formou je slavnost. Tou začíná a končí každý týdenní plán. Slavnosti vychází z kulturních tradic a může se jednat například o společné zpívání, recitování či tanec. Za slavnosti jsou považovány i společné oslavy k různým příležitostem - Vánoce, narozeniny žáků, atp. Jejich hlavním účelem je posílení vzájemných vztahů a podpora školní pospolitosti.¹⁰⁸

Učitel, stejně tak jako prostředí, má vytvářet vhodné podmínky pro skupinové i individuální vyučování. Nikdy nesmí vlastní aktivitou přebíjet vlastní invenci žáků. Důležitá je jeho autorita, kterou si však nezískává známkováním nebo tresty, ale má jí v kmenové skupině přirozeně. Především při rozhovoru v kruhu by však neměl svým postavením převyšovat žáky.

3.1.4 Freinetovská škola

Célestine Freinet byl francouzský venkovský učitel, který se stal ve Francii zakladatelem hnutí „moderní školy“. Možná právě to, že mezi jeho žáky patřili děti řemeslníků a dělníků přispělo k tomu, že začal vnímat důležitost tvořivosti a smysluplných činností před přetěžováním paměti.¹⁰⁹

¹⁰⁷ LUKÁŠOVÁ, Hana. *Cesty k pedagogice obratu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání, 2013. ISBN 978-80-7464-222-7. Str. 30.

¹⁰⁸ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str. 32-33.

¹⁰⁹ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str. 39.

Samozřejmostí je tedy kritika tradičních škol, které podle Freineta byly pro žáky nezajímavé a přinášely pouze stres. Stejně tak ale kritizoval i některé přístupy v reformních školách, které podle něj nejsou použitelné ve vyučování na základních školách. Jako u všech ostatních alternativních přístupů ve školství je i základem Freinetovy pedagogiky vychovat svobodnou a samostatnou osobnost. Kromě toho ale staví do popředí i důležitost zapojení každého jedince do společnosti, kde by měl přispívat svojí kreativitou k jejímu rozvoji.¹¹⁰

Do popředí se tedy dostává aktivita žáků s ohledem na elán a zájmy dítěte. Aktivitou se u freinetovské školy myslí práce, která žákům pomáhá aktivizovat se a zabezpečuje jejich propojení s reálným životem. Jak uvádí Jarmila Svobodová a Vladimír Jůva v knize *Alternativní školy: „Práce, která stojí v centru Freinetova zájmu, má uspokojovat přirozené potřeby žáků. Těmito potřebami jsou snaha vyjádřit se, komunikovat s druhými, něco vytvářet.“*¹¹¹ K tomu, aby žáky škola bavila tedy není nutné zařazovat do učební metodiky hry. Stačí jim dát možnost zvolit si svobodně, jakou činnost budou vykonávat a přenechat jim i svobodu ve zvolení postupů a časových plánů. Místo učeben jsou tedy ve freinetovské škole pracovní ateliéry, školní zahrady a dílny, kde se žáci mohou věnovat jak manuální činnosti, tak činnosti duševní, neboť je jejich součástí vždy i prostor pro samostatnou činnost (klidové zóny).¹¹²

Pedagogiku Freineta proslavilo především využití školních tiskáren, které se staly součástí didaktiky. Žáci nejprve napíší text, který se následně pomocí tiskáren distribuuje mezi třídami, ale i mezi spřátelenými školami. Tyto texty poté slouží nejen k výuce čtení, rozpoznávání slohových útvarů apod., ale i k propojení reálného světa a toho školního. Každý text utváří zájem žáků o nová témata a podněcuje hledání odpovědí na nové otázky. S využitím tiskárny se pojí i například tvorba školního časopisu, který žáky naučí nejen pracovat s textem, ale především zodpovědné práci ve skupině. Tradiční učebnice jsou nahrazovány kartotékou, která shromažďuje výukové karty, které žáci sami tvoří a mohou do nich kdykoliv nahlížet.¹¹³

Ačkoliv si žáci sami volí individuální týdenní plán (v učebním plánu je vždy vymezena doba, kdy žáci pracují na úkolech dle vlastního výběru), je na učiteli, aby jim při

¹¹⁰ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepty v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 35-36.

¹¹¹ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 41.

¹¹² Tamtéž. Str 40-42.

¹¹³ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepty v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 36-37.

jeho sestavování pomohl odhadnout důsledky volby. Učitel však nikdy nevyužívá své autority, aby žáky k nějaké činnosti přesvědčil. Plní funkci poradní. Žáci z něj tedy musí mít pocit, že žádná otázka není špatná. Škola má být místo, které od určitého věku výchovně nahrazuje rodinu, proto by se v ní žáci měli cítit také radostně a bez stresů.¹¹⁴

Freinetovská škola byla vytvořena na základě Freinetových zkušeností s dětmi z dělnické třídy společnosti. To přineslo změnu oproti ostatním reformním školám, neboť se zaměřil na zařazení manuálních prací, které žákům z nižších vrstev pomohly propojit školu s reálným světem. Již za jeho života ale přicházela kritika jeho systému především z vyšších skupin společnosti, kde manuální práce nebyla důležitější než ta mentální.

3.1.5 *Antiautoritativní pedagogika a svobodná škola Summerhill*

Alexander Sutherland Neill pocházel z učitelské rodiny. Jeho otec byl přesně takový prototyp učitele, proti kterému se Neill vyhrazoval. Tedy učitel, ze kterého mají děti strach. Alexander Sutherland Neill se stal jedním z nejvýznamnějších představitelů antiautoritativního pedagogického myšlení, které promítl do své pedagogické kariéry i školy kterou založil - Sumerhill.¹¹⁵

Základem antiautoritativní výchovy je fakt, že dítě je rovnocenným jedincem dospělým. Je schopno si samo zvolit cestu na základě vnitřních předpokladů a dokáže se samo rozvíjet bez zásahu dospělých, kteří často jeho přirozený rozvoj potlačují. Podle Niella se každé dítě rodí jako dobré a je třeba rozvíjet nejen jeho intelekt, ale vychovávat ho i k používání srdce a emocí při jakémkoliv rozhodování. Vynucená disciplína a tresty probouzí strach a vzájemnou nevraživost. Dítě se pak podvědomě stává nepřátelské vůči svému okolí. Jako v ostatních reformních školách i zde je do popředí stavěna svoboda dítěte. V Sumerhillu se však v pojetí svobody dostali nejdále. Studenti zde mají možnost rozhodovat o všem. Nejen, že si volí jaké hodiny budou navštěvovat, ale mají stejné rozhodovací právo jako například ředitel školy v běžných školách. Součástí vyučovacích dní jsou totiž shromáždění, kde může každý projevit svůj názor. O relevanci těchto názorů a jejich implementaci do struktury vyučování se rozhoduje demokraticky. Každý jeden člen školního systému má svůj rozhodovací hlas.¹¹⁶

¹¹⁴ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepty v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 38.

¹¹⁵ LUKÁŠOVÁ, Hana. *Cesty k pedagogice obratu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání, 2013. ISBN 978-80-7464-222-7. Str 53..

¹¹⁶ Tamtéž. Str 58-60.

Učitel musí být naprosto otevřený a upřímný k žákům. To stejné platí i naopak. Obě strany musí projevat úctu a učitel se k žákům chová tak, jako sobě rovným a tak, jak by chtěl, aby se žáci chovali k němu. Rovnost všech je základní stavební kámen. Součástí školního systému je tribunál, jehož členové se volí každý týden a který má funkci projednávat některé spory apod. Výsledkem však nikdy není trest, který by jednotlivcům uškodil, ale který má ukázat, že jejich chování nebylo správné. V rámci rovnoprávnosti může být před tribunálem pokárán jak žák, tak učitel.¹¹⁷

Škola Sumerhill je často kritizována za to, že je odtržená od reality a žáci nejsou schopni začlenit se do běžné společnosti. I přes možnou skepsi léta fungování školy ukázala, že takovýto přístup funguje. Neill totiž vycházel z představy, že učení je instinktivní činnost. A praxe ukázala, že to tak opravdu je. Žáci Sumerhillu jsou schopni vrátit se do běžných tříd jiných škol a být s nimi na srovnatelné úrovni.

3.1.6 Daltonský plán

Zakladatelka daltonského plánu Helen Perkhaustová se po vystudování dostala k učení v jednotřídce ve Wisconsinu, kde učila žáky ve věku od 6-12 let. Je tedy zřejmé, že v takové třídě nemohl být běžný frontální způsob vyučování funkční. Ovlivněna touto zkušeností a svoji cestou do Říma, kde se seznámila se školou montessori, začala vytvářet novou koncepci vyučování - daltonský plán.¹¹⁸

Hlavními principy výuky v daltonském plánu jsou svoboda a zodpovědnost, samostatnost a spolupráce. A ačkoliv jsou tyto principy věci, které charakterizují daltonskou výuku, tak jak ji dnes známe, sama autorka daltonského plánu Perkhaustová je nikdy neformulovala, o to se postaral P. Bakker z nizozemské daltonské asociace.¹¹⁹

Mezi pojmy svoboda a zodpovědnost je velice pevná provázanost. Jedinec, který je svobodný ve svém konání a rozhodování je vždy za své chování i zodpovědný. Do popředí se v daltonském plánu dostává především slovo „zodpovědnost“, kterou učitel přeneše na své žáky. Svoboda je myšlena ve smyslu toho, že žáci si volí cestu jak dosáhnou výsledku, ale přitom jsou vždy zodpovědní za výsledek. Samostatností se v daltonském plánu myslí schopnost žáků samostatně hledat a řešit zadání. V průběhu vyučovacího dne se vyváženě

¹¹⁷ LUKÁŠOVÁ, Hana. *Cesty k pedagogice obratu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání, 2013. ISBN 978-80-7464-222-7. Str 61-62.

¹¹⁸ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JÚVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 33.

¹¹⁹ WENKE, Hans a Roel RÖHNER. *At žije škola: daltonská výuka v praxi*. Brno: Paido, 2000. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-82-6.

mění samostatná práce s prací ve skupinách. Samotný proces vyučování blízce připomíná to, jak fungují vysoké školy - žáci pracují individuálně s využitím odborných knih, internetových zdrojů a jiných pomůcek ve speciálních odborných učebnách. Žáci tak nejsou rozděleni do tříd podle věku, ale jednotlivé kurzy navštěvují žáci v takový čas, jaký jim přijde vhodný. Učební látka je však pevně daná.¹²⁰

Učitel se v daltonském plánu věnuje pouze jednomu předmětu/kurzu, ve kterém je odborníkem. Smazává se samozřejmě úloha učitele jako autority předávající informace. Pouze pomáhá sestavit měsíční plány žáků, upozornit je na problémy, které při jejich plnění mohou nastat a průběžně slouží jako rádce. Po dokončení úkolů se pak učitel stává hodnotícím, který určuje, zda se může žák posunout dál a nebo ještě musí pokračovat v plnění dané úlohy. Do role učitelů se dostávají i samotní žáci. Poté co si osvojí nějakou znalost či činnost, mohou předávat nově nabyté informace spolužákům.¹²¹

Měsíční plány jsou základním kamenem daltonského plánu. Každý žák si vytvoří měsíční plán jako celek, který si potom sám rozděluje do dílčích úkolů a rozvrhuje si práci po týdnech. Současně si vytvoří evidenci splněných úkolů, kam si zaznamenává jaké jednotlivé úkoly už splnil. Poté co vše splní zaznamená své osobní hodnocení do hodnotících listů a odevzdá svoji práci k posouzení učiteli, který zhodnotí, zda se žák může posunout dál.¹²²

Jediný člověk, který zcela využíval výchovně-vzdělávací zásady představené v knize *Education on The Dalton Plan*, byla pouze sama autorka knihy i celého způsobu vyučování - Helen Parkhurstová. Dnes existují školy, které sice nesou označení daltonské, ale přejímají pouze některé prvky výuky. Jako celek totiž daltonský plán narážel na spoustu kritiky ohledně přílišného individualismu a spoléhání pouze na žákovu aktivitu především skrze samostudium.

3.2 Příklady současných inovací ve školství

V předchozích kapitolách byly shrnuty alternativní přístupy a vzdělávací metody, které vznikly v návaznosti na reformní hnutí ve školství v první polovině 20. století. Tyto přístupy se postupně proměnily v typy škol, které dnes nazýváme „alternativními školami“. V současnosti se spíše než o celých školách mluví o nových vzdělávacích programech

¹²⁰ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 33-34.

¹²¹ Tamtéž, Str 33.

¹²² POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 45.

a metodách, které jsou postaveny na odlišných principech, avšak jsou často propojeny s RVP a lze je tedy implementovat do výuky na běžných školách.

