



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výtvarné výchovy

Diplomová práce

Fenomén modelářství ve výtvarné edukaci

The phenomenon model making in art education

Vypracovala: Edita Svobodová

Vedoucí práce: PhDr. Aleš Pospíšil, Ph.D.

České Budějovice 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/19 98 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Čerčanech 28. 4. 2013

.....

podpis studentky

Poděkování

V první řadě bych chtěla poděkovat vedoucímu své diplomové práce PhDr. Alešovi Pospíšilovi, Ph.D., za cenné rady, připomínky a trpělivost při zpracování práce. Dále bych poděkovala celé své rodině a blízkým přátelům za podporu a pomoc. Také děkuji za pomoc všem, kteří se na práci podíleli.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá fenoménem modelářství. První část práce je věnována historii modelů ve světě i v České republice. Nejprve je obecně popsána historie od pravěku až po současnost. Poté se práce soustředí na vybrané modely a instituce, ve kterých modely nalezneme. Druhá část popisuje vybrané publikace a periodika, jež se zabývají tímto tématem. Ve třetí části se práce zabývá vztahem modelářství a výtvarné výchovy, popřípadě vztah modelářství a vyučování na základní škole. Jsou zde popsány názory dětí na modely a teoretický nástin projektů, jejichž hlavním tématem jsou modely. Práce si klade za cíl informovat především pedagogy o využití modelů ve vyučování.

ABSTRACT

This thesis explores the phenomenon of model making. The first part is devoted to the history of models in the world and in the Czech Republic. First, it is generally described the history from prehistoric times to the present. Further the thesis is focused on selected models and institutions in which models can be found. The second part describes selected publications and periodicals dealing with this topic. The third part deals with the relationship between model making and art education, or relationship model making and teaching at the elementary school. There are described children's views on theoretical models and outline projects whose the main theme are models. The work aims to inform teachers primarily about using of models in teaching.

KLÍČOVÁ SLOVA

Modelářství, historie modelářství, vyučování, model

KEYWORDS

Model making, model making history, teaching, model

OBSAH

ÚVOD	7
1 MODELÁŘSTVÍ JAKO KULTURNĚ SPOLEČENSKÝ FENOMÉN A JEHO DĚJINNÝ VÝVOJ	8
1.1 Vývoj modelářství v historii výtvarného umění.....	8
1.2 Konkrétní modely v historii výtvarného umění a památkové péči	12
1.2.1 Langweilův model Prahy	12
1.2.2 Keramický model Českého Krumlova.....	17
1.2.3 Parky Miniatur a muzea	19
1.2.3.1 Park Bohemium	19
1.2.3.2 Miniuni	19
1.2.3.3 Království železnic	20
1.2.3.4 Park miniatur v obci Podolie	21
1.2.3.5 Park Miniatur Świat Marzeń	22
1.2.3.6 Wunderland	22
1.2.3.7 Legoland Florida	23
1.2.3.8 Cockington Green Gardens	24
1.2.3.9 Modely v muzeích a jiných institucích.....	25
1.2.4 Různé modely zmíněné v historii	26
1.3 Odvětví modelářství a jejich historie	27
1.3.1 Automobilové modelářství	27
1.3.2 Raketové modelářství	27
1.3.3 Železniční modelářství.....	28
1.3.4 Lodní modelářství	29
1.3.5 Letecké modelářství	30
1.4 Sdružení a kroužky modelářů.....	31
2 PERIODIKA A PUBLIKACE	33
2.1 Publikace modelářství	33
2.2 Periodika modelářství.....	38
3 MODELÁŘSTVÍ A VÝTVARNÁ VÝCHOVA	43
3.1 Co je to model?	43

3.2	Co znamenají pro děti modely?.....	45
3.3	Využití modelů ve výtvarné výchově na 1. stupni základní školy.....	49
3.4	Ukázkový projekt pro 1. stupeň základní školy	51
3.4.1	Jednodenní projekt.....	51
3.4.2	Vícedenní projekt.....	53
ZÁVĚR		57
POUŽITÉ ZDROJE.....		59
OBRAZOVÉ PŘÍLOHY		62

ÚVOD

Tématem diplomové práce je obecně modelářství nebo model. Široká veřejnost zná tyto pojmy, ale často si představují pouze malou část z toho, co opravdu tyto pojmy obsahují. Tradičně si představují modely nesčetných dopravních prostředků, které si modeláři skládají z miniaturních kousků a poté vystavují ve vitrínách. Proto se tato práce snaží rozebrat zmíněné pojmy z nejširšího možného pohledu.

Důvody proč jsem si vybrala toto téma své diplomové práce je několik. Především jsem chtěla, aby se alespoň z části dotýkal práce s dětmi ve výtvarné výchově a možného využití při výuce. Dále jsem vždy obdivovala modelářskou práci, její preciznost a smysl pro detail. Tudíž jsem chtěla proniknout do tohoto světa, sama jsem se nikdy neodvážila, a tato práce mě k tomu donutila. A asi posledním důvodem byla návštěva několika muzeí, kde se nacházely modely a upoutaly mou pozornost.

Tato diplomová práce je pouze prací teoretickou. Je rozdělena na tři stěžejní kapitoly. V té první bude popsán vývoj modelů a modelářství v dějinách. Kde se především soustředíme na konkrétní, vybrané modely nebo instituce s modely. Druhá část bude obsahovat několik publikací a periodik, zabývajících se touto tematikou. Tato periodika a publikace budou rozebrány především z hlediska obsahu. Poslední část se bude zabývat modelářstvím ve vztahu k vyučování, v první řadě k výtvarné výchově. Zde budou popsány některé názory dětí na dané téma a ukázkové projekty s námětem modelu.

1 MODELÁŘSTVÍ JAKO KULTURNĚ SPOLEČENSKÝ FENOMÉN A JEHO DĚJINNÝ VÝVOJ

V této kapitole se budeme zabývat historií modelů. Je rozdělena do tří podkapitol. V první podkapitole se podíváme na historii modelů z hlediska obecného, což znamená, jak se modely vyvíjely. Nalezneme zde i nepodložené domněnky, a to především v daleké minulosti. V druhé podkapitole se soustředíme na konkrétní modely v historii a současnosti, které nám přiblíží obraz dané doby, a především pozici modelu a jeho tvůrce ve společnosti a v umění. A v poslední třetí podkapitole se dozvíme o konkrétním odvětví modelářství a jeho historii v České republice.

1.1 Vývoj modelářství v historii výtvarného umění

Z hlediska historie se zabývejme otázkami, kdy vlastně začalo modelářství, kdy vznikly první modely? Na tyto položené otázky nelze snadno odpovědět, není žádné datum, které by poukázalo na vznik prvního modelu.

Zamyslíme-li se nad těmito otázkami z logického hlediska, pak modely musely existovat již od té doby, co existoval člověk. Začneme pravěkem, sice žádné psané prameny nenalezneme, ale několik jeskyní, kde žili lidé své doby, jsou v současnosti k dispozici k bádání a ke zjištění mnoha informací. Na obrázcích nacházejících se v jeskyních jsou namalováni nebo nakreslení lidé, zvířata nebo předměty. Tyto malby mohou být modely tehdejších lidí, zvířat a předmětů. Pro příklad, starší dospělí jedinci vysvětlovali těm mladším na obrázku mamuta, kam zabodnout své kopí, aby mamuta zabili. Dále zkusme přemýšlet nad tím, s čím si hrály děti v pravěku, nejčastěji měly z větvičky vyřezané nebo vyškrábané zvíře, postavu (obr. 1). To je také model, který vznikl podle skutečného zvířete, kterého často vidávali, pozorovali a věděli, jak vypadá. Nesmíme zapomenout, ani na předměty, představující bohatství faraonů, v hrobkách, které byly také modely.

V raném středověku existovaly modely nejčastěji v podobě hraček. Materiály, jež se používaly na jejich výrobu, byly mnohdy dřevo, hlína, ale i kovy a slitiny. Některé středověké dílny se na tuto výrobu dokonce i specializovaly. Dochované

figurky z hlíny nás ujišťují, že byly vyráběny sériově, a aby byly stejné, využívali dřevěné formy. Nejstarší písemná zmínka z roku 1413 píše o dětské gotické zbroji, která byla vyrobena ve specializované dílně. Takovouto zbroj využívali šlechtici k učení svých dětí v lovu, k boji nebo k soubojům. Další dochované modely v podobě kovových figurek pochází z doby panování císaře Maxmiliána I. Tyto figurky měly nejčastěji vzhled turnajových jezdců a štítů, a hlavním jejich využitím byly hry s touto tematikou. Velice rozšířené byly modely válečných zbraní, a to především zmenšeniny děl. Tyto děla nebyla určena jen pro zábavu dětí, ale také dospělých.

V období renesance se rozvíjel naučný charakter hraček a dětských her. Hry určené dětem se používaly v pedagogice, jako jedny z metod učení, jenž podrobněji rozpracoval ve svých dílech Jan Amos Komenský. Hračky, které měly rozvíjet poznávání a učení, byly velice drahé, proto si je mohly pořídit pouze děti, pocházející z movitějších rodin. V Nizozemí se nejčastěji vyráběly modely kupeckých krámků a domečky s loutkami, jež byly spíše využívány k výstavě, než pro hraní dětí. Asi nejznámějším takovýmto modelem je *Mon plaisir*, nebo-li městečko loutek. Městečko patřilo vévodkyni Augustě Dorothee z Gothy od roku 1720. Model se skládal z 30 domů a 450 obyvatel, kteří vykonávali různé činnosti a profese. Dále zde najdeme obchody, řemeslnické dílny, klášter a divadlo. V 17. století se také často objevovaly modely kovových vojáků, které králové a armádní velitelé využívali k ukázce postupu bitvy, nebo se následníci trůnu na nich učili vojenské strategii.

V 18. století se vývoj hraček posunul dále a to v podobě mechanických hraček. Mezi takové hračky nebo i modely pokud chcete, lze považovat robotické hračky. Za zakladatele můžeme označit Francouze Jacquese de Vaucansona, jež byl velice uznáván na francouzském královském dvoře. Mezi jeho nejznámější mechanické hračky patří kachna (obr. 2), která dokázala chodit, kejhat, jedla zrní a pila vodu. Další, asi nejoblíbenější hračkou královny Marie Antoinetty, byla klec s kanárky, kteří se pohybovali a zpívali.¹

V 18. a 19. století se mimo jiné objevovaly modely lodí, vyrobené z kostí, které v období Napoleonovy vlády vyřezávali váleční zajatci z Francie. Dalším významným modelem, jež se dochoval dodnes, je vyobrazení bitvy u Waterloo Williamem Sibornem (obr. 3). V této době konstruktéři lodí začali využívat modely k propagování a

¹ Srov. KASÍK, S. *Modelářství a vyučování na ZŠ*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. s. 7-10

kvalitnější názornosti svých výrobků budoucím kupcům. Zhotovené modely byly do detailů vypracované. Nejčastějšími modely, které vytvářeli námořníci, byly také lodě v láhvi.

Díky technickému a průmyslovému rozvoji se začaly modely vyrábět častěji, a pro tehdejší vynálezce měly velikou hodnotu. Vynálezci nemuseli vynaložit velké finanční náklady na výrobu svého vynálezu, stačilo vyrobít funkční model, na kterém prováděli všechny potřebné pokusy. Teprve po zkušebním provozu na modelech začaly vznikat opravdové výrobky a stroje. Mezi takové vynálezce patřil Francouz Denis Papin, který přišel s myšlenkou parního stroje, všechny své pokusy zkoušel na vytvořeném modelu. Další byl také Francouz markýz de Jouffroy, jež v roce 1784 vyrobil model kotle. Se začátkem vývoje železnic a lokomotiv přišly i modely lokomotiv, které měly ovlivnit budoucí sponzory. Zároveň jsou významné pro současnost, protože nám ukazují lokomotivy z té doby. V letectví tomu bylo podobně. První pokusy s létáním byly prováděny taktéž na modelech. Například bratři Wrightovi před prvním letem na svém stroji prováděli zkušební lety na modelu.

I když v současné době jsou k dispozici různé technologie a počítačové simulace, stále se modely využívají. Klasickými oblastmi, kde modely nalezneme, jsou obchod, průmysl, doprava, vojenské operace, ale i vědecké a výukové oblasti. Mezi nejznámější patří architektonické modely (obr. 4), na kterých jsou demonstrovány budoucí stavby. V muzeích nalezneme zpodobnění celých událostí z historie, jež slouží k účelu vzdělávání.

Jak bylo výše zmíněno, již několik staletí vznikají miniatury předmětů a osob v podobě dětských hraček. Nejčastějšími příklady jsou vojáčky, panenky a domečky pro panenky. Miniatury vláček vznikaly téměř současně s těmi skutečnými a často měly takové vlastnosti jako ty opravdové, například modely parních strojů dokázaly vypouštět olej a horkou vodu.

Ve 20. století se modelářství začalo ještě více rozvíjet. Firmy, jež vytvářely modely, zjistily, že čím více se podobají skutečnosti, tím větší je o ně zájem. Také díky novým technologiím, které pomohly k novým možnostem ve výrobě, vzhledu a funkčnosti modelů, vzrostl zájem o modelářství. Dalším faktorem rozvoje byla i lepší dostupnost pro širší veřejnost a medializace. Vznikaly časopisy, knihy s touto tematikou, a také se rozhlas a televize zmiňovala o událostech, jež se konaly.

Ve 30. letech 20. století existovaly již první modely, které si veřejnost mohla sama sestavit. Materiály, které se nejčastěji používaly, byly dřevo, karton a kov. V roce 1938 se začaly produkovat i plastické modely, ty se však uchytily až v 50. letech. V dalších letech se plastické modely vyráběly více a mnohé firmy se tímto druhem modelů začaly zabývat. Celá široká veřejnost měla možnost si model vyrobit a ani nemusela být natolik manuálně zručná.

Dnes jsou modely čím dál tím více propracovanější a složitější. Stavění modelů není pouze zábava či zájem, zároveň stavitele poučuje, ukazuje jim více informací a detailů, než pouhé čtení z nákresu. Dále příprava modeláře informuje o mnohých detailech a historii modelu. Modelářství je přístupné pro každého, díky různým materiálům, nástrojům a doplňkům potřebným k práci.

Většina začátečníků začíná s modelováním plastických modelů, ve kterých se nemusí jednotlivé části precizně formovat. Největší zábava poté spočívá v sestavování a barvení. Pokud modeláři nemají dostatečné finanční prostředky, mohou používat i obyčejné materiály, jako je dřevo či lepenka. Modeláři mají mnoho možností výběru, záleží pouze na jejich zájmu, finančních prostředcích, času a kolik mají prostoru k dispozici. Pokud chtějí především detailní a přesné zmenšeniny, ideální je práce se stavebnicí kovovou, dřevěnou, plastickou nebo lepenkovou. Jestliže chtějí, aby jejich model byl umístěn v prostředí jemu odpovídající, je potřeba dostatečně vyzkoumat a prostudovat prostředí, historii a jiné informace o modelu. Pokročilí modeláři nejčastěji kombinují různé postupy a materiály. Často používají již hotové stavebnice v kombinaci s přírodními materiály a odpady z předchozích staveb. ²

² Srov. PAYNE, Ch. *Encyklopedie modelářských technik*. Nakladatelství VÁCLAV SVOJTKA & CO., 1998. s. 8-11

1.2 Konkrétní modely v historii výtvarného umění a památkové péči

V této kapitole se budeme zabývat vybranými modely, objevující se v historii i v současné době. Modely byly vybrány na základě subjektivního názoru autora, který se domníval, že jsou něčím specifické nebo zajímavé.

1.2.1 Langweilův model Prahy

Langweilův model Prahy (obr. 5) je model vyrobený z papíru, který ukazuje historické centrum Prahy na počátku 19. století. Vznikal v letech 1826 až 1837 a autorem tohoto unikátu je Antonín Langweil. Dnes jej nalezneme vystavený v Muzeu hlavního města Prahy.

Antonín Langweil (obr. 6) se narodil 13. června roku 1791 v Postoloprtech v dnešním Ústeckém kraji. Jeho otcem byl Vít Langweil, jenž byl synem mlynáře, ale stal se sládkem. Nejprve pracoval v Chýnovském pivovaru jako mládek, později jej povýšili na stárka v prachatickém pivovaru a o dva roky později byl přeložen do pivovaru v Českém Krumlově. Toto město bylo pro Víta Langweila významné, jelikož zde potkal svou manželku Annu Marii Turkowitzerovou, která byla dcerou zámožného měšťana. V roce 1780 se vzali a narodila se jim první dcera. O rok později se přestěhovali do severních Čech, kde v toužetínském pivovaru získal Vít Langweil místo sládky. Každý rok se rodina rozrůstala o jedno dítě, avšak 3 z jejich dětí zemřely. V roce 1791 se narodil Antonín Langweil jako devátý potomek. Asi o pět měsíců po narození Antonína jeho otec Vít umírá na zápal plic. Na jaře roku 1792 se zbytek rodiny stěhuje zpátky do Českého Krumlova, kde mají příbuzné. Avšak i zde rodinu postihla tragédie, v červnu roku 1792 umírá nejstarší dcera Tereza. Mezi lety 1805 a 1807 Antonín začal studovat na piaristickém gymnáziu v Českých Budějovicích, avšak v druhém ročníku studium ukončil. Roku 1809 začal studovat v Hospodářském ústavu pro schwarzenberské úředníky a roku 1812 studium absolvoval. Téhož roku nastoupil jako praktikant na krumlovském panství, avšak postihla ho další neštěstí v podobě matčiny

smrti. V letech 1814 až 1818 se po žádosti stal důchodním³ města Krumlova. V roce 1815 se oženil s Žofíí Miškovou a o tři roky později se jim narodila dcera Josefa.

Antonín Langweil v pozici úředníka nebyl šťastný, odmalička velice rád kreslil, proto po dovolené ve Vídni se zapsal na studium na Akademii výtvarného umění. V roce 1818 si chtěl zřídit svou kamenotiskárnu v Českém Krumlově, zde mu však byla jeho žádost odmítnuta, podal si tedy novou, tentokrát do Prahy. V Praze měl Langweil větší štěstí, dostal povolení a v roce 1819 se přestěhoval do Prahy na Staroměstské náměstí. Langweilova litografická dílna neměla dlouhého trvání, díky nepřízni ekonomiky a velké konkurenci, byl donucen prodat veškeré své vybavení známému pražskému tiskaři Janu Ferdinandu Schönfeldovi. Ten jej zaměstnal jako ředitele, avšak jeho plat nebyl příliš vysoký. Po smrti Schönfelda se Antonínu nedařilo dobře, snažil se přivydělávat malováním miniaturních portrétů, ale na ty neměl dostatek času. Roku 1822 se ucházel o práci sluhy Universitní knihovny. O několik měsíců později byl přijat na tuto pozici, narodila se mu druhá dcera Matylda a celá rodina se přestěhovala do Klementina. Jako knihovní sluha měl Langweil za úkol roznášení knih čtenářům, přenášení a vyhledávání objednaných knih, nebo opisování titulů knih do katalogů. Tato profese nebyla nijak zvláště náročná na čas, a proto se Antonín mohl věnovat svým koníčkům. Často chodil na různé výstavy a pracoval na zakázkách miniaturních portrétů.

Roku 1826 navštívil výstavu, jejíž hlavním exponátem byl sádrový model Paříže. Autorem byl Symphorien Caron, který jej tvořil šestnáct let. Model byl vytvořen v měřítku 1:1739 a jeho celková plocha byla přibližně 6,1 m². Tento exponát Langweila natolik uchvátil, že se rozhodl vytvořit model Prahy. Jako první si pořídil pláněk Prahy v měřítku 1:4320, který zvětšil a vytvořil podle něj půdorys města. Za materiál si vybral papírovou lepenku, jelikož byla pro něj nejdostupnější a měl s ní zkušenosti. V roce 1826 na své narozeniny začal se zhotovováním prvního modelu budovy - Klementinum. To si vybral záměrně, především kvůli nejlepší dostupnosti k získávání potřebných informací. Druhou budovu, vyrobenou roku 1827, si také vybral s určitým záměrem, byl to Clam-Gallasův palác, jehož majitelem byl hrabě Christián Clam-Gallas. Tento muž byl v tehdejší době velice významným podporovatelem umění a Langweil chtěl tímto modelem na sebe upozornit a získat finančního sponzora. Pro získávání mecenášů

³ Důchodní byl hospodářský úředník feudálního panství, který vybíral peněžní platy a daně, vyplácel peníze a vedl evidenci.