Mimo tyto programy se stále více do popředí dostává pojem „unschooling“, u nás také známo jako domácí vzdělávání. Jedná se o přístup, kde si dítě spolu s rodiči samo určuje co, kdy a jak se bude učit. Jedinec je tak od útlého dětství brán jako rovnocenný a učí se zodpovídat za své volby. Mnoho studií (např. Peter Gray, *The Benefits of Unschooling: Report I From a Large Survey*, 2012¹²³) dokazuje, že dítě je obdařeno schopností zodpovědného učení a vyhledávání si relevantních informací. Nutností je však podnětné prostředí, ve kterém je pozitivně stimulováno a má k dispozici množství rozmanitých zdrojů informací podle svých zájmů. Ukazuje se, že je to velmi efektivní metoda, která zachovává vnitřní motivaci a odhodlání dítěte učit se novým věcem. V České republice je však domácí vzdělávání podmíněné pravidelným přezkušováním učiva dle RVP ZV.

Nutno také říct, že ačkoliv se kapitola jmenuje současné inovace, většina těchto programů začala vznikat už na konci minulého století.

3.2.1 *Začít spolu*

Tento program se začal vyvíjet již v 60. letech v USA s hlavními dvěmi motivacemi - touha po stejné možnosti vzdělávání pro všechny děti a větší propojení a spolupráce s rodinami žáků. V České republice se začal realizovat v roce 1994 v mateřských školách a v roce 1996 na základních školách.¹²⁴

Díky tomu, že je v tomto programu zdůrazňován individuální přístup ke každému jednotlivci, daří se naplnit původní plán - umožnění inkluze dětí se speciálními potřebami. Přístup, který se zde uplatňuje by se dal shrnout tak, že ve vyučování jsou všichni spolu, ale každý postupuje dle svých potřeb. Program *Začít spolu* vychází z pedagogiky orientované na dítě. Je zde kladen důraz na úctu, respekt a důvěru v žáky. Důležité jsou vlastní prožitky dítěte a jeho vlastní vnitřní touha po aktivitě a tvoření. Učitel zde tedy nezastává roli autority, ale spíše průvodce vzděláváním.¹²⁵

¹²³ GRAY, Peter. *The Benefits of Unschooling: Report I From a Large Survey* [online]. In: . Psychology Today, 2012 [cit. 2023-01-08]. Dostupné z:

<https://www.psychologytoday.com/intl/blog/freedom-learn/201202/the-benefits-unschooling-report-i-large-survey>

¹²⁴ GARDOSHOVÁ, Juliana a Lenka DUJKOVÁ. *Vzdělávací program Začít spolu: metodický průvodce pro předškolní vzdělávání*. Praha: Portál, 2003. Step by step (Portál). ISBN 80-7178-815-5. Str 10-11.

¹²⁵ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 51-52.

Jak je psáno výše, při tvorbě tohoto programu bylo pro autory důležité zapojit do vzdělávání dětí i samotné rodiče. Ti se zapojují při hodnocení, které nemá za úkol porovnávat žáky mezi sebou, ale hodnotit jejich pokrok. Mimo učitele a rodiče do tohoto hodnocení vstupují i žáci, kteří podávají sebehodnocení. K tomu dochází v rámci hodnotících kruhů, kdy žáci odpovídají na otázky ohledně toho co se naučili, co pro ně bylo problematické a nebo co naopak zvládli bez obtíží. V rámci mateřských škol jsou rodiče aktivně zapojováni i přímo do výuky. Ta totiž začíná ranním úkolem, který vypracovávají děti právě se svými rodiči. Díky tomu se rodiče učí spolupracovat se svým dítětem a nebýt jen dohledem při plnění úkolů. Učí se pracovat na jejich motivaci a být jim oporou. Na základních školách potom funguje propojení s rodiči především skrze osobní setkávání v kruzích.¹²⁶

Samotná výuka se rozděluje do vyučovacích bloků a tematických projektů. Základem vyučovacích bloků jsou společná práce žáků a povinné činnosti v centrech aktivit. Tyto povinné úkoly jsou stanoveny dle rámcově vzdělávacích plánů, takže žáci, kteří těmito úkoly projdou jsou minimálně na stejné úrovni znalostí, jako žáci škol s jiným přístupem. Zmiňovaná centra aktivit rozdělují třídu na prostory vhodně zařízené pro vykonávání určitých činností. V praxi to znamená, že například u centra věd a objevů se nachází úložný prostor pro materiály pro pokusy apod. Žáci úkoly plní ve skupinách nebo samostatně. Často dochází k tomu, že žáci, kteří jsou dříve hotovi ve vypracovávání úkolů, pomáhají ostatním spolužákům a nebo se tiše věnují nějaké jiné aktivitě. Učitel má tak více prostoru věnovat se žákům, kteří mají nějaké speciální potřeby.¹²⁷

Žák, který projde tímto programem by měl být připraven řešit problémy a nároky 21. století. Měl by být připraven kriticky myslet, přijímat odpovědnost za své jednání, ale například mít i zájem o své okolí a chovat se k němu zodpovědně.

3.2.2 Škola podporující zdraví

Škola podporující zdraví (dříve Zdravá škola) je programem, který vznikl v rámci evropských projektů podpory zdraví. A ačkoliv i u nás byly ještě dříve ambice ulevit žákům od stresového školního prostředí (například přirozené střídání práce a odpočinku, možnost

¹²⁶ GARDOŠOVÁ, Juliana a Lenka DUJKOVÁ. *Vzdělávací program Začít spolu: metodický průvodce pro předškolní vzdělávání*. Praha: Portál, 2003. Step by step (Portál). ISBN 80-7178-815-5. Str 19-28.

¹²⁷ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 55-58.

aktivního pohybu při vyučování aj.), tento program byl přijat a zařazován do školních kurikul v roce 1991.¹²⁸

Podstatou tohoto programu je vytvoření zdravého školního prostředí, ale i naučení správných návyků. Zdraví zde není chápáno jako protiklad nemoci, ale jako celkový stav duševní, tělesné i sociální pohody. Tento program má tedy mimo jiné chránit děti před napětím a stresem způsobeným školní docházkou a to pomocí respektu k přirozeným potřebám jedince. Komunikace a spolupráce je postavena do opozice s nezdravým soutěžním prostředím, které vytváří klasická škola.¹²⁹

Program Školy podporující zdraví je postaven na třech základních pilířích - pohoda prostředí, zdravé učení a otevřené prostředí. Školy, které zařazují do svého kurikula tento program tedy přijímají závazek, že prostředí bude bezpečné a podnětné. Bude podporovat důvěru a úctu, stejně jako aktivní a zdravý životní styl. Zavazuje se také k tomu, že vyučování bude zaměřeno na praktickou využitelnost učiva v přiměřeném množství a žáci budou mít možnost spoluúčastnit se na výběru obsahu učiva. Hodnocení by nemělo vzbuzovat soutěživost, ale zaměřit se spíše na slovní popis pokroků jednotlivých žáků.¹³⁰

Škola podporující zdraví se tedy odklání od chápání zdraví jako něčeho založeného pouze na tělesném stavu, ale bere v potaz především duchovní pohodu žáků. Protože právě ta vede k touze a radosti z poznávání nového.

3.2.3 Komunitní školy

V tiskové zprávě z roku 2010 řekla náměstkyně ministryně pro sociální programy ve školství Klára Laurenčíková: „*Koncept komunitních škol nabízí nový pohled na školu a její funkce. Komunitní školy se ujímají úkolu působit jako centra obcí, která posilují rodiny a komunity tak, aby mohly co nejučinněji přispět ke vzdělávání žáků a žákyň a jejich dalšímu rozvoji. Komunitní školy staví učení směrem k podmínkám, úkolům a výzvám komunity a snaží se využívat reálné zážitky studentů k vytvoření stimulačního a inspiračního učebního prostředí.*“¹³¹

¹²⁸ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 66.

¹²⁹ Tamtéž. Str 67.

¹³⁰ POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1. Str 64.

¹³¹ MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. 1. březen - Mezinárodní den komunitních škol. In: *Tiskové zprávy 2010* [online]. 2010 [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/1-brezen-je-mezinarodni-den-komunitnich-skol>

Komunitní školy nelze zaškatulkovat do jednotných charakteristik, neboť jak název vypovídá, vychází z komunit a každá z nich má specifické požadavky, řeší specifické problémy aj. Komunitou se může označit společenství lidí, které pojí buď společný původ, geografické umístění nebo například duchovní vazby. Co je ale přece jenom spojujícím prvkem je, že tyto školy mají za úkol základní vzdělání rozšířit o vědomosti a znalosti, které slouží ke komunitnímu rozvoji. Žáci by tedy po vystudování měli být schopni řešit problémy dané komunity, případně zvýšit kvalitu života v ní. Obecně by se také dalo říct, že tyto školy se aktivně zapojují do života v obci pomocí organizace propojujících volnočasových aktivit.

Komunitní školy lze také chápat jako instituce, které za pomoci a účasti komunity provozují vzdělávání. Kromě výuky žáků jsou často doplněné o vzdělávání veřejnosti a stávají se společenským centrem.

3.2.4 *Otevřené vyučování*

Na začátek kapitoly je nutno říci, že otevřená výuka není definována jednotnou metodou, ale jedná se spíše o princip vyučování, který se liší podle jednotlivých učitelů a vychovatelů. Jeden znak je ale přece jenom spojující a vychází ze samotného názvu - otevřená výuka přináší změnu v pedagogickém postoji školní instituce k žákům. Žáci si sami mohou demokraticky volit obsah a do jisté míry i metodu výuky. Opět se tedy jedná o styl výuky, která se orientuje na žáky a na jejich zkušenosti.

Organizace vyučování využívá časté postupy alternativního přístupu - obvykle to jsou práce v kruhu, svobodně zvolená práce, týdenní plánování a řešení projektů. Rozvrh hodin zde nahrazuje rozvrh činností, jelikož výuka nebývá rozdělena do přesných časových úseků. Otevřená výuka ale neodmítá ani frontální vyučování, které vede přímo učitel. A je právě na učiteli, aby dokázal vytvořit vyučovací program tak, aby byl co nejvíce vyhovující pro rozvoj žáků.¹³²

Práce v kruhu není v těchto alternativních přístupech ničím výjimečným. Na začátku a konci dne se celá třída shromáždí k řešení problémů, vyprávění zážitků, diskusi, sebehodnocení, plánování nových aktivit a projektů. Sezení v kruhu se využívá k tomu, že jsou si všichni rovni a podporuje se tak otevřenost žáků, jejich ohleduplnost aj. Při svobodné práci si žáci volí činnosti a témata, které jsou v okruhu jejich zájmů. Spadá sem i řešení povinných úkolů. Ovšem každý žák je plní individuálně dle svého tempa. Týdenní plány

¹³² VÁŇOVÁ, Růžena. *Jak realizovat otevřené vyučování?*. Praha: Pedagogický ústav J.A. Komenského, 1993. Str 4-5.

zajišťují progres ve vyučování. Žáci je dávají dohromady spolu se svým učitelem, jejich dodržování však bývá na samotných žácích. Ti se tímto přístupem naučí samostatnosti a zodpovědnosti za své chování. Pro skupinovou práci, která žáky učí spolupracovat při řešení problémů, se využívá projektů. Ty mimo jiné nabízí další otevřenost výuky - tentokrát vzhledem k mimoškolnímu prostředí. Na projektech se často spolupracuje s odborníky na dané téma ve formě přednášek, žáci řeší projekty ze svého blízkého okolí apod. ¹³³

Při otevřeném vyučování se tady přesouvá odpovědnost z učitelů na žáky a rozvíjí se tím jejich samostatnost, pro schopnost řešit problémy samostatně a obecně bývají žáci lépe motivováni. Mimo toto otevírání směrem k žákům je důležitým aspektem i otevírání školy k mimoškolnímu světu a také k rodičům. Holotová ve svém článku *Otevřené vyučování jako jedna z moderních metod* zmiňuje jakými všemi směry lze otevřenosti dosáhnout:

- *otevřenost vůči světu, přírodě, společnosti, praktickému životu,*
- *otevřenost vůči novým poznatkům a faktům ve zjednodušené formě,*
- *otevřenost vůči metodám v procesu,*
- *otevřenost vyučujících vůči žákům a naopak,*
- *otevřenost v komunikaci mezi rodiči a školou, navázání spolupráce i neformální formou.* ¹³⁴

V tomtéž článku nalezneme sepsané základní prvky otevřeného vyučování, kam především patří: odlišná úprava třídy, doplnění klasických předmětů novými aktivitami, nahrazení klasického rozvrhu hodin rozvrhem činností, zapojení nové organizační podoby tzv. volná práce, využívání týdenních plánů práce pro žáky, využívání nových způsobů hodnocení, apel na třídní společenství, větší zapojení rodičů do spolupráce. ¹³⁵

¹³³ SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JÚVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-19-2. Str 69-70.