Antonín vystavoval své výtvořiny na výstavách Akademie každý rok. Roku 1829 vytvořil model Pachtova paláce, na žádost majitele hraběte Karla Pachtu. V tom samém roce dokončil první větší část, jež zobrazovala severní část Starého Města. (obr. 7) Tato část obsahovala 600 domů a byla vystavena v Bondyovském domě na staroměstském rynečku. Výstava modelu měla pozitivní ohlas nejen od uměleckých kritiků, zahraničních periodik, ale i od široké veřejnosti. Langweil, díky těmto hlasům a především díky posudku uznávaného kritika Müllera, byl nabit novou chutí do práce a zapomněl na váhavé počátky své práce. Müller odhadoval, že tento model bude jednou mít obrovskou hodnotu pro budoucí generace, kterým ukáže vzhled Prahy v minulých letech, ale pro svou hodnotu musí být dokončen v plném rozsahu. Za obdivuhodné považuje přesnost jednotlivých detailů, avšak má obavy, zda dokáže autor svou práci dokončit, kvůli časové a finanční náročnosti.

V roce 1831 Langweil dokončil a vystavil celé Staré Město, jehož součástí bylo i bývalé ghetto. Odborníci věnovali modelu velikou pozornost, jelikož vytvořené domy v ghettu vypadaly jinak, než bylo zakresleno v Jüttnerově plánu města, který v té době používali. Další modely, na kterých Langweil začal pracovat, byly části Prahy na Malé Straně, Hradčany a na levém břehu řeky Vltavy. (obr. 8, 9) Avšak v těchto částech bylo mnoho vojenských objektů a hradby, které nebyly dovoleny zakreslit do plánu města. Po přimluvě dostal povolení pouze k zakreslování vojenských objektů, nikoliv hradeb. I přes zákaz autor vytvořil i část hradeb. Tyto modely byly složitější na výrobu, a to především díky členitějšímu terénu a větším nákladům. Jelikož byl ve finančních potížích, rozhodl se cestovat po českých městech s již dokončenými částmi modelu, a získat tak na vstupném potřebné finance k další práci. I přes udělené povolení Langweil nakonec neodcestoval, nejsou známy důvody. Lze se jen domnívat, že se bál konkurence, jež v té době vystavovala různá panoramata, nebo si propočítal náklady na přepravu modelu.

V této době si Langweil myslel, že své životní dílo již nedokončí, i přesto si neustále dělal náčrtky budov a jejich částí. Roku 1833 požádal v dopise samotného císaře Františka I. o finanční podporu k dokončení svého modelu. Tato žádost byla zamítnuta z neznámého důvodu. Autor měl stále finanční problémy, ale také zdravotní a jeho rodina velice strádala na úkor nákladů na výrobu modelu. V té době model zahrnoval celé Staré Město, Malou Stranu bez Petřína a údolí pod Úvozem a velkou část Hradčan. Roku 1836 opět požádal nového císaře Ferdinanda o finanční pomoc

v nemoci, této žádosti bylo vyhověno. Povzbuzen kladným vyjádřením, zkusil si Langweil podat žádost o odkoupení modelu pro muzeum. V žádosti poukazoval na těžký životní osud rodiny a peníze, které žádal, pouze hradily náklady za použitý materiál, práci pomocníků, jako byli truhlář, zámečnický nebo klempíř, a náklady za úschovu. 11. května roku 1837 Antonín Langweil umírá v Klementinu. Nedožívá se odpovědi předsedy muzea, jež jeho žádost zamítá, z důvodů přehnané částky za neúplný model.

Po smrti Langweila se musela jeho žena Žofie i s dcerami odstěhovat, z finančních důvodů, k příbuzným do svého rodného Českého Krumlova. Roku 1840 vdova Žofie podala žádost k císaři Ferdinandu I. o odkoupení modelu, jež je jejím jediným majetkem. Po odborných posudcích císař vyhověl, avšak snížil požadovaný obnos peněz. Po odkoupení byl model poslán do Národního muzea v Praze, kde byl uchován v bedýnkách. Vedení jej nechtělo vystavit, jelikož by museli zajistit nákladnou vitrínu, jež by model ochránila, a velkou místnost pro velikost modelu.

O 22 let později, roku 1862, si na Langweilův model vzpomněl Ferdinand Míkovec, který se snažil zachránit kostel svatého Kříže Menšího v Poštovské ulici. Kostelík měl být zbourán, a na jeho místě postaven činžovní dům. Míkovec pomáhal s odkoupením tohoto kostela, na základě toho uspořádal prodejní výstavu, kde nechal vystavit Langweilův model. Avšak ani v této době model nedostal zasloužené pozitivní kritiky, pouze se návštěvníci výstavy divili, jak se Praha od doby vzniku modelu změnila a většinou k horšímu. Výstava se zdařila, kostelík byl odkoupen. Modelu se nedostalo takové slávy, která by zapříčinila jeho stálou výstavu. Posléze byl zpátky uložen. Při stavbě nové budovy Národního muzea se s modelem nepočítalo a nebyla pro něj žádná místnost navržena.

Až teprve roku 1906 díky pomoci profesora a architekta Jana Kouly byl Langweilův model nainstalován do skleněné vitríny s osvětlením. Za druhé světové války byl opět uschován do beden, tentokrát aby nebyl zničen nálety. Od roku 1949 se model nejvíce využíval ke studijním účelům, především pomáhal při úpravách starého centra hlavního města Prahy. Poté byl vystaven v muzeu hlavního města Prahy.⁴

⁴ Srov. KUBÍČEK, A. *Praha 1830: model Antonína Langweila*. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury a umění, 1961.

V 90. letech 20. století se model umístil pod ochrannou vitrínu, ve které se nenacházel žádný prach, dokázal zmírnit nebo úplně zabránit kolísání teplot a snížení zátěže v podobě světla. Od roku 2006 začal být realizován náročný projekt, jež se týkal digitalizování projektu. Hlavním cílem bylo převést model do digitální, počítačové formy, v které by bylo možné s modelem manipulovat, prohlížet si ho a zkoumat. Než se pustili do digitalizace, museli se zabývat různými omezeními. Model nesměl opustit vitrínu mimo určené 3 měsíce v zimě, nebylo možné se jej dotýkat, jelikož je vyroben z křehkého papíru a dřeva, a také je model choulostivý na ultrafialové a infračervené světlo. Nejdříve se musel vyrobit robot, jež by snímal model s obrovskou přesností. Poté postupně nasnímal celý projekt a vytvářel jeden snímek za pouhé 4 sekundy. Po dokončení snímání nastala nejnáročnější část celého projektu, kterou byla 3D rekonstrukce modelu. Vedle vytvoření rekonstrukce modelu, byla dalším koncovým produktem aplikace určena pro odborníky, kteří nemají přímý přístup k modelu. Dále vznikly také aplikace pro veřejnost, mezi nimi virtuální průvodce Langweilovým modelem nebo dobrodružná hra pro děti.⁵

Langweilův model Prahy je rozdělen na 52 dílů, v nichž se nachází kolem 2000 domů. Celková plocha, jež model zaujímá, je asi 20 m² v měřítku 1:480. V celém objektu nelze najít žádné figurky, mimo dvou vojáku na hradní stráž.

⁵ Srov. Digitalizace projektu. Dostupné z <<http://www.langweil.cz/projekt.php>>. (13. 4. 2013)

1.2.2 Keramický model Českého Krumlova

V polovině 70. let 20. století se zrodil nápad k vytvoření modelu historického centra Českého Krumlova, vznikl v rozmezí let 1977 až 1984 a je vyroben v měřítku 1:200. Autory modelu jsou inženýr a architekt Petr Pešek a jeho manželka, keramička Jana Pešková. Cílem modelu je uchovat krásu a jedinečnou podobu Českého Krumlova, jež měl kolem roku 1800.

Autor inženýr a architekt Petr Pešek původně pocházel z Prahy. Poté co se přestěhoval do Českého Krumlova, stal se zde památkářem. Byl svědkem velké rekonstrukce města v 70. letech 20. století, začátku používání nových technik památkářů při opravách. Avšak svou práci přes neshody musel opustit. V té době se svou manželkou Janou začal vytvářet keramický model města. Na modelu pracovali sedm let, jelikož neměli stálou práci, živili se opravou váz na historických domech. Po zakázce z Rakouska na výrobu kachlových kamen, rodina Peškova našla nový způsob obživy. Stavěli a restaurovali kamna jak do domácností, tak i do různých českých zámků. Novou tradici rodiny, tedy kamnářské řemeslo, udržují synové manželů Peškových.⁶ Jana Pešková vystudovala Střední průmyslovou školu keramickou v Bechyni. Zabývá se především historickou keramikou, ozdobnými částmi na architektonických objektech. Její výtvarná díla nejsou pouze z oblasti keramiky, další významné výtvořky jsou akvarely.

Model je vyroben z pálené hlíny a objekty byly nabarveny vápennými nátěry. Mnoho doplňků bylo vyrobeno ze dřeva, kovu nebo skelné drti. Zvolený materiál měl několik negativních vlastností, proto práce s ním byla obtížnější. Stále však tvůrci museli mít na zřeteli, aby bylo dodrženo určené měřítko a aby model obsahoval důležité detaily. Aby byl model co nejvěrnější skutečnosti, autoři studovali dokumenty, náčrty, plány a historické fotografie z archivů, ale také sami procházeli městem a vše zachycovali fotoaparátem, nebo si to kreslili a zapisovali.

Keramický model Českého Krumlova (obr. 10) zobrazuje 56 hektarů z plochy památkové rezervace města a na délku měří pět a půl metru. Je zde kolem 800 objektů, různých domů, věží, mostů, bran a hradeb, ale také řeka Vltava a do ní vlévající se

⁶ Srov. Petr Pešek. Dostupné z < http://www.rozhlas.cz/cb/jihocesi/_zprava/architekt-petr-pesek--1136912> (22. 4. 2013)

potoky. Model byl rozdělen do několika čtverců, jež představují vždy jeden hektar. První část, jež manželé vytvořili, byla Budějovická brána s okolím. Tento první blok vyzkoušel všechny materiály a postupy, které měly být použity v celém modelu, protože obsahoval budovy, skály, řeku i potok. Nejnáročnější částí modelu byl hrad, zámek a jejich okolí. Na těchto blocích autoři pracovali jeden a půl roku. Poslední zhotovený blok byla zámecká zahrada a letohrádek Bellarie.

Model Českého Krumlova byl již od počátku vystaven v českokrumlovském muzeu. V roce 1980 se muzeum otevřelo po celkové rekonstrukci, a již v tomto roce návštěvníci mohli spatřit jednu třetinu modelu. Po dobu pěti let autoři doplňovali model o další bloky. Roku 1985 byl celý model hotov a návštěvníci muzea měli možnost vidět keramický model Českého Krumlova v plné kráse. Již od zveřejnění části modelu lidé obdivovali práci autorů, ale i památkáři a historici nešetřili s chválou.⁷

Keramický model je světovým unikátem, nejsou zmínky o žádném jiném modelu na světě, jež by byl takto vytvořen. V roce 2011 prošel menšími úpravami. Již hotové objekty se opravily, avšak manželé Peškovi jej doplnili i o nové, které buďto zapomněli, nebo je nově vyzkoumali.

⁷ Srov. Keramický model Českého Krumlova. Dostupné z <http://www.ckrumlov.cz/cz1250/mesto/soucas/i_kermod.htm>. (22. 4. 2013)

1.2.3 Parky Miniatur a muzea

V dnešní době se nejčastěji setkáme s modely, nebo také miniaturami, v muzeích a parcích, pro ně speciálně založenými. Proto následující kapitoly přiblíží některé takové instituce v České republice i v zahraničí.

1.2.3.1 Park Boheminium

Park Boheminium se nachází na západě České republiky, na jihovýchodním okraji města Mariánské lázně. Boheminium leží v prostředí plném stromů a okrasných rostlin. V této krajině návštěvníci mohou vidět mnoho modelů významných památek z České republiky, jež jsou uspořádány do pomyslného okruhu. Park byl slavnostně otevřen 19. června roku 1999, od té doby je zpřístupněn každoročně od dubna do listopadu. Přes zimu jsou modely z parku odvezeny k uchování a případné opravě.

Modely pamětihodností jsou vyrobeny v měřítku 1:25, což znamená, že maketa jistého objektu je 25 krát menší než originální stavba. Takovýchto skvostů bylo v parku postaveno a vystaveno kolem 50 kusů. Pro vznik modelů, vyrobených z odolných plastů, je zapotřebí precizních plánů a fotografií skutečných památek. Nejnavštěvovanějšími maketami, které zde mohou návštěvníci spatřit, jsou samozřejmě významné stavby z daleké i blízké historie. Také tu hosté mohou vidět slavné historické dopravní prostředky. Mezi nejznámější modely patří hrad Karlštejn (obr. 11), zámek Český Krumlov, zámek Červená Lhota (obr. 12), rotunda sv. Jiří na Hoře Říp, věž Ještěd, lidové statky v Holašovicích, kamenný most v Písku či lázeňské kolonády.

1.2.3.2 Miniuni

Miniuni nebo též svět miniatur je areálem nacházejícím se blízko výstaviště Černá louka ve městě Ostrava. Ostrava je krajským městem Moravskoslezského kraje, ležící na východě České republiky při hranicích s Polskou a Slovenskou republikou. Tento areál byl postaven v květnu roku 2004. Na prostranství Miniuni se nachází

především miniatury významných staveb z celého světa. Mezi nejznámější a turisticky nejoblíbenější modely patří pařížská Eiffelova věž (obr. 13), měřící 12 metrů, hodinová věž Big Ben z anglického Londýna, pražská Staroměstská radnice, nebo také egyptská pyramida (obr. 14). Po celém areálu se rozprostírají vodní plochy a železniční trať, kde stále projíždějí vlaky a zastavují na nástupišti Ostrava - střed. Téměř po celý rok se zde konají různé akce a programy, které jsou připravené především pro děti. V současnosti je možné navštívit výstavu historických a současných modelů lodí a expozici chrámů a katedrál z celého světa.

1.2.3.3 Království železnic

Království železnic je pražské muzeum s modelovou železnicí České republiky. Muzeum se nachází v Praze na Smíchově, nedaleko stanice metra Anděl. Nápad na největší modelovou železnici v České republice měl Matěj Horna již několik let zpátky, avšak jeho realizace začala až v roce 2008. Slavnostní otevření prvních částí expozice proběhlo 1. července 2009, návštěvníci mohli navštívit 3 panely modelových kolejišť o celkové rozloze 115 m². Záměrem projektu je postavit kolejiště zobrazující celou Českou republiku. Projektant s modeláři a dobrovolníky v průběhu 6 let postupně sestavují tento model po jednotlivých krajích České republiky.

V současnosti hosté muzea mohou vidět dokončené modely představující Ústecký, Karlovarský, Plzeňský, Středočeský kraj a Prahu (obr. 15, 16). Do roku 2015 by měl být celý projekt hotov. Jelikož jsou tyto části rozsáhlé, mají návštěvníci k dispozici kamery, které jim přibližují některé konkrétní modely. Mnoho modelů je pohyblivých, osvětlených a ozvučených, nechybí ani celkové osvětlení, díky kterému se mění den a noc. V Království železnic nejsou pouze modelové železnice, nacházejí se zde i doplňkové expozice. Mezi ně patří výstava stavebnic Merkur a Lego (obr. 17), kde je možné vidět různé sety této stavebnice, od Lega Duplo Zoo, přes Harryho Pottera, Star Wars, až k Lego City. Pro nejmenší návštěvníky je připraven dětský koutek, kinosál a výstavy s tématem Mašinka Tomáš (obr. 18) a Vlčky Chuggington, které děti znají z animovaných pohádek. Dále expozice sad TOMICA, méně známá stavebnice K'NEX, ze které je možné postavit neobvyklé tvary, nebo ETS⁸, což jsou české kovové

⁸ ETS nebo-li společnost Electric Train Systems.

modely vláčků. Poslední doplňkovou výstavou nazvanou Naučná panelová výstava o železnici vzniklou ve spolupráci s Českými drahami projektanti rozdělili na 2 části. První se jmenuje Historie kolejové dopravy u nás, kde se návštěvník dozvídá, kdy a kam k nám dorazil první parní vlak a jak se v historii vyvíjel. Druhá část se nazývá Řemesla na železnici, a je určena spíše pro děti starší 12 let, kde se dozví o vývoji řemesel na železnici, ale také jaké profese dnes existují a kde je mohou studovat.

Druhou největší expozicí v muzeu Království železnic je Model Prahy (obr. 19). Tento urbanistický model je zhotovený v měřítku 1:1000, který napomáhá posuzovat rozvoj města, má celkovou plochu 115,5 m² a obsahuje 305 sekcí. Autory modelu jsou inženýr a architekt Vlastimil Slíva a Jiří Straka. Pomocí moderních technologií se stal model interaktivní. Návštěvníci si mohou za pomoci obrazovek a kamer přiblížit konkrétní budovy, přečíst si o nich informace, nebo za pomoci světelných pruhů zvýraznit určité části Prahy, přírodní parky, cyklostezky, tratě metra a jiné (obr. 20). Vedle tohoto modelu leží unikátní Šípův papírový model Prahy, jež ukazuje tvář Prahy ve 30. letech 19. století. Autor Rudolf Šíp se nechal inspirovat Langweilovým modelem a postavil model historického jádra Prahy.

1.2.3.4 Park miniatúr v obci Podolie

Park miniatúr v obci Podolie se nachází v západní části Slovenska v Trenčínském kraji, v blízkosti areálu základní školy. Park se začal budovat od roku 2003, kdy v tomto roce vznikl první model hradu Branč za podpory Evropské unie. Tento park nabízí možnost návštěvníkům prohlédnout si modely hradů, zámků a kostelíků, nacházejících se na Slovensku, z ptáčích perspektiv, což lze u skutečného hradu jen těžko. Nejsou to však modely těchto objektů jak vypadají dnes (poškozené nebo zříceniny) avšak mají vzezření své doby, tak jak byly vybudovány. Modely vznikají za pomoci materiálů z archivů, různých nákresů a s pomocí odborníků. Hrady, které zde návštěvníci mohou spatřit jsou například Hrad Branč, Lednica, Čachtice, Vršatec, Jelšava nebo Súľ'ov. V okolí parku se nachází mnoho reálných památek, a mezi nimi i některé, které jsou zde v podobě modelu.

1.2.3.5 Park Miniatur Świat Marzeń

Park Miniatur Świat Marzeń (obr. 21) leží v Polské republice, přesněji v Malopolském vojvodství mezi městy Andrychów a Wadowice. Park byl otevřen v květnu roku 2007 na celkové ploše 75 000 m². Na celém prostranství se nachází asi 50 objektů, představující světové památky, v měřítku 1:25. Výjimkou je Náměstí a Bazilika sv. Petra v měřítku 1:15 a benátský komplex v měřítku 1:10. Návštěvníci mohou za jediný den procestovat celý svět, vyfotit se u Eiffelovy věže (obr. 22), Big Benu, podívat se na římské Koloseum, pařížský Vítězný oblouk, nebo se projít kolem Bílého domu ve Washingtonu, Sochy Svobody v New Yorku a Velké čínské zdi. Součástí parku je lunapark s mnoha atrakcemi pro děti i dospělé a 5D kino.

Vedle tohoto parku se nacházejí další dva, a to park Dinolandia a Park Średniowieczny - Warownia Inwałd. V Dinolandii se nachází modely dinosaurů různých velikostí, které pocházejí ze Spojených států amerických. Jeho součástí jsou další atrakce, například minigolf, pétanque, horolezecká stěna či lanová dráha. Park Średniowieczny - Warownia Inwałd, v překladu Středověký park - Tvrz Inwałd, jak z názvu vyplývá, jedná se o středověké město s atrakcemi a modely draků.

1.2.3.6 Wunderland

Miniatur Wunderland (obr. 23) je největší modelovou železnicí na světě. Tato atrakce se nachází ve městě Hamburku ve Spolkové republice Německo. Autory jsou dvojčata Gerrit a Frederik Braunovi. Toto muzeum začalo vznikat v roce 2000 a tvůrci předpokládají jeho dokončení v roce 2020. Modely jsou postaveny v měřítku 1:87.