¹³⁴ HOLOTOVÁ, Věra. *Otevřené vyučování jako jedna z moderních metod*. *Metodický portál: Články* [online]. 14. 03. 2012, [cit. 2022-12-28]. Dostupný z WWW:

<<https://clanky.rvp.cz/clanek/15137/OTEVRENE-VYUCOVANI-JAKO-JEDNA-Z-MODERNICH-METOD.html>>. ISSN 1802-4785.

¹³⁵ HOLOTOVÁ, Věra. *Otevřené vyučování jako jedna z moderních metod*. *Metodický portál: Články* [online]. 14. 03. 2012, [cit. 2022-12-28]. Dostupný z WWW:

<<https://clanky.rvp.cz/clanek/15137/OTEVRENE-VYUCOVANI-JAKO-JEDNA-Z-MODERNICH-METOD.html>>. ISSN 1802-4785.

3.2.5 *Integrovaná tematická výuka a integrovaná výuka*

Model integrované tematické výuky (ITV) popsala Susan Kovaliková, pedagožka a inovátorka kurikula, která ve své práci vycházela z výzkumů mozku. Dle jejího názoru, který můžeme najít v knize *Integrovaná tematická výuka*, by se mělo kurikulum změnit tak, aby:

- jeho cílem bylo zachování demokracie, tedy aby se s demokratickým přístupem setkávali žáci na školách již od útlého věku;
- bylo založeno na skutečných prožitcích a přímých zkušenostech dítěte;
- se přizpůsobilo jednotlivým žákům a aby si žáci kurikulum samostatně přizpůsobili;
- žáci mohli volit vlastní způsob učení, který bude vyhovovat jejich potřebám;
- obsahovalo méně výkladů a bylo založeno více na objevování a prozkoumávání;
- hodnocení vycházelo ze standardů „života dospělých“, tedy hodnotila se schopnost řešit problémy, použít jazyk určitého oboru, schopnost předat myšlenku dále atd.¹³⁶

Integrovaná tematická výuka vychází ze stanovení hlavního celoročního tématu, které se dále člení na měsíční podtémata a týdenní tematické části. Téma by mělo být voleno tak, aby jeho obsah a to co si z něj žáci odnesou mohli použít ve skutečném světě. K tomu aby žáci došli poznání nemusí využívat pouze školní prostředí, ale i další místa, která jsou připravena na návštěvy žáků a jejich studium (exkurze, přednášky,...). Jelikož se jedná o celoroční téma, mělo by být dostatečně obecné, aby se v měsíčních podtématech dalo posouvat plynule dál a jednotlivá podtémata se mohla propojovat v celek.

Odděleně od ITV stojí integrovaná výuka. V té dochází k propojení teorie s praktickou činností a s reálným světem. Dochází tedy k propojení učiva napříč jednotlivými předměty. ITV nesmí být zaměňována s integrovaným vzděláváním, které označuje zapojení žáků se zvláštními vzdělávacími potřebami do běžných škol.

Mezi hlavní přínosy integrované výuky patří určitě schopnost žáků vidět propojení mezi jednotlivými celky učiva, a to včetně jeho napojení na skutečný život. Často se jedná o skupinovou práci, žáci se tedy naučí spolupráci, komunikaci a zodpovědnosti.

¹³⁶ KOVALIK, Susan, Jana NOVÁČKOVÁ a Karen D. OLSEN. *Integrovaná tematická výuka: model*. 2. opr. vyd. Kroměříž: Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5. Str. 13-16.

V ohledu na dnešní RVP je integrovaná výuka vlastně jeho součástí. Nalezneme zde tzv. průřezová témata, které přímo vyzývají k vytváření projektů a propojování více předmětů. Novým elementem kurikula jsou také tzv. vzdělávací oblasti, které spojují obsahově blízké obory (např. Člověk a společnost, Člověk a příroda...)

3.3 Projektová výuka

Dalším z „inovativních“ přístupů v současném školství je zařazování projektů do výuky. Jak je psáno výše, jejich obliba je spojená například s výukou průřezových témat, které jsou součástí RVP. Výhodou projektů je, že se výuka v nich orientuje přímo na zkušenosti žáků (tak jako tomu je u všech reformních alternativních škol), což vzbuzuje jejich zájem o téma a aktivitu.

Ačkoliv je projektová výuka metodou dnes oblíbenou, je nutno říct, že má kořeny stejně jako ostatní reformní školy na počátku 20. století. Rozvoj vědy, průmyslu a sociálního života na počátku 20. století vyžadovaly nový přístup k mnoha oborům, včetně školství. Žáky bylo nutné připravit na stále se měnící podmínky ve všech odvětvích. Tradiční výuka se v tomto zdála naprosto neadekvátní a tak přicházely nové pedagogické myšlenky. Učení začalo být chápáno jako proces, při kterém žáci získávali zkušenosti pomocí aktivní práce, samostatného řešení problémů a především pomocí vlastních prožitků a zkušeností.¹³⁷

S touto novou pragmatickou výchovou je spojeno především jméno Johna Deweye, který své teorie ověřoval v praxi na univerzitní experimentální laboratorní škole, kterou založil již roku 1896 v Chicagu a který je znám svým výrokiem *learning by doing*. Samotnou projektovou metodu výuky vymezil William Heard Kilpatrick na základě poznatků výše zmiňovaného J. Deweye. Projekty měly překlenout propast mezi učením se obecných teorií a konkrétními specifickými otázkami jednotlivých žáků. Více než prostředkem k získávání nových poznatků však byly projekty pro W. H. Kilpatricka prostředkem výchovným. Síla projektů se zdála být nejsilnější právě především v sociálních otázkách (mravní otázky, osobní postoje,...). Sám Kilpatrick pak také vymezil 4 fáze řešení projektu a to - záměr, plán, provedení a posouzení.¹³⁸

Do Československa, stejně jako do zbytku Evropy, se tyto myšlenky dostaly zhruba ve 30. letech 20. století. A i přesto, že se již za první republiky objevily snahy o reformu

¹³⁷ DVORÁKOVÁ, Markéta. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1620-9. Str 9.

¹³⁸ Tamtéž. Str 11-13.

školství, tak aby se více dbalo na probouzení zájmů a přirozené zvědavosti žáků, nikdy se nepovedlo, aby projektová výuka dostala větší místo při vyučování. Většina pokusů o reformy však zůstala ve fázi publikační činnosti a iniciativ jednotlivců. Přesto začaly vznikat tzv. reformní pokusné školy. Ty se často odkazovaly na práci Jana Amose Komenského, který již ve své době (17. století) prosazoval „samoučení“ a vzdělávání žáků na základě získávání vlastních zkušeností a nahrazení frontální výuky živějšími metodami. Každý z nás přeci zná slovní obrat spojený právě s osobou J. A. Komenského „Škola hrou“. Po roce 1989 se projektová výuka opět stala součástí diskuze o budoucnosti výuky a začaly vznikat menší programy cílené na dané téma. Vše nakonec vyústilo v uzákonění rámcových vzdělávacích programů, které nabízí možnost aplikace projektové výuky.¹³⁹

3.3.1 *Znaky projektového vyučování*

Projektové vyučování někdy bývá synonymem pro projekty či projektovou metodu. Podle některých autorů je vyučovací metodou (např. Maňák), podle jiných je vyučovací koncepcí (např. S. Velinský), další je mají za organizační formu (např. Skalková). U jiných autorů se na projekt nahlíží jako na typ učebního úkolu či typ učební strategie. V této problematice je tedy dobré nejprve si definovat, co je vlastně vyučovací metoda, forma či koncepce.¹⁴⁰

Koncepcí výuky je myšleno celkové pojetí vyučování a výuky. Naráží se zde na otázky ohledně smyslu a poslání učení, ale i jeho samotnou podstatu. Koncepce často rozhodují o tom, na jaký obsah a cíle bude výuka zaměřena a jaké formy či metody výuky se budou využívat. Organizační forma výuky je vnější stránkou vyučovacích metod a určuje celkové uspořádání vyučovacího procesu. Formou výuky se chápe široké pojetí vedení a uspořádání výuky v dané vyučovací jednotce nebo vyučovacím bloku. Zjednodušeně by se dalo říci, že zvolená forma výuky je odpovědí na otázky Jak dlouho? a Kde? se vyučuje, aby se dosáhlo vybraných cílů. Oproti tomu metody vyjadřují jakými prostředky se těchto vybraných cílů dosahuje. V návaznosti na otázky položené výše, zvolené metody výuky odpovídají tedy na otázky Jak? Jakým způsobem? učitel plánuje získávání nových znalostí a dovedností.^{141,142}

„Podstatou projektové výuky je zcela jiné uspořádání učební látky, než bylo obvyklé v systému vyučovacích předmětů. Při projektové výuce žáci nemají tradiční povinnost

¹³⁹ DVORÁKOVÁ, Markéta. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1620-9. Str 29-32.

¹⁴⁰ Tamtéž. Str 99-102.

¹⁴¹ MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5. Str 9.

¹⁴² KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4. Str 294-295, 307.

vyslechnout výklad učitele...Mají s pomocí vyučujícího řešit určitý úkol komplexního charakteru (projekt), který buď přímo vychází z praktických potřeb, nebo je alespoň s praxí úzce spojený.“¹⁴³ Na této definici z knihy Školní didaktika od Zdeňka Kalhous, Otty Obsta a kol. vidíme, proč je projektová výuka podle některých teoretiků zařazena do organizačních forem výuky a podle jiných do metod výuky.

Maňák projektové vyučování řadí mezi komplexní výukové metody a v knize Výukové metody vymezuje projekt jako: „...komplexní praktickou úlohu (problém, téma) spojenou se životní realitou, kterou je nutno řešit teoretickou i praktickou činností, která vede k vytvoření adekvátního produktu.“¹⁴⁴

Zatímco teoretickými vymezeními je projektová výuka poměrně fluidní, její charakteristické znaky se překrývají napříč většiny odborných publikací. Většinou se jedná o komplexní úkol, který je nějak spojen s řešením reálných problémů. Důležité pro fungování projektové výuky je seberegulace žáků při tvorbě projektů. Každý žák přebírá zodpovědnost za svůj projekt (případně svoji část projektu). Samozřejmostí je i vnitřní motivace žáků, která podněcuje jejich aktivitu. Té se dá dosáhnout volbou vhodného tématu, které je jim blízké a které má přesah do řešení jejich současných problémů, tudíž jsou do něj sami zainteresováni.^{145,146}

Jak již bylo zmíněno výše, W. H. Killpatrick definoval čtyři kroky, kterými by se mělo projít při realizaci každého projektu. Tím prvním krokem je stanovení záměru projektu, včetně cílů a provedení. Již několikrát bylo zmíněno, že by téma projektu mělo propojit výuku se současnými problémy žáků. Zároveň však, s ohledem na RVP, by měl projekt souviset s učební látkou a to ideálně více předmětů současně.¹⁴⁷

Druhou fází je zpracování plánu. Projekt se rozčlení do jednotlivých kroků, určí se prostor, kde se bude projekt odehrávat, ale i potřebné pomůcky. Tak jako u všech alternativních přístupů k vyučování i u projektové výuky se učitel nachází spíše v pozici rádce a pomocné ruky při plánování a přípravě projektů než v pozici formální autority, předávající informace žákům pomocí frontálního výkladu. Stejně se mění i vztah mezi rodiči a školou, kdy je škola otevřena blízké spolupráci. K té mimo jiné využívá i nejrůznější

¹⁴³ KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4. Str 299.

¹⁴⁴ MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5. Str 168.

¹⁴⁵ COUFALOVÁ, Jana. *Projektové vyučování pro I. st. ZŠ*. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0. Str 11.

¹⁴⁶ DVORÁKOVÁ, Markéta. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1620-9. Str 33-35.