V současnosti Wunderland má 8 sekcí, jež pochází z celého světa. První hotové části jsou Harz, nejvyšší pohoří v severním Německu, Knuffingen, fiktivní město, a Rakousko s Alpami. V Alpách se nachází pohyblivé vleky, v německé části dráha s vysokorychlostními vlaky ICE. V roce 2002 přibyla expozice věnovaná Hamburku a pobřeží Německa, zde si návštěvníci mohou prohlédnout přístav s loďmi, porovnat modely památek ve městě se skutečnými, jenž je možné v okolí spatřit. O rok později bylo možné si prohlédnout část, věnovanou Americe. Tady si stavitelé vyhráli

především s americkým městem Las Vegas, které obsahuje více než 30000 světél různých barev. Dále tato část obsahuje Miami, Grand Canyon, známý kaňon vytvořený řekou Colorado v americkém státě Arizona, a mnohé další. V roce 2005 přibyl do sbírky model železnic ze Skandinávie, kde se návštěvníci mohou seznámit se severskými státy Norsko, Švédsko, Finsko, Dánsko a spatřit polární záři či příliv a odliv při pobřeží. Už o dva roky později se Wunderland rozrostl o novou část Švýcarska, která byla nejnáročnější na práci, vzhledem ke složité modelaci vrcholků Alp. Tato expozice je rozložena do několika otevřených pater, z kterých je možné vidět vrcholky hor, nebo se podívat do krápníkové jeskyně. Nechybí zde ani modely zahrnující společenský a profesní život, například v podobě Open Air festivalu či továrny na čokoládu. Zatím poslední dokončenou sekcí je Letiště, otevřené v roce 2011. Letiště je umístěno uprostřed Alp a návštěvníci mohou spatřit přistávání a vzlety letadel. V současnosti se pracuje na dalších částech, které se budou týkat Itálie a Francie. Autoři a stavitelé přemýšlí, že poslední části by byly z Anglie a Afriky.

Kromě otevřených expozic, mají návštěvníci možnost si prohlédnout zákulisí modelů. Při této prohlídce jsou prováděni průvodcem, jenž je seznamuje s veškerou technikou. Dozvědí se jak je možné, že se modely pohybují, svítí, vydávají zvuky, co je pohání, kdo je potřeba k jejich obsluze a mnoho dalšího.

V roce 2020 by Wunderland měl mít přes 2300 m² zastavěné plochy. Celková délka drah se bude pohybovat kolem 20 km a náklady na výstavbu modelů by měly přesáhnout 20 milionů eur. Modely, které zde budou vystaveny, by měly dosáhnout následujících čísel: přes 1300 vlaků, 20000 vozů, 10000 aut, 6000 budov a mostů a 400000 figurek.

1.2.3.7 Legoland Florida

Legoland Florida je zábavným parkem nacházejícím se nedaleko měst Orlando a Tampa ve Spojených státech Amerických. Jak již z názvu vyplývá, ústředním tématem parku je stavebnice LEGO, kde je mnoho objektů vyrobených ze skutečných kostek LEGO.

Legoland se skládá z několika částí, například továrny na LEGO cihly, kde je možné celý proces výroby pozorovat, DUPLO Village pro nejmenší návštěvníky,

LEGO Kingdoms se středověkým hradem, rytíři, draky a jinými atrakcemi. Následuje LEGO City, obsahující autoškoly, leteckou a vodáckou školu pro děti. V Imagination Zone si lze prohlédnout 7 nejzajímavějších modelů z LEGA, avšak je možné si se stavebnicí pohrát. Mezi nejoblíbenější části Legolandu v letních měsících patří Vodní park Legoland s mnoha atrakcemi ve vodě. V dalších částech parku lze nalézt i obchody, restaurace a občerstvení. Asi nejzajímavější částí je Miniland USA, jež je nazýván srdcem Legolandu. V Minilandu (obr. 24) návštěvníci mohou objevit památky a významné objekty Spojených států Amerických vyrobených z kostek LEGO. V tomto parku byly tyto objekty či města: stát Floridu, závodní dráhu, Kennedyho vesmírné středisko, stát Kalifornii, města New York, Washington, Las Vegas, a objekty věnované pirátům a Star Wars.

1.2.3.8 Cockington Green Gardens

Cockington Green Gardens (obr. 25) je park miniatur ležící blízko hlavního města Canberry v Austrálii. Tento park byl otevřen již v roce 1979 a všechny jeho modely tvoří již několik generací jedné rodiny, která se nechala inspirovat návštěvou městečka miniatur ve Velké Británii. Prvním vytvořeným modelem bylo anglické město, které poukazovalo na každodenní život Angličanů, ale také ukázalo některé památky jako například Stonehenge. Teprve o několik let později, přesněji od roku 1998, se park rozrůstal o modely významných objektů z celého světa. Mezi zajímavé miniatury lze zařadit například hrad Karlštejn z České republiky, zámek Bojnice ze Slovenska, větrný mlýn z Nizozemska, ukrajinský kostel st. Andrews a aztécký chrám z Mexika. Modely jsou převážně vyrobeny z hliníku a skelných vláken, ne však jako jeden celek, ale vyrábějí se pouze jednotlivé části, jako dveře, okna, cihly, které jsou následně sestaveny do požadovaného objektu. Okolí modelů je dotvořeno především okrasnými rostlinami, keři a stromy, jelikož to není pouze park miniatur, ale také upravovaná zahrada.

1.2.3.9 Modely v muzeích a jiných institucích

Modely nenajdete pouze v muzeích a parcích s touto tematikou. Lze je zakomponovat do expozic, které se zabírají rozličnými tématy. Modely plní funkci doprovázejících exponátů, které návštěvníkům pomáhají ke kvalitnější představě hlavních vystavovaných objektů a vtažení do období, děje či námětu instituce.

V Národním technickém muzeu v Praze vedle nejproslavenější expozice týkající se dopravy, v současné době existuje expozice Architektura, stavitelství a design. V této části muzea si návštěvníci mohou přiblížit dějiny architektury v českých zemích od druhé poloviny 19. století po současnost. Pro lepší představu a charakter jednotlivých slohových etap či architektů, jsou k dispozici výše zmíněné nové i původní architektonické modely, plány, skicy a fotografie. Mezi modely, jež jsou zmenšeninami veřejně známých objektů, patří například modely Národního divadla, Veletržního paláce v Praze-Holešovicích, televizního vysílače a hotelu na Ještědu, pomníku J. V. Stalina na Letné v Praze, či koncertní a výstavní budova Rudolfinu v Praze (obr. 26). Většina modelů je vyrobena z plastu nebo sádry, méně často z kovů a dřeva.

Modely lze nalézt také například na ulici v historické části města, kde byly nainstalovány. S takovýmto případem je možné se setkat v polském městě Kraków. Zde byl městem vypracován projekt, za pomoci Evropské unie, „Droga Królewska dla Niepełnosprawnego Turysty“, v překladu Královská cesta pro invalidního turistu. Královská cesta v Krakowie obsahuje 12 maket, které jsou určeny pro pohybově postižené především a také nevidomým turistům, kteří se jich mohou dotknout a přečíst si text v Braillově písmě. Tyto bronzové modely představují nejvýznamnější památky Krakova a vždy jsou umístěny v blízkosti skutečné pamětihodnosti. Nesmí na nich chybět text o této pamětihodnosti, který je napsán v polském a anglickém jazyce, ale také v Braillově písmu polském a anglickém. Mezi těmito maketami je možné vidět například Radnici (obr. 27), tržnici Sukiennice (obr. 28), kostel sv. Petra a Pavla a Wawelské návrší (obr. 29).

1.2.4 Různé modely zmíněné v historii

V této části práce se nyní soustředíme jen na vybrané konkrétní modely, jež byly v různých historických pramenech zmíněny.

Roku 1922 byla Howardem Carterem a lordem Carnarvonem objevena asi nejznámější a pro turisty nejnavštěvovanější hrobka v Údolí králů v Egyptě. Tou slavnou hrobkou byla hrobka mladého faraona Tutanchamona. Tento faraon nebyl významným panovníkem, avšak hrob obsahoval obrovské množství úžasných uměleckých děl, které panovníka po jeho smrti proslavily. Kromě sarkofágu s mumii Tutanchamona, se v hrobce našlo kolem 3500 předmětů. Carterovi trvalo deset let, než je všechny zaznamenal. Mezi předměty byly objeveny truhly se šperky, zbraně, faraonův trůn, různé části nábytku, oblečení, ale také pro nás významné modely lodí a mnoho jiných objektů. Modely lodí byly nejčastěji nazdobené stříbrem, zlatem a barevnými scénami ze života.

Mezi nejstarší modely lodí, pocházející ze západní Evropy, patří model Mataró (obr. 30), jenž se nachází v Námořním muzeu v Rotterdamu. Tento model se datuje do počátků 15. století a pochází ze Španělska.

Dalším zajímavým modelem je model bitvy u Waterloo, jež byl vyroben 23 let po této bitvě. Autorem byl vojenský historik a britský důstojník William Siborne. Výroba modelu mu byla svěřena jeho vrchním velitelem. Nejprve Siborne provedl dostatečný výzkum a snažil se získat informace od vlád zúčastněných států, pouze z Velké Británie a Nizozemska je dostal, ale Francie jeho žádost ignorovala. Výroba modelu mu trvala od roku 1830 do roku 1838, proto tak dlouho, jelikož stále pracoval ve vojenských službách. Při stavbě velkého modelu, postavil i menší model části bojiště ve větším měřítku. Zároveň při tvorbě modelů Siborne sepsal knihu nazvanou Kamaň Waterloo. Velký model je vystaven v Národním Armádním muzeu v Londýně a menší model je v Královském vojenském muzeu v Leeds v Anglii.⁹

⁹ Srov. William Siborne. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/William_Siborne>. (13. 4. 2013)

1.3 Odvětví modelářství a jejich historie

V následujících kapitolách se dozvíte, s jakými druhy modelářských oborů se nejčastěji můžete setkat, v čem se liší, kdy vznikly a jak se vyvíjely.

1.3.1 Automobilové modelářství

Automobilové modelářství (obr. 31) neodmyslitelně souvisí se vznikem automobilu. První automobily začaly být realizovány koncem 18. století. Tato vozidla byla prozatím poháněna parními stroji. Mezi první vynálezce a stavitele se řadí Francouz Nicolas Joseph Cugnot a Skot James Watt. V druhé polovině 19. století vznikl první spalovací motor. V roce 1885 se začaly vyvíjet automobily podobné dnešním, v Německu u konstruktéra Karla Benze. O dva roky později Němci Gottlieb Daimler a Wilhelm Maybach se pustili do výroby automobilu. V českých zemích se mezi lety 1888 a 1889 vyrobil druhý automobil Siegfrieda Marcuse, jenž byl poháněn benzínem. V roce 1897 se na území dnešní České republiky, tehdy v Rakousku-Uhersku, začal sériově vyrábět automobil Präsident. O další dva roky později vznikaly první automobily.