¹⁴⁷ KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4. Str 300.

instituce, které mohou být nápomocné při tvorbě projektů. Poté dochází k samotnému provedení projektu na základě vypracovaného plánu. Samozřejmě dle potřeby je možné s plánem hýbat. Obecně by se ale dalo říct, že jestliže se žáci mají naučit zodpovědnosti za svá rozhodnutí, mělo by ke změnám v plánech docházet pouze v nejnnutnějších případech. Výsledkem projektů jsou praktické i teoretické výstupy.¹⁴⁸

Poslední fází je vyhodnocení projektů. Součástí hodnocení projektů není standardní klasifikace udělená na základě finálního výstupu. Hodnotí se schopnost žáka samostatné práce a to hned v několika rovinách - od formulace problémů, přes jejich řešení až po samotnou prezentaci výsledků. Samostatnost a zdravý sebekritický přístup se dá posoudit i pomocí sebehodnocení žáka, kterého se v projektech často využívá. Stejně tak se často využívá i vzájemné hodnocení od spolužáků. Všichni využívají hodnocení slovního.¹⁴⁹

3.3.2 Typy projektů

Podle některých znaků rozlišujeme i různé typy projektů. Různí autoři mají svá vlastní rozdělení, většinou se však typově kryjí. Rozdělení níže vychází od autorky Jany Coufalové, která v knize Projektové vyučování pro I. st. ZŠ rozlišuje projekty:

- podle účelu a vymezení záměru a cíle projektu
- podle vztahu k vyučovacím předmětům - projekty zaměřené pouze na jeden vyučovací předmět nebo integraci učiva z více předmětů
- podle organizace - projekty probíhají buď v rámci rozvrhu hodin, mimo vyučování a nebo zcela nahrazují běžnou rozvrhovou organizaci dne
- podle délky trvání - projekty krátkodobé (1 den), střednědobé (1 týden) a dlouhodobé (měsíce - celý školní rok)
- podle místa konání - ve třídě, součástí plenérové výuky (školy v přírodě), státní instituce a muzea,...
- podle navrhovatele - spontánní žákovský projekt vázaný na konkrétní situaci ve třídě, projekt předem připravený učitelem
- podle počtu zapojených žáků - jednotlivci, skupiny, celá třída nebo skupina tříd, celá škola
- podle velikosti a šíře projektu¹⁵⁰

¹⁴⁸ KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4. Str 300.

¹⁴⁹ Tamtéž. Str 300.

¹⁵⁰ COUFALOVÁ, Jana. *Projektové vyučování pro I. st. ZŠ*. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0. Str 11-12.

3.3.3 Klady a zápory projektového vyučování

Z výše napsaného vyplývá spousta pozitiv, která projektová výuka má. Pro to, aby byly všechna pozitiva projektu naplněna, je důležité jeho správné pojetí a dodržení vhodné volby tématu. To co ovlivňuje pozitivní průběh projektů snad nejvíce, je zapojení vnitřní motivace žáků. K té dochází právě díky možnosti žáků ztotožnit se s probíraným tématem, což je „nutí“ k vlastní iniciativě a aktivitě. To vše velice silně vede k samostatnosti žáků, a to nejen při tvorbě výsledného výstupu, ale například i v zjišťování si doplňujících informací. Jak je uvedeno v knize *Projektové vyučování v české škole* od Markéty Dvořákové: „*Předpokládá se, že převažující motivace učení žáka v současné škole, kterou je učení pro známku, se v projektovém vyučování mění a vrací se k původnímu smyslu: učení pro poznání a porozumění.*“¹⁵¹

Na samostatnost je kladen důraz i při tvorbě a dodržování harmonogramu. Žák se stává sám sobě hnacím motorem při bádání a ucelování nových poznatků do nových znalostí a dovedností. Zároveň se učí plánování vlastní práce a zájem o téma ho učí překonávat překážky, které při cestě k vědění a řešení problémů mohou stát. Žák se učí osobní odpovědnosti a to jak na úrovni práce jednotlivce, tak na úrovni týmové práce, která je při tvorbě projektů častá. Práce ve skupinách vede ke zlepšení sociálních a komunikačních dovedností. Učí vzájemnému respektu, ale i důvěře mezi spolužáky. Ve skupině má každý žák možnost zaujmout své místo, na kterém bude zlepšovat své silné stránky. Přirozenou zvědavostí však často žáci nahlédnou i mimo okruh svých zájmů a učí se novým dovednostem od spolužáků. Vhodně vybalancovat skupinu je pak úkolem učitele.^{152, 153}

Projekty se často využívají pro učení průřezových témat, jelikož umožňují integraci znalostí a dovedností z více předmětů zároveň. Zároveň se tyto znalosti lépe upevňují v paměti, neboť si je žáci dovedou přiřadit ke konkrétním praktickým situacím.

Spíše než o negativěch se v souvislosti s projektovou výukou mluví o omezeních. Ne vždy je totiž projekty možné zařadit jako vhodnou formu výuky. Samozřejmě pokud se nejedná o školní instituci s alternativním přístupem, jsou projekty velkým zásahem do systému a organizace běžných vyučovacích dnů. To může vyvolat negativní ohlasy jak od některých učitelů tak i rodičů.

¹⁵¹ DVOŘÁKOVÁ, Markéta. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1620-9. Str 103.

¹⁵² COUFALOVÁ, Jana. *Projektové vyučování pro I. st. ZŠ*. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0. Str 13-18.

¹⁵³ DVOŘÁKOVÁ, Markéta. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1620-9. Str 36.

Jak již bylo psáno na začátku kapitoly, aby byl průběh i výsledek projektů úspěšný je nutné jeho správné nastavení. To vyžaduje především náročnou přípravu ze strany učitele. Projekty nemohou fungovat, pokud budou improvizací učitele, je nutné se vyhnout chaotickému přeskokování mezi tématy a činnostmi. Projekty, za což jsou i často negativně odsuzovány, jsou přeci jen časově striktně omezeny. Pro mnohé je tedy nepředstavitelné, že žáci mohou být v tomto časovém presu schopni naučit se témata kvalitně bez mezer v znalostech.¹⁵⁴

Nejen pro učitele, ale i pro žáky, kteří nejsou na tento typ výuky zvyklí, je projektová výuka obtížná. Stejně tak jako je pro učitele pracná příprava projektů, je pro žáky náročné je vypracovávat. V dnešní běžné výuce jsou totiž žáci připraveni dostávat potřebné informace přímo od učitelů. Vyhledávat je a následně hodnotit jejich relevantnost, se tak může zdát příliš vyčerpávající. Kruh se tedy uzavírá a potvrzuje se pravda toho, co bylo již několikrát řečeno - v žácích je třeba probudit vnitřní motivaci, která je povede k chuti úspěšně projekt dokončit.

¹⁵⁴ COUFALOVÁ, Jana. Projektové vyučování pro I. st. ZŠ. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0. Str 12, str 19.

4 Praktická část

Tento projekt si klade za cíl přimět studenty zajímat se o zpracování několika přírodních materiálů. Naučit je potřebné dovednosti k zpracování těchto materiálů. Rozumět nástrojům které se k tomu používají. Vyznat se v řemeslech a odvětvích lidské činnosti, která s tím souvisí. Znat postup získávání a výroby těchto materiálů. Jejich specifika a vlastnosti. Zkrátka rozumět jim teoreticky i prakticky, umět je zpracovat, vyrábět z nich a především je použít k umělecké tvorbě. Jinak řečeno, studenti by měli být schopni využít je jako médium pro vyjádření svých myšlenek, nápadů a plánů.

Těmito materiály jsou textilie, hlína a dřevo.

Umělecká řemesla vztahující se k těmto materiálům jsou tkalcovství, krejčovství, hrnčířství, modelování, řezbářství, truhlářství a tesařství. Cílem však není seznámit všechny studenty se všemi jmenovanými řemesly. Není to ani možné. Je zřejmé, že k dosažení mistrovství v jakémkoli řemesle je zapotřebí celoživotní snaha, odhodlání, sbírání zkušeností a postupné zdokonalování. A především vnitřní motivace. Záměr je pomoci studentům zorientovat se na začátku této cesty a pokusit se předat něco z vlastních zkušeností s umělecko-řemeslnou tvorbou.

Z pohledu učitele se tedy nejedná o klasický transmisivní přístup k výuce, ale o přístup konstruktivistický. Učitel studentům nabízí rozličné zdroje, nástroje a vytváří dostatečně podnětné prostředí pro to, aby studenti mohli a chtěli svobodně rozvíjet svůj talent a tvořivost, učit se novým věcem a dovednostem a také zdokonalovat a prohlubovat ty dosavadní. To pokud možno ze své vlastní iniciativy, bez většího přičinění učitele, který se staví spíše do role pozorovatele, případně rádce. Metody, kterými toho lze dosáhnout, ve spojení s osvojením si plánovacích schopností, nacházím v alternativních vzdělávacích proudech. Konkrétně v daltonském plánu. Jde o metody, jako tabule úkolů, balíček úkolů či ranní rozhovor.

Hlavní a stěžejní částí projektu je databáze výukových materiálů, čerpající z největšího internetového serveru pro sdílení videosouborů Youtube. Interaktivní databáze obsahuje například videa zaznamenávající proces zhotovení určitého výrobku, návody k používání ručních i elektrických nástrojů nebo teoretické i praktické rady. Studentům i učitelům by databáze měla sloužit především pro zorientování se v dané problematice.

Vytvoření této databáze je silně ovlivněno myšlenkou konektivismu- teorií učení definovanou George Siemensem a Stephenem Dowensem. Snaží se využívat dostupnosti informací, jejich propojenosti a vzájemného provázání. Zároveň se snaží jistým způsobem zdokonalovat a kultivovat schopnosti studentů vyhledávat témata na internetu za účelem vzdělávání.

V rámci této vzdělávací teorie, určené pro digitální svět, je součástí projektu také používání 3D modelovacích softwarů, které mohou sloužit jako užitečné nástroje při plánování a navrhování díla či výrobku. Zde se opět nabízí celá škála možností, ze kterých vybírám ty programy, se kterými mám alespoň základní zkušenost. Rozličná výuková videa zabývající se těmito programy jsou také součástí databáze.

V praktické části vznikly tři projekty v podobě příprav na výuku. Každý v rozsahu 10 vyučovacích hodin. V rámci své praxe jsem ověřil jeden z těchto projektů zaměřený na textil a práci s látkou. Tato příprava je tedy doplněná i o fotodokumentaci z průběhu výuky a reflexi po ukončení projektu.

4.1 Téma: Uměleckořemeslné zpracování dřeva - řezbářské práce, základy truhlářství

V tomto projektu se žáci seznámí s technikami a nástroji určenými pro opracování dřeva. V první části se naučí používat řezbářská dláta a nožiky, truhlářská dláta, pily a hoblík. Budou seznámeni s bezpečností práce při zacházení s těmito nástroji.

V části druhé pomocí programu pro 3D modelování vytvoří model a technický výkres jednoduchého výrobku dle vlastního designu. Tomu předchází průběžné shromažďování inspiračních zdrojů, skic, náčrtů či jinak zaznamenaných nápadů. Může se jednat například o dřevěnou krabičku s vyřezávaným víkem, stoličku, konzolovou poličku, ptačí budku či jiný výrobek dle schopností, možností a fantazie studenta.

Třetí část je zaměřena na výrobu samotného díla. Studenti si chronologicky rozplánují postup práce a následně dle modelu opracovávají jednotlivé dílce, vytvářejí konstrukční spoje, řezbují zdobené povrchy či jiné zdobné prvky. Celý výrobek následně kompletují.

Část čtvrtá spočívá v dokončování výrobku či díla. Studenti zvažují, jakou zvolí povrchovou úpravu, zjišťují, jaké existují druhy nátěrových hmot a vybírají tu nejvhodnější pro svůj výtvar.

Závěrečná, pátá část projektu je zaměřena na prezentaci, dokumentaci a hodnocení.

Studenti jsou před začátkem projektu seznámeni se všemi jeho částmi. Na základě toho vytvoří tabulku či seznam úkolů, kde mohou zaznamenávat, monitorovat a průběžně hodnotit svůj pokrok.

Námět:

Design nábytku, práce se dřevem, řemeslné dovednosti, kresba, skicování, tvorba modelu.

Zadání:

Navrhnout a vytvořit výrobek ze dřeva zdobený dřevořezbou. Zpracovat návrhovou a technickou dokumentaci. Zdokumentovat proces i výsledek tvorby.

Předpokládané zkušenosti:

Základy kresby, nadání pro ruční práce, zájem o design a práci se dřevem. Vztah ke kutilství a DIY (do it yourself).

Cílová skupina:

ZUŠ (po drobných úpravách lze vyučovat i na druhém stupni ZŠ, případně v prvním ročníku uměleckořemeslných nebo uměleckoprůmyslových škol)

Časová dotace:

10 vyučovacích hodin

Návaznost na RVP ZUV, Výtvarný obor

Žák:

- přistupuje k tvorbě poznáváním a sebepoznáváním, **podle svých individuálních schopností si stanovuje dílčí cíle, které dokáže realizovat**
- **využívá základní techniky** vizuálně obrazného sdělení, **prostorových činností** včetně objektové a akční tvorby **s využitím klasických i moderních technologií**
- **samostatně řeší výtvarné problémy**, experimentuje, argumentuje, diskutuje, respektuje různá hlediska, umí se poučit, **obhájí nebo změní vlastní postup**, podílí se na utváření pravidel týmové spolupráce
- **zná obrazotvorné prvky** plošného i prostorového vyjádření, jejich výtvarné a výrazové vlastnosti a vztahy; správně používá odbornou terminologii vztahující se k dané oblasti
- respektuje odlišné výtvarné názory a individuálně si **vybírá podněty z různých oblastí světové kultury**
- orientuje se v hlavních rysech historického vývoje uměleckých slohů a směrů, zajímá se o vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění, vnímá je v širších souvislostech, **samostatně vyhledává náměty a inspiraci z různých oblastí světové kultury a vědy**, individuálně si z nich **vybírá podněty pro svou tvorbu**
- formuluje a obhájí své názory, diskutuje, respektuje různá hlediska, **umí se poučit; prezentuje práci vlastní i druhých, volí vhodné formy adjustace a výstavní koncepce**

Návaznost na RVP ZV, Vzdělávací obor - Výtvarná výchova 2. stupeň

Žák:

- vybírá, vytváří a pojmenovává co nejširší škálu prvků vizuálně obrazných vyjádření a jejich vztahů; **uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ**

a poznatků; variuje různé vlastnosti prvků a jejich vztahů pro získání osobitých výsledků

- **užívá vizuálně obrazná vyjádření** k zaznamenání vizuálních zkušeností, zkušeností získaných ostatními smysly a k zaznamenání podnětů z představ a fantazie
- užívá prostředky pro zachycení jevů a procesů v proměnách a vztazích; k **tvorbě užívá některé metody** uplatňované v současném výtvarném umění a **digitálních médiích** – počítačová grafika, fotografie, video, animace
- **vybírá, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření**; porovnává a hodnotí jeho účinky s účinky již existujících i běžně užívaných vizuálně obrazných vyjádření

Návaznost na RVP 82-51-L/02 Uměleckořemeslné zpracování dřeva

Žák:

- **navrhne a nakreslí** konstrukční spoje dřeva
- navrhne koncepční a konstrukční řešení výrobku
- zpracuje technickou dokumentaci
- **zvolí vhodný pracovní postup** a stanoví harmonogram jednotlivých pracovních operací
- pracuje s vhodnými nástroji, nářadím, pomůckami a pomocnými materiály
- **ručně opracovává materiál** základními technikami
- **realizuje** vhodnými technologickými postupy **základní zdobné techniky** nábytku a dalších výrobků
- **vyřeže řezbářské ornamentální** motivy, slohové prvky, ornamentální celek
- **zpracuje** prvotní i následnou **dokumentaci** ke konkrétní práci
- má přehled o technologických postupech a technikách používaných v oboru
- provádí povrchové úpravy

Motivační otázky:

Zajímám se o design nábytku? Baví mě vyrábět věci? Jsem kutil? Má v dnešní době smysl vyrábět si nábytek ručně? Mám rád dřevo a přírodní materiály?

Výtvarný problém:

Design nábytku, skicování, technický výkres, izometrické a perspektivní zobrazení, dekorace a ornament, tvorba 3D modelu.

Cíle hodiny:

vzdělávací - Žáci rozumí základním pojmům, postupům a technikám, které souvisejí se zpracováním dřeva. Žáci znají ruční nástroje pro práci se dřevem.

výchovné - Žáci dbají na bezpečnost při používání nástrojů a pomůcek.

dovednostní - Žáci navrhují a kreslí konstrukční a koncepční řešení výrobku. Žáci vhodně volí postup práce. Žáci tvoří jednotlivé dílce a zdobné prvky. Žáci opracovávají materiál. Žáci používají ruční nástroje pro práci se dřevem. Žáci vyřezávají ozdobné ornamenty. Žáci zpracovávají technickou i návrhovou dokumentaci. Žáci aplikují nátěrové hmoty a provádí povrchovou úpravu.

Pomůcky:

Nároky na pomůcky se odvíjí od konkrétních projektů, které vymýšlí studenti a mohou se tedy lišit. Obecné pomůcky pro práci se dřevem: rámová pila, čepovka, hoblík, rašple, sada rovných dlát, sada řezbářských dlát, sada brusných papírů, tužka, štětec a polna, metr, úhelník, posuvné měřítko, rejsek. Počítač s programem *SketchUp*.

Úkol:

1. Plánování
 - a. Co možná nejpodrobněji rozepsat všechny části projektu do tabulky, seznamu či mapy
 - b. Z hlavního seznamu ve spolupráci s učitelem průběžně sestavovat konkrétní úkoly pro každý den práce na projektu
 - c. Průběžně monitorovat pokrok a konzultovat ho s vyučujícím
2. Seznámení s nástroji
 - a. Vyzkoušet příčné a podélné řezání pomocí rámové a čepovací pily
 - b. Vytvořit řezbovaný povrch pomocí různých řezbářských dlát
 - c. Správně nastavit a použít hoblík k zarovnání hrany obráběného materiálu
 - d. Vytvořit pravidelný otvor pomocí rovného dláta
 - e. Při práci dbát na správné a bezpečné používání nástrojů
3. Příprava
 - a. Sbírat inspirační zdroje, zaznamenávat nápady, kreslit je a skicovat
 - b. Navrhnout design výrobku a narýsovat technický výkres

- c. Za použití programu SketchUp vytvořit 3D model
 - d. Sestavit postup práce pro zpracování jednotlivých dílců i celého výrobku
4. Výroba
- a. Obrábět jednotlivé dílce
 - b. Vytvářet konstrukční spoje
 - c. Vyřezat ozdobné prvky, ornamenty či dekorace
 - d. Sestavit a kompletovat celý výrobek do finální podoby
5. Povrchová úprava
- a. Přebrousit výrobek jemným brusným papírem a připravit všechny povrchy
 - b. Aplikovat mořidlo, lazuru, lak či jinou nátěrovou hmotu
 - c. V případě potřeby opakovat předchozí kroky
6. Prezentace
- a. Vytvořit fotodokumentaci hotového díla
 - b. Prezentovat své dílo
 - c. Zhodnotit odvedenou práci

Hodnocení:

Probíhá individuálně během učebního procesu formativním způsobem. Hodnoceny jsou zejména tato kritéria:

Správné a přehledné zpracování technické a návrhové dokumentace. Pečlivost a přesnost při rýsování a tvorbě modelu. Nápaditost a kreativita při navrhování designu. Zručnost a šikovnost při používání ručních nástrojů. Provedení jednotlivých dílů a konstrukčních spojů. Povrchová úprava a celková kvalita konečného výrobku. Úroveň a kvalita závěrečné dokumentace. Celková snaha a vynaložené úsilí.

4.2 Téma : Modelování, keramika, hrnčířství

Žáci se v tomto projektu dozvědí, jakým způsobem se zpracovává keramická hmota, naučí se s ní zacházet a používat ji jako médium pro svoji uměleckou tvorbu. Úvodní část se zaměřuje na základní dovednosti a seznámení s hlínami a jíly, které se nacházejí v přírodě a které jsou vhodné ke keramické výrobě. Tato část projektu se tedy musí odehrávat v plenéru. Nabízí se například spojení se školou v přírodě, letním táborem či vícedenním výletem. Směřovaným ideálně přímo do lokality, v níž se získávají keramické jíly. Menší jílová naleziště je však možné nalézt takřka po celém území České republiky. Případně se dá hledat také v korytech řek či potoků nebo hrází rybníků. Žáci se naučí keramickou hlínu náležitě zpracovat a po vzoru pravěkých lidí si vytvoří jednoduchý hliněný výrobek užitného či dekorativního charakteru, který následně vypálí ve vlastnoručně postaveném milíři nebo přímo v ohništi. Při pobytu v přírodě žáci zároveň sbírají inspiraci a témata, která budou dále rozvíjena v dalších částech projektu.

Druhá část se, jako kontrast k části první, odehrává v počítačové učebně. Žáci jsou seznámeni s programem pro 3D skulptování. Vyzkouší si modelovat v digitálním prostředí a dozví se, jak to využít v praxi například při tvorbě digitální animace, filmu či videohry. Současně vytvoří návrh pro další část projektu.

Ve třetí části žáci pracují v učebně, dílně nebo ateliéru a z keramické hlíny vytvoří reliéf či drobnou sochu. Dozví se zde, jaké nástroje se dají použít pro ubírání materiálu nebo jak materiál správně přidávat.

Čtvrtá část je věnována hrnčířskému řemeslu a vytáčení hlíny na kruhu. Zde je vyžadována zručnost a celá řada dovedností. Proto je tuto část nutné přizpůsobit reálným možnostem žáků.

Část pátá je věnována glazování a povrchové úpravě keramických výrobků.

Studenti jsou před začátkem projektu seznámeni se všemi jeho částmi. Na základě toho vytvoří tabulku či seznam úkolů, kde mohou zaznamenávat, monitorovat a průběžně hodnotit svůj pokrok.

Námět:

Keramika, modelování z hlíny, hrnčířství, základy sochařství, digitální sochařství, skulptura a plastika.

Zadání:

Získat a zpracovat keramický jíl, vytvořit hliněnou sošku, společně vytvořit milíř pro pálení keramiky. V programu pro 3D skulptování vytvořit model pro reliéf nebo sochu. Realizovat návrh. Na hrnčířském kruhu vytočit drobný kus nádobí. Aplikovat glazuru na vypálené výrobky.

Předpokládané zkušenosti:

Základy sochařství. Nadání pro ruční práce, zájem o přírodní materiály, zájem o modelování a hrnčířské řemeslo.

Cílová skupina:

ZUŠ (po drobných úpravách lze vyučovat i na druhém stupni ZŠ, případně v prvním ročníku uměleckořemeslných nebo uměleckoprůmyslových škol)

Časová dotace:

10 vyučovacích hodin

Návaznost na RVP ZUV, Výtvarný obor

Žák:

- přistupuje k tvorbě poznáváním a sebepoznáváním, **podle svých individuálních schopností si stanovuje dílčí cíle, které dokáže realizovat**
- **využívá základní techniky** vizuálně obrazného sdělení, **prostorových činností** včetně objektové a akční tvorby **s využitím klasických i moderních technologií**
- **samostatně řeší výtvarné problémy**, experimentuje, argumentuje, diskutuje, respektuje různá hlediska, umí se poučit, **obhájí nebo změní vlastní postup**, podílí se na utváření pravidel týmové spolupráce
- **zná obrazotvorné prvky** plošného i prostorového vyjádření, jejich výtvarné a výrazové vlastnosti a vztahy; správně používá odbornou terminologii vztahující se k dané oblasti
- respektuje odlišné výtvarné názory a individuálně si **vybírá podněty z různých oblastí světové kultury**

- orientuje se v hlavních rysech historického vývoje uměleckých slohů a směrů, zajímá se o vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění, vnímá je v širších souvislostech, **samostatně vyhledává náměty a inspiraci z různých oblastí světové kultury a vědy, individuálně si z nich vybírá podněty pro svou tvorbu**
- formuluje a obhájí své názory, diskutuje, respektuje různá hlediska, **umí se poučit; prezentuje práci vlastní i druhých, volí vhodné formy adjustace a výstavní koncepce**

Návaznost na RVP ZV, Vzdělávací obor - Výtvarná výchova 2. stupeň

Žák:

- vybírá, vytváří a pojmenovává co nejširší škálu prvků vizuálně obrazných vyjádření a jejich vztahů; **uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ a poznatků; variuje různé vlastnosti prvků a jejich vztahů pro získání osobitých výsledků**
- **užívá vizuálně obrazná vyjádření** k zaznamenání vizuálních zkušeností, zkušeností získaných ostatními smysly a k zaznamenání podnětů z představ a fantazie
- užívá prostředky pro zachycení jevů a procesů v proměnách a vztazích; k **tvorbě užívá některé metody** uplatňované v současném výtvarném umění a **digitálních médiích – počítačová grafika**, fotografie, video, animace
- **vybírá, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření**; porovnává a hodnotí jeho účinky s účinky již existujících i běžně užívaných vizuálně obrazných vyjádření

Návaznost na RVP 82-41-M/12 Výtvarné zpracování keramiky a porcelánu:

Žák:

- má přehled o uložení a **vyhledávání ložisek surovin** a způsobu jejich těžby;
- **vyjmenuje druhy surovin, popíše způsoby jejich úpravy** a podmínky skladování;
- rozlišuje suroviny k výrobě glazur, určí vhodnost jejich použití s ohledem na strukturu a vlastnosti glazur;
- **má obecný přehled o vývoji technologie keramiky**;
- vyjmenuje používané stroje, zařízení, pomůcky apod., popíše jejich funkce a využití v keramické výrobě

- vysvětlí teorii procesů sušení a pálení výrobků včetně požadavků, které musí splňovat;
- výtvarně vnímá, myslí a samostatně vyjadřuje vlastní výtvarný názor
- jasně formuluje myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru;
- používá příslušné programové vybavení při tvorbě výtvarných návrhů a technické dokumentace;
- vykonává pracovní úkony s používanými pomůckami, nářadím, nástroji a zařízením v rámci jednotlivých pracovních operací
- samostatně realizuje technicky jednoduché až vysoce náročné výtvarné návrhy odpovídajícími postupy, přesně a pečlivě provádí jednotlivé pracovní operace;

Motivační otázky:

Jaký význam má hrnčířské řemeslo? Jak se vyrábí keramické nádobí? Jak vyráběli nádoby pravěcí lidé? Co všechno se dá vyrobit z hlíny?