V Československu se začalo rozvíjet automodelářství nejdříve v podobě amatérských kroužků v 60. letech 20. století. Dnes se však úroveň českých modelářů natolik pozvedla, že se umísťují na předních příčkách ve světových soutěžích.

1.3.2 Raketové modelářství

Raketové modelářství (obr. 32) se v ČSSR začalo vyvíjet až po prvních letech do vesmíru, tedy v 60. letech 20. století. Toto modelářství se také zařadilo pod organizaci Svazarm¹⁰, kde se sepsaly pravidla a bezpečnostní pokyny. Prvním počinem bylo vyvinutí raketových motorků do modelů v letech 1963 a 1964. V roce 1963 byly vydány

¹⁰ Svazarm tehdejší československá organizace, nebo také Svaz pro spolupráci s armádou, měl za úkol sdružovat skupinu lidí, mající zájem o určitou odbornou oblast, a hlavně je mít pod kontrolou.

první knihy, jež se zabývaly touto tematikou. První publikaci napsali autoři Rumler, Černý a Šafek pod názvem „Abc raketového modelářství“, druhá kniha učená spíše mladším modelářům „Astronautické modely, soutěže a hry“ byla napsána Vlastislavem Tomanem. V 70. letech nastal veliký rozvoj tohoto odvětví, pořádaly se soutěže, mistrovství a vyvíjely se nové techniky a modely raket. V 80. letech existovalo sdružení ASTRA, které se zabývalo amatérskou stavbou raket. Toto sdružení také pořádalo akce, na kterých se předváděly jimi vyvinuté raketové motory a létající rakety. Po rozdělení Československa v roce 1989 došlo k útlumu raketového modelářství, především díky privatizaci továren na výrobu raketových motorů.¹¹

1.3.3 Železniční modelářství

Železniční modelářství (obr. 33) neodmyslitelně souvisí se vznikem a vývojem parního stroje, díky němuž později vznikly první parní lokomotivy. První zmínka o modelu parního vozu je z roku 1784, tento modely vytvořil William Murdock v anglickém Redruthu. V roce 1803 byla postavena první parní lokomotiva Richardem Trevithickem, avšak měla příliš velkou váhu na kolejnice z té doby. V Praze sestrojil první parní vůz mechanik Josef Božek a roku 1815 se s ním projel v pražské Stromovce. Dále roku 1813 postavil William Hedley známou lokomotivu „Bafající Bill“, která je v současné době vystavena v kensingtonském muzeu v Londýně. Dalším významným stavitelem lokomotiv byl George Stephenson. V roce 1830 spolu se synem postavili lokomotivu „Planet“. Tato lokomotiva byla základním modelem pro výrobu lokomotiv na celém světě. Elektrické lokomotivy se začaly vyrábět až ve 20. století, kdy se pomalu parní vytrácely z běžného života lidí.

Počátky železničního modelářství se datují do dob vzniku lokomotiv a železnice. Jak již bylo napsáno, parní vůz sestrojený Murdockem, byl jen model, nebyl sestrojen skutečný. Zpočátku se modely lokomotiv stavěly pouze k obdarování osobností, ať již pro vynálezce, podnikatele nebo hlavy států. Díky rozvoji železnic ve světě, se také rozvíjelo modelářství. Modelářství obsahovalo dvě odvětví. V prvním se modely vytvářely do nejmenších detailů, byly obrazem pozdějších lokomotiv. V druhém

¹¹ Raketového modelářství v českých zemích. Dostupné z <<http://www.kosmo.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1173>>. (22. 4. 2013)

odvětví se již vyráběly modely jednodušší, jež dostávaly děti ke hraní. Na počátku 20. století se začaly modely vyrábět sériově v továrnách. Vznikaly většinou z plechu, který se lisoval, avšak jejich výroba byla drahá a chudší obyvatelé si tyto hračky nemohli dovolit. Modely železnic se nejvíce rozšířily v Anglii a začaly zde vznikat první kluby. Ještě než propukla první světová válka, mohli si modeláři kupovat první vlaky, které byly poháněné elektřinou a mohly být na dálkové ovládání. V roce 1923 začala německá firma Bing vyrábět takové velikosti modelové železnice, které se vešly již na malé prostory. Díky vývoji techniky je možné vytvářet stále menší modely, avšak neztrácejí na detailech. Firmy, zabývající se tímto odvětvím, produkují hotové modely nebo také jednotlivé části, z kterých si modeláři sami složí model. Mnoho modelů železnic, bylo možné také nalézt na odborných školách, kde se studenti podle nich učili a orientovali v železničním provozu. Jedinci, kteří se pohybují v železničním modelářství, se učí manipulovat s různým materiálem a náradím, dále získávají znalosti z elektrotechniky a provozu na železnici.¹²

1.3.4 Lodní modelářství

Lodní modelářství (obr. 34) lze zařadit již do doby kamenné, jelikož archeologové na nalezištích našli jednoduché modely lodí, jež podle předpokladů sloužily jako dětské hračky. Další zmínky pochází z Egypta z doby faraonů, kdy v hrobkách mimo jiných předmětů byly nalezeny zlaté či stříbrné modely lodí. Kromě využití jako dětských hraček nebo pohřebních předmětů, lidé používali modely lodí jako dar pro boha k poděkování za šťastnou plavbu nebo záchránění námořníků. Jedním z nejstarších modelů, jež se dochoval z objevování Ameriky, je španělská galona z roku 1450. V 17. století se lodní modely stavěly podle skutečných lodí a začaly se využívat k pokusům, ke zjištění vlastností předtím, než postavili skutečnou loď. Tento způsob využití se nejdříve objevil v Anglii, později v Holandsku, Rusku či Francii. Od 20. století se lodní modelářství velice rozvíjelo, a to především díky novým technologickým postupům. S těmito pokroky vznikaly kroužky a sdružení, v nichž se modeláři scházeli, ale také pořádali výstavy a soutěže.

¹² Srov. TVARŮŽEK, I. *ABC Železničního modelářství*. Nakladatelství NAŠE VOJSKO, 1963. s. 10-18

Lodní modelářství v českých zemích nemá přesné datum vzniku, ale první zmínkou je uspořádání soutěže motorových člunů a plachetnic v roce 1938. V dalších letech spadalo pod Svazarm, který nejen sdružoval modeláře, ale také pořádal soutěže. Nejprve se soutěže konaly pouze v Praze, později se rozšiřovaly do jiných měst, například Brandýsa nad Labem nebo Turnova. V roce 1965 československé lodní modelářství vstoupilo do Naviga, jež je celosvětovou organizací pro všechny kategorie lodního modelářství a organizuje soutěže a mistrovství v tomto odvětví. Tímto počinem se československé lodní modelářství dostalo do podvědomí světových modelářských organizací, a doposud modeláři z českých zemí patří k nejlepším na světě.¹³

1.3.5 Letecké modelářství

Ve světě se o primitivním leteckém modelářství (obr. 35) zmiňuje již v Egyptě nebo starověkém Řecku a Římě. Tehdy se modely využívaly ke zjišťování a ověření poznatků, které badatelé vymysleli o létání.

Koncem 19. století začal vývoj leteckého modelářství, tehdy výzkumníci používali modely letadel k experimentům, díky kterým si ověřovali nové myšlenky a následně je mohli zakomponovat při stavbě letadel. Za zakladatele byl považován Alphons Pénaud, jež v roce 1871 sestavil model Planophor a přelétl s ním 40 metrů. Dalšími významnými modeláři byli američtí bratři Wilbur a Orville Wrightové, kteří se snažili vytvořit letouny s motorem, a také se jim to v roce 1903 podařilo.¹⁴

V Českých zemích se toto modelářství začíná vyvíjet až tehdy, kdy bylo sestrojeno první letadlo. Počátky se pojí se založením Českého aviatického klubu, v kterém se scházeli letečtí modeláři a pořádali závody. V roce 1914 letecký konstruktér Pavel Beneš vydává první českou knihu, zabývající se leteckým modelářstvím, „Modely letadel“. V období první světové války se však letecké modelářství nerozvíjí, spíše upadá. Při vzniku československého státu začínají vznikat i modelářské kroužky, první kroužek byl v Praze. V roce 1926 vznikla nová organizace MLL, jež pomohla k rozvoji modelářství, a její součástí byly modelářské kroužky v pravém slova smyslu.

¹³ Srov. KASÍK, S. *Modelářství a vyučování na ZŠ*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. s. 17-18

¹⁴ Srov. KOLEKTIV AUTORŮ *ABC Leteckého modelářství*. Nakladatelství NAŠE VOJSKO, 1964. s. 7-19

Organizace se především zaměřovaly na organizování výstav, kroužků a i několika soutěží. V této době byli českoslovenští modeláři na světové úrovni a často na mezinárodních soutěžích vítězili. Avšak s okupací přišel další útlum. Poté letecké modelářství spadalo do Aeroklubu RČS a začal být o něj velký zájem. Avšak organizace měly k dispozici malé množství instruktorů a materiálu, proto se toto odvětví nerozvíjelo v takové míře, v jaké mohlo. K velkému posunu kupředu dopomohlo vydávání časopisu „Letecký modelář“, dnes známý pod názvem „Modelář“. V roce 1951 se modelářství začlenilo do Svazarmu, pod jehož vedením českoslovenští modeláři dosahovali světových rekordů a uznání. V současné době je toto odvětví velice rozšířené, díky němu si letečtí modeláři rozvíjí své znalosti, týkající se techniky.¹⁵

1.4 Sdružení a kroužky modelářů

Nejvyšším sdružením v České republice, pod které spadají ostatní organizace a kroužky, je Svaz modelářů České republiky, jež používá zkratku SMČR. Tento svaz je občanským sdružením klubů a jednotlivců s působností na celém území České republiky.¹⁶ Hlavním cílem je podporování, propagování modelářského sportu a práce s dětmi a mladistvými. Dále také svaz organizuje soutěže a výstavy pro modeláře. Pod svaz modelářů spadají modeláři železniční, letečtí, lodní, automobiloví, raketoví a modeláři vyrábějící plastické modely. Tito všichni modeláři jsou sdruženi v 430 klubech.

Svaz modelářů České republiky je členem několika větších organizací. V České republice spadá pod Sdružení sportovních svazů České republiky. SMČR je také členem několika mezinárodních sportovních federací. Do nich patří švýcarská organizace CIAM FAI pro letecké a raketové modeláře, lucemburský MOROP, zabývající se železničním modelářstvím, Naviga určena lodním modelářům a pro dráhové automodeláře existují organizace ISRA a ESROC.