Výtvarný problém:

Prostorová tvorba, socha, skulptura/ plastika, modelování, lidové umění, dekorace.

Cíle hodiny:

vzdělávací - Žáci rozumí základním pojmům, postupům a technikám, které souvisejí se zpracováním keramické hlíny. Žáci znají ruční nástroje pro práci s keramickou hlínou.

výchovné - Žáci dbají na bezpečnost při používání nástrojů a pomůcek. Žáci se chovají zodpovědně a opatrně při společné práci v plenéru.

dovednostní - Žáci vytvářejí výrobky z keramické hlíny. Žáci realizují své výtvarné návrhy. Žáci pracují na hrnčířském kruhu. Žáci aplikují glazuru. Žáci tvoří návrhy v 3D programu.

Pomůcky:

Hrnčířské nářadí: malé a větší očko, špachtle, jehla, odřezávací struna, cidlina, dřevěná čepel, houbička. Hrnčířský kruh. Práškové či tekuté glazury, štětce. Vypalovací pec. Keramická hlína. Počítače s programem *ZBrush*.

Úkol:

1. Plánování

- a. Co možná nejpodrobněji rozepsat všechny části projektu do tabulky, seznamu či mapy
- b. Z hlavního seznamu ve spolupráci s učitelem průběžně sestavovat konkrétní úkoly pro každý den práce na projektu
- c. Průběžně monitorovat pokrok a konzultovat ho s vyučujícím

2. Plenér

- a. Získat a zpracovat keramický jíl
- b. Vytvořit hliněnou sošku nebo jednoduchý kus nádobí
- c. Vysušit výrobek na slunci
- d. Společně vytvořit milíř pro pálení keramiky
 - i. keramické výrobky obložit suchým dřevem vyskládaným do tvaru kuželu
 - ii. na kužel ze dřeva nanést vrstvu hlíny s průduchem uprostřed
 - iii. po zaschnutí vybourat na spodní části otvor pro zapálení
 - iv. zapálit milíř
- e. Vypálit keramické výrobky v milíři

3. Simulace v digitální prostředí

- a. Seznámit se s uživatelským rozhraním programu ZBrush
- b. Vytvořit návrh reliéfu, sochy či jiného trojrozměrného díla

4. Modelování

- a. Zpracovat hlinu do bloku či destičky
- b. Realizovat návrh pomocí skulptivních i plastických technik
- c. Po zavaznutí vydlabat pomocí očka přebytečný materiál ze zadní strany reliéfu
- d. Připravit výtvar pro sušení a následné pálení v peci

5. Hrnčířství

- a. Zpracovat hlinu
- b. Seznámit se s fungováním hrnčířského kruhu
- c. Správně vycentrovat materiál na kruhu

- d. Vytáčením z volné ruky vytvořit keramický polotovar a odříznout z kruhu pomocí struny
- e. Obtáčením dočistit zavadlý polotovar, případně vytvořit dekoraci
- f. Připravit výtvar pro sušení a přežah v peci

6. Glazura

- a. Máčením poléváním či natíráním aplikovat glazuru
- b. Vypálit výrobky v peci

Hodnocení:

Probíhá individuálně během učebního procesu formativním způsobem. Hodnoceny jsou zejména tato kritéria:

Pečlivost, preciznost a snaha při práci s keramickou hlinou. Nápaditost a originalita návrhů.
Úroveň a kvalita výrobků.

4.3 Téma : Textil, práce s látkou, šití oděvů

Projekt je zamýšlen jako rychlý úvod do navrhování a tvorby oděvu a krejčovského řemesla. V pěti na sebe navazujících částech se žáci dostanou od kreativní činnosti přes technické znalosti až k řemeslným a rukodělným dovednostem.

V první a druhé části získávají inspiraci tím, že zkoumají svět módy, vytváří myšlenkové mapy a nástěnky, skicují, kreslí a zaznamenávají své nápady.

Ve třetí části se naučí ovládat software vhodný pro design oděvu. Díky tomu snadno a rychle porozumí práci designéra a osvojí si také některé technické aspekty tvorby stříhů. Na závěr vytvoří vizualizaci oděvu společně se stříhem.

Čtvrtá část je věnována seznámení se s krejčovským nářadím, šicími stroji a řemeslnými základy. Žáci vytvoří zkušební vzorky jednotlivých částí vybraného kusu oblečení.

Závěrečná pátá část je samotné šití oděvu.

Dle aktuálních možností školy je vhodné projekt doplnit o exkurze do krejčovských dílen, galanterie či textilní expozice. Žáci mohou případně navštívit i módní přehlídku nebo výstavu.

Žáci jsou před začátkem projektu seznámeni se všemi jeho částmi. Na základě toho vytvoří tabulku či seznam úkolů, kde mohou zaznamenávat, monitorovat a průběžně hodnotit svůj pokrok.

Námět:

Vzorník, řemeslné základy zpracování textilu, kreativní tvorba stříhu

Zadání:

Vytvořit vzorník švů na šicím stroji. Vytvořit návrhy oděvu. Vzít míry, vytvořit stříh a vizualizaci. Výroba oděvu.

Předpokládané zkušenosti:

Zájem o módu, základy ručního šití, základy kresby, znalost textilních materiálů.

Cílová skupina:

ZUŠ (po drobných úpravách lze vyučovat i na druhém stupni ZŠ, případně v prvním ročníku uměleckořemeslných nebo uměleckoprůmyslových škol)

Časová dotace:

10 vyučovacích hodin

Návaznost na RVP ZUV, Výtvarný obor

Žák:

- přistupuje k tvorbě poznáváním a sebepoznáváním, **podle svých individuálních schopností si stanovuje dílčí cíle, které dokáže realizovat**
- **využívá základní techniky** vizuálně obrazného sdělení, **prostorových činností** včetně objektové a akční tvorby **s využitím klasických i moderních technologií**
- **samostatně řeší výtvarné problémy**, experimentuje, argumentuje, diskutuje, respektuje různá hlediska, umí se poučit, **obhájí nebo změní vlastní postup**, podílí se na utváření pravidel týmové spolupráce
- **zná obrazotvorné prvky** plošného i prostorového vyjádření, jejich výtvarné a výrazové vlastnosti a vztahy; správně používá odbornou terminologii vztahující se k dané oblasti
- respektuje odlišné výtvarné názory a individuálně si **vybírá podněty z různých oblastí světové kultury**
- orientuje se v hlavních rysech historického vývoje uměleckých slohů a směrů, zajímá se o vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění, vnímá je v širších souvislostech, **samostatně vyhledává náměty a inspiraci z různých oblastí světové kultury a vědy**, individuálně si z nich **vybírá podněty pro svou tvorbu**
- formuluje a obhájí své názory, diskutuje, respektuje různá hlediska, **umí se poučit; prezentuje práci vlastní i druhých, volí vhodné formy adjustace a výstavní koncepce**

Návaznost na RVP ZV, Vzdělávací obor - Výtvarná výchova 2. stupeň

Žák:

- vybírá, vytváří a pojmenovává co nejširší škálu prvků vizuálně obrazných vyjádření a jejich vztahů; **uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ**

a poznatků; variuje různé vlastnosti prvků a jejich vztahů pro získání osobitých výsledků

- **užívá vizuálně obrazná vyjádření** k zaznamenání vizuálních zkušeností, zkušeností získaných ostatními smysly a k zaznamenání podnětů z představ a fantazie
- užívá prostředky pro zachycení jevů a procesů v proměnách a vztazích; k **tvorbě užívá některé metody** uplatňované v současném výtvarném umění a **digitálních médiích** – počítačová grafika, fotografie, video, animace
- **vybírám, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření**; porovnává a hodnotí jeho účinky s účinky již existujících i běžně užívaných vizuálně obrazných vyjádření

Návaznost na RVP 8241M14 Textilní výtvarnictví

NÁVRHOVÁ TVORBA A REALIZACE V MATERIÁLU

- žák využívá zařízení dílen
- žák organizuje svou práci v dílnách a na jednotlivých pracovištích
- **žák obsluhuje zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací zaměřením oboru**
- **žák samostatně realizuje technicky jednoduché až vysoce náročné výtvarné návrhy odpovídajícími postupy**, přesně a pečlivě provádí jednotlivé pracovní operace
- **žák realizuje stanoveným technologickým postupem podle** výkresové dokumentace **výtvarných návrhů** nebo původních vzorů uměleckořemeslné textilie podle zaměření oboru
- **žák používá tradiční a moderní technologické postupy, techniky a materiály, vhodně je kombinuje**
- žák zpracuje prvotní i následnou dokumentaci ke konkrétní práci.

Motivační otázky:

Zajímám se o módu? Jaký styl oděvu mi přijde zajímavý? Je nějaká norma, jak by měl oděv vypadat? Jaké funkce může mít oděv? Jak zajistit, aby mi oděv dobře seděl? Co je to fast fashion?

Výtvarný problém:

Design oděvu, móda, kresba figury,

Cíle hodiny:

vzdělávací - Žáci rozumí základním pojmům tvorby oděvů. Žáci znají stroje a nástroje pro tvorbu oděvů.

výchovné - Žáci dbají na bezpečnost při používání strojů a nástrojů.

dovednostní - Žáci berou míry a měří tělesné proporce. Žáci tvoří střih oděvu. Žáci rýsují na látku. Žáci stříhají látku. Žáci používají šicí stroje. Žáci vymýšlí design oděvu. Žáci kreslí a skicují návrhy oděvů.

Pomůcky:

Šicí stroj, overlock, nitě, žehlička, žehlící prkno, cca 2 metry látka dle vlastního výběru, krejčovské nůžky, krejčovský metr, krejčovské pravítko, křída, PC s programem *Marvelous Designer*.

Úkol:

1. Plánování

- a. Co možná nejpodrobněji rozepsat všechny části projektu do tabulky, seznamu či mapy
- b. Z hlavního seznamu ve spolupráci s učitelem průběžně sestavovat konkrétní úkoly pro každý den práce na projektu
- c. Průběžně monitorovat pokrok a konzultovat ho s vyučujícím

2. Inspirace

- a. Obecné seznámení s módou, návrhářstvím, designem oděvu
- b. Prozkoumat druhy střihů a možnosti jejich variací
- c. Vybrat různé nápady, případně vytvořit koláž, myšlenkovou mapu nebo nástěnku

3. Skici

- a. Kreslit „pohybovky“
- b. Kreslit anatomii podle tutoriálů nebo knížek
- c. Prozkoumat různé styly kresby a skicování
- d. Vytvořit návrh vybraného kusu oděvu

4. Simulace

- a. Změřit tělesné proporce a vzít míry
- b. Zadat míry do programu a vymodelovat avatara
- c. Základní seznámení s programem pro tvorbu stříhů a simulování oděvů
- d. Vytvořit jednoduchou variantu vybraného kusu oděvu
- e. Pokročilé seznámení s programem pro tvorbu stříhů a simulování oděvů
- f. Vytvořit propracovanou variantu vybraného kusu oděvu
- g. Exportovat stříh

5. Příprava

- a. Seznámení s šicími stroji, krejčovským náradím a žehličkou
- b. Vytvořit vzorník švů
- c. Seznámení s variantami detailů, jako jsou kapsy, límce, manžety, rozparky, záševky, lemy atd.
- d. Vytvořit vzorník detailů

6. Krejčovství

- a. Přenést stříh na látku
- b. Nastříhat látku
- c. Stehovací nití sešít oděv a vyzkoušet
- d. Dotvořit stříh na figuře, poznačit modifikace a zakreslit detaily
- e. Vypracovat detaily na jednotlivých částech stříhu
- f. Sešít oděv, průběžně zažehlovat a začišťovat švy
- g. Dokončit všechny okraje a lemy
- h. Vyžehlit a dokončit výrobek

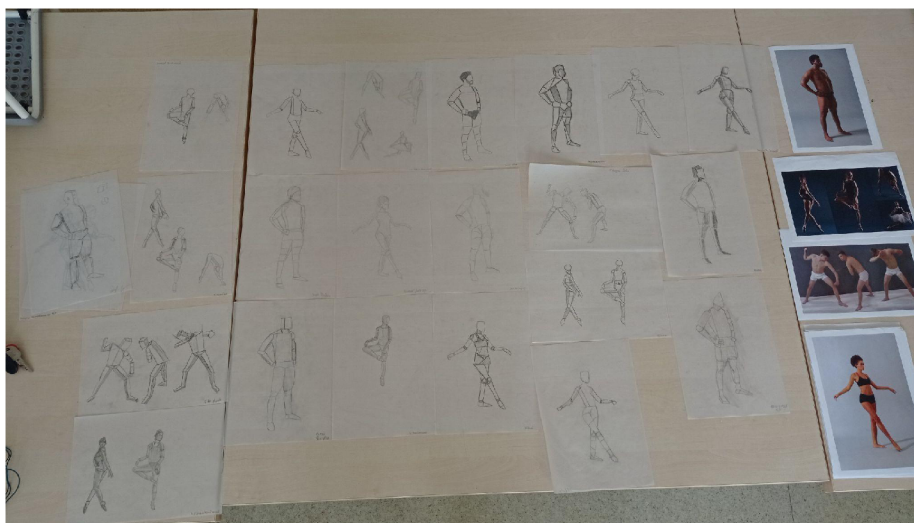
Podmínky hodnocení:

Probíhá individuálně během učebního procesu formativním způsobem. Hodnoceny jsou zejména tato kritéria:

Úroveň a kvalita zpracování vzorníků i výsledného oděvu. Pečlivost a přesnost rýsování, stříhání i šití. Nápaditost a kreativita při navrhování designu oděvu. Způsob prezentace oděvu.

4.4 Realizace projektu Textil, práce s látkou, šití oděvů

Proces:



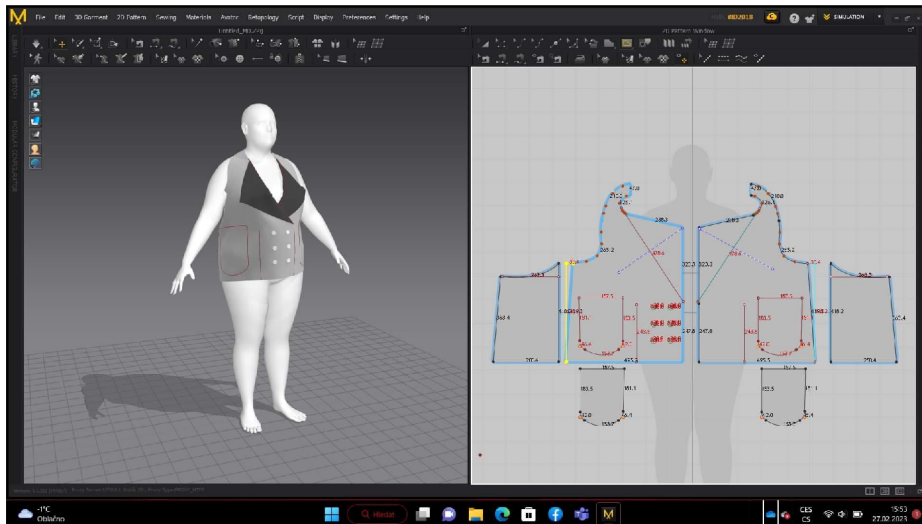
Obr. 1 - Kresba postavy dle předlohy



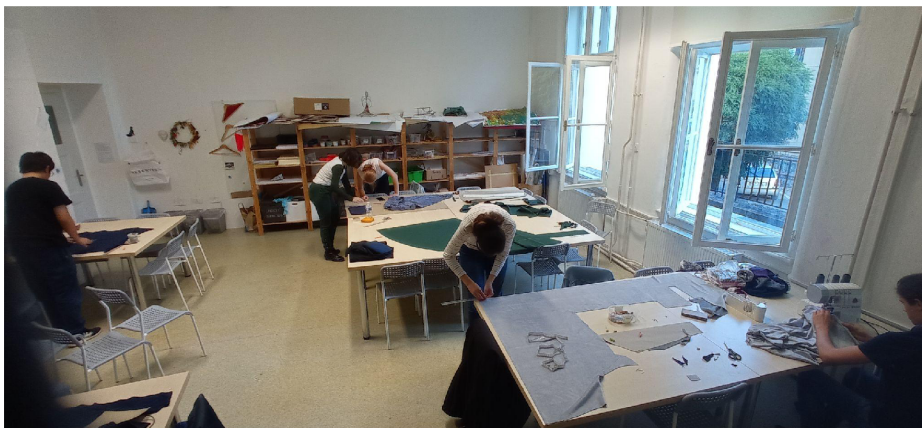
Obr. 2 a obr. 3 - Kresba pohybovek



Obr. 4 - Seznámení s šicím strojem



Obr. 5 - Simulace a tvorba stříhu v programu Marvelous Designer



Obr. 6 - Šicí dílna, přenášení stříhů na látku a stříhání



Obr. 7 - Šicí dílna, proces stříhání látky a šití

Výsledek:



Obr. 8 a obr. 9 - Dokumentace hotových výrobků



Obr. 10 - Výstava hotových i rozpracovaných výrobků v rámci školního dne otevřených dveří

Reflexe:

Tento projekt pro mě byl velkou zkušeností. Zejména z hlediska organizační struktury. Můj původní záměr rozčlenit celý proces do pěti částí jsem opustil hned na začátku. Místo toho jsem dal přednost individuálnímu přístupu ke každému studentovi a přizpůsobil jsem strukturu výuky jeho potřebám a požadavkům.

K mému překvapení nebylo třeba motivovat studenty ke shromažďování inspiračních zdrojů, neboť každý z nich měl už více či méně jasnou představu o tom, co by chtěli vytvořit. Zamýšlená první fáze tedy proběhla formou individuální konzultace, při které mi studenti ukazovali na svých mobilních telefonech různě poukládané obrázky například z pinterestu,

instagramových profilů či jiných internetových zdrojů. Společně jsem přitom skicovali nápady a domnělé konstrukce jednotlivých kusů oblečení.

Třetí fáze projektu byla kvůli nárokům na techniku ve většině případů vynechána. Pouze jedna studentka projevila zájem o tvorbu digitálního 3D modelu a simulace oblečení ve virtuálním prostoru. Seznámil jsem ji tedy v rychlosti s programem, ale větší část její práce probíhala samostudiem mimo školu. Konzultace jejího snažení a moje případné rady probíhaly zejména distančně online na chatu.

Tomu všemu však předcházela úplně jiná aktivita, kterou jsem vůbec nezamýšlel, se kterou přišel jeden student a všichni ostatní se inspirovali. Touto aktivitou bylo šití zimních čepic. Všechny studenty to tak bavilo, že každý ušil minimálně tři čepice (například pro sourozence nebo rodiče) a někteří dokonce mnohem více. Díky tomu se studenti naučili pracovat s šicím strojem, zejména s overlockem. Vyzkoušeli si měření lidského těla, v tomto případě hlavy a na základě toho vytvořili stříh. Současně jsme také probírali jaké jsou druhy látek, jaké mají vazby a co jsou to úplety. Nejlepší však na této aktivitě bylo, že díky poměrně rychle dosaženému výsledku byly studenti motivováni k další a komplikovanější práci, která následovala.

Ze závěrečné fáze jsem měl největší obavy. Nedokázal jsem si představit, jak stihnu věnovat svou pozornost všem studentům současně. Zvláště při takto obtížné aktivitě. Taky jsem se obával toho, že se do učebny všichni nevejdeme, protože práce s látkou a rýsování stříhu vyžaduje hodně prostoru. Díky tomu, že někteří stále šili čepice, zatímco jiní už pracovali na stříhu, se všichni postupně vystřídali a tato fáze proběhla bez komplikací. Podobně se povedlo zorganizovat i práci na šicích strojích. Studenti se bez problémů vystřídaly a navzájem si vypomohli a poradili když bylo třeba.

To že jsem se na začátku rozhodl opustit pevnou organizační strukturu a dát ještě více zodpovědnosti studentům se tedy velmi vyplatilo. Možnost samostatné volby postupu práce měla pozitivní vliv na jejich motivaci, což se projevilo i na výsledcích. Upřímně řečeno výsledky předčily mé očekávání. I přesto, že žádný student neměl s krejčovstvím žádné zkušenosti vytvořil každý poměrně povedené dílo. Jak po řemeslné, tak koncepční stránce.

Studenty tento proces natolik zaujal a bavil, že někteří z nich si opatřili šicí stroje a v tvorbě pokračují ve svém volném čase. Což považuji za největší úspěch.

Diskuze

Podmínky pro realizaci byly dány poměry ve škole, na které jsem působil v rámci souvislé praxe. Jedná se o obecné víceleté gymnázium. Díky vstřícnosti vedení a zájmu studentů jsem tam začal nad rámec praxe vyučovat výtvarně-řemeslný kroužek. Bohužel se tedy nejednalo přímo o cílovou skupinu, pro kterou byl projekt původně zamýšlený. Nicméně jednalo se o dobrovolnou, volnočasovou výuku pro věkově smíšenou skupinu studentů, tedy prostředí, které je v principu podobné tomu v základní umělecké škole. Po domluvě se studenty výuka probíhala jednou týdně vždy dvě vyučovací hodiny. Jako zázemí jsme využili učebnu výtvarné výchovy.

Jak již bylo řečeno v úvodu praktické části, realizován byl didaktický projekt zaměřený na textil, práci s látkou a šití oděvů. Tento projekt byl vybrán z důvodu největšího zájmu studentů. Vedení školy poskytlo finance pro nákup vybavení, kterým byly šicí stroje. Materiály jako látky, nitě a další jsme dostali sponzorským darem. Případně si je studenti kupovali sami.

Chronologická struktura výuky se během učebního procesu měnila a upravovala podle možností a potřeb studentů. Žádné větší komplikace, které by bránily naplnění cílů se však při realizaci nevyskytly. Didaktická příprava se tedy ukázala jako použitelná a funkční. Osvědčily se i metody inspirované Daltonským plánem, které kladou nároky na zodpovědnost a samostatnost studentů. Tím si studenti osvojili důležité kompetence. Díky vybavenosti a iniciativě studentů se podařilo i propojení krejčovského řemesla s digitálními technologiemi. Studenti disponují vlastními notebooky, což umožnilo realizovat třetí část projektu zaměřenou na modelování ve virtuálním prostředí. I přes to, že se tuto část podařilo realizovat v ní shledávám největší slabinu projektu. Do budoucna nelze počítat s technologickou vybaveností studentů a je tedy potřeba předem zajistit notebooky či počítače opatřené potřebným softwarem.

Další dva projekty zaměřené na uměleckořemeslné zpracování dřeva a uměleckořemeslné zpracování keramické hlíny se v rámci praxe nepodařilo realizovat. Vzhledem k tomu, že struktura příprav je ve všech třech projektech podobná, by se dalo předpokládat, že v praxi funkční budou. Bude však potřeba to ověřit.

Závěr

Domnívám se, že jsem ve své diplomové práci dostatečně zdůvodnil svůj návrh zařadit výuku řemeslných dovedností do výuky jak na základní umělecké škole, tak na základní škole v rámci předmětu výtvarná výchova. Při studiu odborné literatury k tématu práce jsem zjistil, že podle některých teoretiků je potřeba pojem řemeslo aktualizovat a zbavit ho negativních konotací z minulosti, kde bylo (do jisté míry chybně) vnímáno jako opak tvořivosti. Toto zjištění považuji za klíčové pro moji budoucí kariéru učitele výtvarné výchovy. Na základě získaných poznatků jsem zpracoval praktickou část své práce. Vytvořil jsem didaktické projekty a při jejich realizaci v rámci praxe jsem si ověřil funkčnost přístupů a výukových metod, které se mi doufám podařilo stručně shrnout ve třetí kapitole. Ačkoliv se vybrané metody v principu ukázaly jako funkční, tak struktura samotných úkolů se v průběhu realizace měnila a přizpůsobovala aktuálním situacím. Což je ostatně u projektového vyučování běžné.

Cílem mé diplomové práce bylo ukázat, že má v dnešních školách vyučování řemeslných dovedností význam. Tomu je věnována druhá kapitola. Dalším cílem bylo smysluplně utřídit informace, které jsou k vyučování vybraných řemesel zapotřebí. Těmto informacím se věnuji v kapitole první.