SMČR se zabývá modelářským sportem v několika oblastech. V organizační oblasti vydává informace, pravidla soutěží a pravidla potřebné k výrobě modelů. Dále

¹⁵ Srov. KASÍK, S. *Modelářství a vyučování na ZŠ*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. s.19-21

¹⁶ Svaz modelářů. Dostupné z <<http://www.svazmodelaru.cz/>>. (21 .4. 2013)

v této oblasti se zabývá řízením modelářských klubů a zajišťuje pojištění pro své členy při soutěžích. V oblasti vrcholového sportu svaz pomáhá sportovcům s organizací a financemi při reprezentaci a účasti na mistrovstvích světa či Evropy. V těchto soutěžích jsou kategorie modelářství automobilového, železničního, lodního, leteckého a raketového. Další oblast, SMČR pořádá a částečně finančně zabezpečuje mistrovství České republiky a jiné veřejné soutěže v oblasti výkonnostního sportu. K těmto soutěžím vydává různá pravidla, připravuje a školí rozhodčí. Poslední oblastí, neméně významnou, je oblast práce s mládeží. V této oblasti je hlavním úkolem zajistit soutěže po všech stránkách a dopomoci soutěžícím k postupování až na mistrovství.

Kroužků nebo také klubů je v České republice mnoho, v této práci nebude vypsán celý jejich seznam, avšak budou zde popsány takové, jež se vyskytují v blízkosti autorova bydliště města Čerčany a v blízkosti Českých Budějovic. V blízkosti Čerčan jsou nejbližší kluby Týnec nad Sázavou LMK, Světlá nad Sázavou LMK, Nesvačily LMK. Přímo v Českých Budějovicích sídlí kluby České Budějovice KLoM Vltava, České Budějovice KM, České Budějovice KZM, České Budějovice SRC. Seznam ostatních klubů naleznete na internetových stránkách^{17, 18}.

Klub Nesvačily LMK často navštěvuje Modelářské letiště Nesvačily, které se nachází nedaleko zámku Konopiště a města Benešova. Na letišti se pořádají mnohé přehlídky modelů letadel, soutěže nebo prodej modelů.

¹⁷ <http://www.svazmodelaru.cz/new_smcr/kluby.htm>. (21. 4. 2013)

¹⁸ Srov. Kluby. Dostupné z <<http://www.svazmodelaru.cz/>>. (21. 4. 2013)

2 PERIODIKA A PUBLIKACE

V této kapitole se budeme zabývat periodikou a publikacemi, jak již jste se dozvěděli z nadpisu, které se týkají oboru modelářství. Postupně si představíme knihy a časopisy, o nichž si autorka myslí, že jsou nejdostupnější. Nejčastěji se s nimi můžeme setkat v knihovnách, knihkupectvích a ve stáncích s denním tiskem. Další součástí této kapitoly, by měly být webové stránky, o kterých se také níže zmíníme.

2.1 Publikace modelářství

Kniha „ABC automobilového modelářství“, od autora Josefa Tůmy, byla vydána v roce 1964 nakladatelstvím Naše vojsko. Je možné si všimnout, že tato publikace je již staršího data, avšak její obsah je nadále téměř aktuální. Samozřejmě lze nalézt novější techniky, které se dnes používají, ale princip vzniku modelu automobilu je téměř totožný. Soustředme se na obsah této knihy. V úvodu, který napsal tehdejší předseda oboru automobilového modelářství při ÚV Svazarmu, se dozvíme, jaká byla situace v této době s rozšířeností oboru. Toto odvětví bylo v Svazarmu zavedeno až v roce 1954, poté co byla vyhlášena soutěž o konstrukci specifického automobilového modelu. Avšak největší zájem o tuto činnost měli dospělí lidé, ale společnost chtěla více zaangažovat mládež. Její nezájem byl zapříčiněn především neznalostí teorie o motorech, horší zručností a špatnou dostupností materiálu pro cílovou skupinu. Aby mládež měla šanci se zabývat automobilovým modelářstvím, svaz vymyslel nové kategorie v soutěžích, kde modely nemusely mít motory, stačilo, aby byly na gumu či pérko, nebo to byly nejezdící modely. Další kapitola se zabývá rozdělení tohoto odvětví do skupin. Skupiny se dělily podle věku svých členů, podle druhu modelů například jezdící, nejezdící, vrtulové, elektrické a také podle způsobu stavby modelu a jeho materiálu například slepované z papíru nebo ze dřeva. Následující dvě kapitoly se zabývají přípravou místnosti a materiálu. Zde je popsáno, jaké základní nástroje jsou potřeba¹⁹, a kolik jich je třeba mít, pokud budeme organizovat modelářský kroužek. Materiál je rozdělen podle věkových skupin, jelikož každá tato skupina je jinak zdatná a

¹⁹ Například 2 pilky truhlářské, 2 malé hoblíky, 2 ocelové metry, 3 kladívka 100g, 2 úhelníky apod.

potřebuje jiný materiál ke své práci. V další kapitole se již blížíme k samotnému zhotovení modelu. Nedílnou součástí postupu výroby je plánek. Než jej začneme připravovat, musíme si zjistit co nejvíce informací o automobilu, jeho míry apod., podle kterého budeme vytvářet svůj model. Poté se musíme stát matematiky a správně převést zjištěné míry do určitého měřítka, k tomu nám pomohou vzorce a převodní tabulka v knize. Nyní můžeme zakreslit plánek. Nejdříve jsou důležité základní pohledy, řezy a detaily modelu, dále přicházíme k asi nejzábavnější části a tou je zhotovení modelu. Kniha nám nabízí různé postupy, z kterých si můžeme vybrat, ať už to je model z papíru, dřeva nebo kaširovaný z novin. A nesmí chybět následné dokončení, což znamená domalování a doleštění. Předposlední kapitola je pro ty, kteří si chtějí otevřít kroužek automobilového modelářství. Dozvíme se, jak postupovat s různými věkovými skupinami, jaké druhy kroužků můžeme mít v tomto oboru a nalezneme zde i osnovy postupu v jednotlivých skupinách. Určitě je velice těžké zorganizovat skupinu tak, aby správně pracovala a fungovala, i na to autor pamatoval a zmínil se o tom ve své knize formou ukázkové hodiny. Poslední součástí knihy jsou přílohy. V nich je popsáno několik automobilů, jejich rozměry a také přesné plány, čtenářům stačí mít jen materiál a je možné začít vyrábět. Na závěr jsou fotografie ukázkových již hotových modelů. Tato kniha je velikou inspirací nejen pro začáteční automobilové modeláře, ale i pokročilé, kteří si mohou vyzkoušet jiný postup výroby, než znají.²⁰

Kniha „ABC železničního modelářství“, kterou vydalo také nakladatelství Naše vojsko roku 1965, má velice podobnou koncepci jako ta předchozí. V první kapitole se znovu dočteme o organizaci železničního modelářství v tehdejší Československé socialistické republice. Železniční modelářství se začalo rozšiřovat jako poslední druh modelářství u nás na počátku 70. let. Odbory železničního modelářství spadaly pod Svazarm, zde se sdružovali instruktoři a odborníci z tohoto oboru. V druhé kapitole se dozvíme o dějinách a významu železničního modelářství. Třetí je věnována normám, které jsou zapotřebí k správnému a detailnímu vytvoření modelů podle skutečných železničních objektů. Tehdejší Československé normy vycházely z norem NEM, tedy z norem evropských modelových železnic. Tyto normy jsou v knize přesně reprodukovány v podobě tabulek a grafů, díky kterým si modeláři mohou vytvářet své modely. Čtvrtá kapitola se věnuje modelářským dílnám, v kterých vznikají příslušné objekty. Autor nejdříve předává čtenářům cenné rady při vytváření si prostoru, jež bude

²⁰ Srov. TŮMA, J. *ABC Automobilového modelářství*. Nakladatelství NAŠE VOJSKO, 1964.

dílnou a pracovním místem. Snaží se ukázat, že i v malých bytech lze mít svůj modelářský kout například v podobě menší skříňky, uvnitř které má uložené potřebné nářadí a horní deska je využívána jako pracovní plocha. Ideálním místem pro autora je samostatná místnost, v níž je dostatek prostoru na modelování i uložení nástrojů a materiálů. Pozor hrozí nepořádnost majitele, potřebné nástroje se těžko hledají. Proto autor apeluje na svědomí čtenářů, aby vždy měli uklizené a srovnané nářadí. Pátá popisuje základní nářadí, jež by měli modeláři mít před začátkem výroby prvních modelů. Tento výčet je obsáhlejší²¹, než by se na první pohled zdálo, a i finančně náročnější, pokud nejste domácími kutily a již některé nástroje nemáte doma. V dílnách by neměly chybět ani stroje, které však nejsou nepostradatelné a dají se nahradit i jinými nástroji, jako například vysekačka, soustruh, ruční lis či okružní pila. Materiály, které jsou potřebné k železničním modelům, se pohybují od přírodnin, nalezených v okolí, přes lepenku, sololit, plátno, koženku, sádro, papír až po různé plechy. Šestá kapitola se zabývá elektronikou, která je zapotřebí k tomuto druhu modelářství, nejvíce k pohybu modelů vlakových souprav po kolejišti. Sedmá a osmá část již popisuje vytváření konkrétních modelů. Nejdříve v první fázi se autor zabývá kolejišti. K výrobě modelového kolejiště je jako první potřeba si nakreslit plánek, poté sestavit rám, jenž bude držet celou konstrukci, na něj se naváže rozčleněním terénu přípravou tratí a cest. V další fázi koleje dokončíme a zabudujeme napájení. V poslední vytvoříme okolní krajinu, budovy a doplňky. Při výrobě vozidel je zapotřebí se zamyslet nad jejich charakteristikou, z jakého materiálu budou vyrobeny a jestli budou mít vlastní pohon. V dalších dvou kapitolách se čtenáři dočtou o ovládání modelových kolejišť a vytvoření plánu provozu celého modelu. V jedenácté kapitole knihy autor modeláře seznamuje se soutěžemi, které v době sepsání knihy existovaly, jak se jich zúčastnit a jak vypadá bodování a následné hodnocení modelů. Kniha také zahrnuje několik příloh, které obsahují konkrétní plánky, například elektromagnetického pohonu výhybky nebo motorového vozu.²²

Kniha „ABC leteckého modelářství“ vydána v roce 1964 nakladatelstvím Naše vojsko, je zaměřena především na instruktory a vedoucí modelářských kroužků, ale i samostatné modeláře, kteří nepracují pod vedením kroužků. V úvodu se autoři zabývají

²¹ Svěrák, pilníky, kladiva, nůžky, pilka na kov, elektrická páječka, kleště, šroubováky, ruční vrtačka s vrtáky, závitníky a závitnice.