Pokud by se i přes to někomu řemesla jevilo jako něco zastaralého a neaktuálního, pokusil jsem se v praktické části ukázat možnost jejich smysluplného využití v současném výchovně vzdělávacím procesu. Praktické části je věnována čtvrtá kapitola. Tradiční řemesla jsem v ní doplnil o některé současné trendy a propojil s digitálními technologiemi, které nabízí práci ve virtuálním prostředí. Ukázalo se, že pro celý proces jsou užitečná, a to zejména ve fázi navrhování a plánování.

Hlavní přínos práce spatřuji zejména v předložených didaktických projektech, které mohou sloužit jako podklady pro výuku řemesel, a to nejen na základních uměleckých školách, ale i na základních školách, které realizují otevřený způsob vyučování. Dále mohou být použity jako úvodní projekty pro studenty prvního ročníku na středních uměleckořemeslných a uměleckoprůmyslových školách.

Do budoucna bych v takovýchto projektech rád pokračoval, spolu se studenty se učil novým řemeslným dovednostem a rozšiřoval tím své pedagogické portfolio.

Prameny a literatura

Americká pragmatická pedagogika: John Dewey a jeho američtí následovníci. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 197 s. ISBN 80-04-20715-4.

BOHANESOVÁ, Bohuslava a Hana KOZLOVSKÁ. *Nauka o materiálu pro 1. a 2. ročník SPŠ oděvní, studijní obor oděvnictví*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1991.

BOŘEK, Lubor. *Rámcový vzdělávací program pro základní umělecké vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010. ISBN 978-80-87000-37-3. Str 37

COUFALOVÁ, J. *Projektové vyučování pro I. st. ZŠ*. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0.

Dřevo od A do Z. Čestlice: Rebo, 2006. ISBN 80-7234-531-1.

DVOŘÁKOVÁ, Markéta. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1620-9.

GARDOŠOVÁ, Juliana a Lenka DUJKOVÁ. *Vzdělávací program Začít spolu: metodický průvodce pro předškolní vzdělávání*. Praha: Portál, 2003. Step by step (Portál). ISBN 80-7178-815-5.

HÁJEK, Václav. *Truhlářské práce*. Praha: Grada, 1997. Profi & hobby. ISBN 80-7169-418-5.

JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. *Dřevo a jeho obrábění*. Praha: Grada, 2010. Průvodce truhláře. ISBN 978-80-247-2961-9.

KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4.

KOCOUREK, Jaroslav a Marek PODHORSKÝ. *Stará řemesla*. Olomouc: Agentura Rubico, 2017-. Naše země. ISBN 978-80-7346-213-0.

KOLEŠKOVÁ, Jaroslava, Marie BROŽOVÁ a Ludmila SLEZÁKOVÁ. *Konstrukce stříhů: Prozatímní učeb. text pro 1. a 2. roč. stř. prům. školy oděvní*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1969. Učebnice odborných a středních odborných škol.

KOVALIK, Susan, Jana NOVÁČKOVÁ a Karen D. OLSEN. *Integrovaná tematická výuka: model*. 2. opr. vyd. Kroměříž: Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5.

KOZLOVSKÁ, Hana a Bohuslava BOHANESOVÁ. *Oděvní materiály II: [učebnice pro střední odborná učiliště]*. 2., přeprac. vyd. Praha: Informatorium, 1998. ISBN 80-86073-29-7.

LUKÁŠOVÁ, Hana. *Cesty k pedagogice obratu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání, 2013. ISBN 978-80-7464-222-7.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.

NAVRÁTILOVÁ, Jarmila. *Vývoj odívání v pravěku a starověku*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2022. ISBN 978-80-246-4563-6.

- KALABOVÁ, Marie a ZDENĚKOVÁ, Hana. *Odivání: pro střední školy učebnice pro 1.ročník*. Praha: Fortuna, 1992. ISBN 80-7168-024-9.
- PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4013-0.
- POHNĚTALOVÁ, Yveta a Vladimír VÁCLAVÍK. *Alternativní edukační koncepce v současné pedagogické praxi*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. ISBN 978-80-7435-501-1.
- PRŮCHA, Jan. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-7178-999-4.
- PŘÍHODOVÁ, Eva, Václav TALAŠ a Miroslava ŠTÝBROVÁ. *Textil, oděvnictví, obuvnictví*. Praha: Scientia, pedagogické nakladatelství, 2004. *Stručné dějiny oborů*. ISBN 80-7183-303-7.
- RADA, Pravoslav. *Keramika*. Ilustroval Aleš KREJČA. Praha: Aventinum, 2007. *Výtvarné techniky (Aventinum)*. ISBN 978-80-86858-45-6.
- RADA, Pravoslav. *Slabikář keramika*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-419-3.
- SCOTT, Marylin. *Keramika: kompletní ilustrovaná příručka pro začínající i pokročilé*. V Praze: Slovart, 2009. ISBN 978-80-7391-179-9.
- STÁDNÍKOVÁ, Hana. *Technologie I pro švadleny: (Základy šití.)*. Praha: SPN, 1993. *Učebnice pro střední školy*. ISBN 80-04-25725-9
- SVOBODOVÁ, Jarmila a Vladimír JŮVA. *Alternativní školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 1996. *Edice pedagogické literatury*. ISBN 80-85931-19-2.
- ŠOBÁŇOVÁ, Petra. *Metodický materiál k pedagogické praxi ve výtvarné výchově*. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2015. ISBN 978-80-244-4756-8.
- ŠPLÍCHAL, Václav a Marie OTAVOVÁ. *Zlaté ruce*. Letohrad: Golempress, 2007. *Zlaté ruce*. ISBN 978-80-903883-0-7.
- TALMAN, Rikka. *Co je textilie*. In: ŠKOPOVÁ, Jitka. *Textil a experiment*. Praha: UMPRUM, 2016. ISBN 978-80-87989-28-9.
- TERŠL, Stanislav. *Abeceda textilu a odívání*. Praha: Radix, 1995. ISBN 80-901-8533-9.
- VÁŇOVÁ, Růžena. *Jak realizovat otevřené vyučování?*. Praha: Pedagogický ústav J.A. Komenského, 1993.
- VONDRUŠKOVÁ, Alena a Vlastimil VONDRUŠKA. *Řemesla a výroba*. [Praha]: Vyšehrad, 2015. *Průvodce českou historií*. ISBN 978-80-7429-634-5.
- WEISS, Gustav. *Keramika: umění z hlíny : kulturní dějiny a keramické techniky*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1954-2.
- WENKE, Hans a Roel RÖHNER. *Ať žije škola: daltonská výuka v praxi*. Brno: Paido, 2000. *Edice pedagogické literatury*. ISBN 80-85931-82-6.
- ŽÍLA, Karel. *Průvodce keramika*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0920-1.

Prameny elektronické povahy

GRAY, Peter. The Benefits of Unschooling: Report I From a Large Survey [online]. In: . Psychology Today, 2012 [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/freedom-learn/201202/the-benefits-unschooling-report-i-large-survey>

HOLOTOVÁ, Věra. Otevřené vyučování jako jedna z moderních metod. Metodický portál: Články [online]. 14. 03. 2012, [cit. 2022-12-28]. Dostupný z WWW: <https://clanky.rvp.cz/clanek/15137/OTEVRENE-VYUCOVANI-JAKO-JEDNA-Z-MODERNICH-METOD.html>>. ISSN 1802-4785.

KAFKOVÁ, Helena a Ondřej SUCHAN. *Řemeslo, marginalizovaný potenciál všeobecného vzdělávání*. Výtvarná výchova: Časopis pro výtvarnou a obecně estetickou výchovu školní a mimoškolní [online]. 2017. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/vytvarnavychova/files/2019/12/3-4-2017.pdf>. Str 38-39.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. 1. březen - Mezinárodní den komunitních škol. In: Tiskové zprávy 2010 [online]. 2010 [cit. 2023-04-04]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/1-brezen-je-mezinarodni-den-komunitnich-skol>

MUSILOVÁ, Blažena. Rozdělení oděvů a jejich základní charakteristika. In: *E-LTex* [online]. [cit. 2023-05-06]. Dostupné z: <http://www.skolertextilu.cz/elearning/15/textilni-terminologie-zboziznalstvi/odevni-soucasti-a-typy-odevu/Rozdeleni-odevu-a-jejich-zakladni-charakteristika.html>

Příspěvatelé Wikipedie, Hlína [online], Wikipedie: Otevřená encyklopedie, c2023, Datum poslední revize 14. 03. 2023, 17:26 UTC, [citováno 25. 03. 2023] <<https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Hl%C3%ADna&oldid=22544349>>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: MŠMT, 2021. [cit. 2023-02-01]. Dostupné z WWW:<<https://revize.edu.cz/files/rvp-zv-2021.pdf>>.

Přílohy

Příloha A - elektronická příloha - Databáze výukových videí

Interaktivní prezentace: <https://prezi.com/view/frvvGTwVMJ0DaCDSDBck/>

Seznam videí:

Truhlářství:

- ▶ How to Saw Straight & Square Across Wood | Paul Sellers
- ▶ How to Saw Straight with a Handsaw | Paul Sellers
- ▶ Japanese woodworking - Hand Planing Beams to Finish them
- ▶ How to use Hand Planes
- ▶ Understanding The Different Types Of Wood Chisels
- ▶ Japanese Joinery - Kane Tsugi 面代留め差しほぞ接ぎ
- ▶ How To Use a Chisel (The Correct Method)

Řezbářství:

- ▶ How to Carve a Relief Carving
- ▶ Wood carving Asian landscape_Time lapse
- ▶ Woodblock Printmaking Basics: 1 - Tools and Materials
- ▶ Introduction to wood block printing and carving

Tesařství:

- ▶ A few hewing methods
- ▶ Hewing Oak Log for Floor Joist - Dovetail Log Cabin Build (Ep 6)
- ▶ Wedged dovetail blind mortise and tenon
- ▶ Timberframe spline joint: how to make a complex and strong Japanese spline joint (Wo...)
- ▶ Raising our Japanese timber frame, no machines, just one mans hands, ASMR
- ▶ Stavba roubeného domu (Construction of a timbered house) - 4K video/ENG Subtitles

Hrnčířství:

- ▶ THIS Is Why You Struggle to Center Clay on the Potter's Wheel
- ▶ 手技TEWAZA「伊賀焼」IGA-YAKI (POTTERY)／伝統工芸 青山スクエア Japan trad...
- ▶ How to make a CUP: slab building technique
- ▶ Traditional Chinese teapot making craft
- ▶ Basics of Ceramic Glazing: Types & Techniques
- ▶ Glazing Possibilities- 28 Different Approaches to Glazing Pottery!
- ▶ How I Glaze and Tidy up my Pots, Ready for Firing in the Kiln
- ▶ Glazing Basics / full length video / free to watch



Modelování:

- ▶ Sculpting Timelapse - HEAD MODELING (tutorial)
- ▶ Sculpting a Portrait, Making a Mold and a Cast
- ▶ How to Sculpt the Figure in 4 Steps
- ▶ How to model a PERFECT BAS RELIEF with this 3 EASY STEPS | Guide for Everyo...
- ▶ Clay heron making relief || clay bird making step by step || relief clay modeling process

Tkalcovství:

- ▶ Recreating a 2500 Year Old Tablet Weaving Pattern!
- ▶ Net Making - Fishing Net - How To Make Your Own Fishing Net
- ▶ How to Weave | Weaving for Beginners
- ▶ Floor loom project start to finish time lapse
- ▶ 手技TEWAZA「本場大島紬」Honba Oshima Tsumugi Weaving／伝統工芸 青山スク...
- ▶ DIY Weaving | How To Make Everything: Suit (5/10)

Krejčovství:

- ▶ Beginners Sewing Course - Day 1 - The Basics
- ▶ SEWING 101 // Ultimate Beginners Guide
- ▶ NO ZIPPER! ★ It is very easy to sew this circle skirt
- ▶ I didn't expect it to be so easy to sew clothes | Sew your own pants at home
- ▶  Cutting and sewing a free size women's jacket 

SketchUp:

- ▶ SketchUp - Tutorial for Beginners in 10 MINUTES! [COMPLETE]
- ▶ Modeling a Complete Project in Sketchup for Beginners Pt.1 - Sketchup for Woodwork...
- ▶ LEARN SKETCHUP in 30 Days - DAY 1 - START HERE!

ZBrush:

- ▶ Getting Started with Sculpting - ZBrush for Beginners Tutorial
- ▶ Your First ZBrush Sculpt
- ▶ Sculpting Hands in Zbrush

Marvelous Designer:

- ▶ Learn Marvelous Designer in UNDER 20 Minutes!
- ▶ Marvelous Designer 9.5 Introduction: UI
- ▶ Hoodie TimeLapse. MD CLo3d