²² Srov. TVARŮZEK, I. *ABC Železničního modelářství*. Nakladatelství NAŠE VOJSKO, 1963.

historií letectví, jak vypadá v současné době²³, a kam by se mohlo ubírat v budoucnosti. Před tím, než se autoři zabývali výrobou leteckých modelů na soutěžní úrovni, sepsali kapitolu, jež je určena papírovým modelům a skládaním. Tyto výrobky patří také do leteckých modelů, jsou spíše předzvěstí těch skutečných. V této části je popisován postup skládanek z papíru, nejčastějšími jsou šipky a vlaštovky. Dále se čtenáři dočtou o vystřihovaných házecích modelech, jež nejsou náročné na materiál a potřebné nástroje. K jejich tvorbě jsou zapotřebí pouze čtvrtky, nůžky a lepidla. Na těchto letadlech se začínající modeláři učí sami přemýšlet, jak je vylepšit, aby lépe létala nebo měla jiné vlastnosti. Do skládanek lze také zařadit stavbu létajících draků, balónů a padáků. Navazující část knihy se zabývá přípravou na výrobu skutečných modelů z různých materiálů. Název „Stavební materiál a nářadí“, již napovídá o svém obsahu. Čtenáři se dozvědí o stavebních materiálech, které lze použít na výrobu, o jejich možnostech zpracování a případném postupu. Nástroje potřebné k sestavení modelů nejsou finančně náročné a není jich mnoho²⁴, avšak každý letecký modelář je musí mít, ke zpracování modelu, aby mohl létat. Následující část nazvaná „Stavíme modely“, přechází k již konkrétní konstrukci letadel, kde jsou modeláři vedeni ke stavbě jednotlivých částí. Letadlo se skládá z trupu, křídel, nosníků křídel, ocasní plochy a ze zařízení potřebného ke startu a přistání. Dílčí části modelu je možné vyrobit v několika různých typech. Autoři učí začínající modeláře číst ve stavebních plánech, jak vyrobit model za pomoci zhotoveného plánu. Pro lepší představivost jsou zde ukázány a popsány tři základní letecké modely. Další část knihy je věnována již samotnému létání s modely, je zde popsán postup pro start letadel, vhodný výběr terénu, či postupy oprav modelů v terénu. Každý letecký modelář musí znát základy meteorologie, o teplotách, o tlaku vzduchu, větru, srážkách a o oblačnosti. Nedílnou součástí je teoretická kapitola, která má za úkol objasnit, proč letadla létají a co dělat, aby létala nejlépe. Čtenáři se dozví potřebné informace o vzduchu, vztlaku, odporu, stabilitě, pohonech a o zatížení modelů. Všechny tyto znalosti jim pomohou k výrobě lepších leteckých modelů. Kapitola „Sport“ se zabývá soutěžemi, závody a organizacemi, které se v 70. letech vyskytovaly na našem území. Poslední část knihy je určena pouze pro instruktory a vedoucí kroužků. Ti se seznámí s organizací leteckého modelářství²⁵, s metodikou, s osnovami kroužků a s vybaveností dílny. Jak již je zřejmé z předchozích publikací,

²³ Současností se myslí rok vydání knihy, tedy rok 1964.

²⁴ Lupenkova pilka, nůž, nůžky, štipací kleště, kladívko, ruční vrtačka, pilníky, svěrák, štetce na lepidlo atd.

²⁵ Pro současné modelářství, již není organizace aktuální, týká se 70. let, kdy patřila pod Svazarm.

nesmí v této knize chybět přílohy, obsahující stavební plánky tří základních leteckých modelů.²⁶

Knihu „Encyklopedie modelářských technik“ sepsal Christopher Payne, v České republice byla vydána v roce 1998 nakladatelstvím Václav Svojtka & Co. Tato publikace se zabývá téměř všemi odvětvími modelářství. Celá kniha je rozdělena do pěti velkých částí, nazvané „Obsah“, „Stavby“, „Krajina“, „Osoby a zvířata“, „Vozidla a stroje“. V úvodu nám autor představuje modely v historii a jejich využitím dříve i dnes. Další kapitola Návrh modelu se snaží poukázat na fáze výroby modelů obecně. Nejdříve se modelář musí rozhodnout, jaký druh modelu bude dělat, vytvoří si nákresy a je dobré vyrobit i přibližný model. Nesmí také zapomenout na rozmyšlení si pracovního postupu. Nyní následuje samotná práce, po jejím dokončení si autor modelu musí představit, jak s ním naloží a kam ho vystaví. Důležitou součástí výstavy je správné osvětlení, které dokresluje prezentaci modelu. Další dvě kapitoly zahrnují informace o nástrojích a materiálech. Podle autora stačí k většině modelářské práce pouze základní nářadí, jenž ve většině domácností existuje k drobným opravám. Jediný nástroj, do kterého by bylo dobré investovat, je stříkácí pistole, která pomůže k docílení stejnoměrného nánosu barvy na modely. Pokud se čtenáři rozhodnou pro výrobu kovových modelů a železničních tratí, je zapotřebí si pořídit malou pájku. Autor také klade velký důraz na bezpečnost práce, proto tedy sepsal základní bezpečnostní pokyny. Materiály, o nichž je možné se v této publikaci dočíst, jsou pasparta, polystyrenové destičky, překližka, pěnovka, dřevěné lišty, pěnový polystyrén, hmota zvaná plastické dřevo, karton, potištěný papír, lepidla a barvy. Všechn tento materiál není potřeba na jediný model, záleží od druhu modelu a od výběru modeláře, který materiál si vybere. Poslední částí, týkající se obecných informací, je kapitola Měřítka, kde je poukázáno na výběr měřítka. Publikace se více zabývá měřítka v jednotlivých odvětvích modelářství, určených podle výrobců modelů.

Následující čtyři části knihy ukazují již výrobou konkrétních modelů. Ve „Stavbách“ se čtenáři dozvídají jaké možnosti a postupy jsou při výrobě jednotlivých domů, jak je možné upravit povrch a jak vytvořit části domu, jako například okna, dveře či střechu, jak vyrobit výroby mostů, zákopů, letišť nebo zřícenin. Ve třetím oddíle „Krajina“ se modeláři nemusí soustředit na detaily tak, jako při výrobě modelů. Základem je vytvoření konstrukce základny a povrchové úpravy krajiny, poté je třeba se

²⁶ Srov. KOLEKTIV AUTORŮ *ABC Leteckého modelářství*. Nakladatelství NAŠE VOJSKO, 1964.

zaměřit na ty části krajiny, jež jí charakterizují, například skály, voda, stromy a keře. V předposlední části nazvané „Osoby a zvířata“ autor představuje figurkami, které hrají velkou roli u velkých modelů, protože dokreslují realistický dojem scenérie. Při výrobě figurky je základem nakreslit si náčrtek a poté vyrobit drátěnou kostru, která se pokryje příslušným materiálem. Možné je také použít části příslušné stavebnice k vytvoření figurky a pak ji jen dotvořit a namalovat. Poslední téma „Vozidla a stroje“ je považováno za nejpopulárnější odvětví modelářství. Většina těchto modelů bývá funkční a tedy i náročnější na zhotovení. Postupy modelů, které zde nalezneme k výrobě, bývají popsány buď od samého počátku, kdy modeláři vyrábí jednotlivé části z materiálů, nebo je sestavují ze zakoupených stavebnic a již je jen dotváří. Vozidla se zpravidla dokončují barvením nebo nalepením obtisků. V předposlední kapitole se nachází galerie fotografií různých hotových modelů, a poslední kapitola je věnována vystavování. Zde je důležité upravení základny a osvětlení modelu.²⁷

2.2 Periodika modelářství

Periodikum „Modelář“. Tento časopis vychází již řadu desítek let každý měsíc, poprvé vyšel v roce 1949, a proto se samozřejmě v průběhu let měnil jeho vzhled a struktura. Jeho obsah je v podstatě stále stejný, jen přibyly nové aktuální rubriky. Jak z názvu vyplývá, je tento časopis určen pro modeláře různého věku.

V následující části budou porovnány tři výtisky různých ročníků z hlediska vzhledu, ale i obsahu. Konkrétně lednová vydání z roku 1963, 1990 a 2011. Časopis z roku 1963 byl XIV. ročníkem a ve své době stál 1,80 Kčs. Většina časopisu byla vytištěna černobíle, ale některé nadpisy v něm byly zvýrazněny červeně nebo modře. Fotografie byly tehdy černobíle a horší kvality než dnes. Obal vždy zdobila velká fotografie, na horním okraji obalu byl umístěn červený nebo modrý pruh s názvem, číslem, příslušným měsícem, ročníkem a cenou časopisu, a na dolním okraji, také s barevným pruhem bylo napsáno, pod koho časopis patří, pod Svaz pro spolupráci s armádou. Uvnitř se nenacházel obsah, proto měli čtenáři zhoršenou orientaci, časopis měl v průměru asi 25 stran. Velice nezvyklé bylo číslování časopisu, jelikož v dalším

²⁷ Srov. PAYNE, Ch. *Encyklopedie modelářských technik*. Nakladatelství VÁCLAV SVOJTKA & CO., 1998.

čísle časopisu se nezačínalo od první strany, ale navazovalo se na předchozí díl. Obsah se samozřejmě týkal tématu modelů. Nacházely se zde návody, postupy a plány na výrobu nového modelu. A články, například čím pomáhá modelářství škole, nebo výsledky modelářských soutěží, úspěchy čtenářů, rekordy, inzeráty se součástkami, jejich prodej, koupě nebo výměna apod. najdeme zde metodické pokyny od učitelů, jak postupovat v kroužcích. Časopis z roku 1990, tedy porevoluční, byl XLI. ročníkem a stál již 5 Kčs. Obal se změnil od 60. let, byl celý barevný a byly na něm barevné fotografie. Nechyběly základní informace na horním okraji jako název, číslo, měsíc a jiné. Opět chybí obsah čísla, který je černobílý, jen nadpisy a některé informace jsou zvýrazněny modrou nebo zelenou barvou. Časopis obsahoval více návodů a plánek různých modelů, článků, které informovaly o novinkách v oboru nebo o práci kroužků a klubů, také výsledky soutěží a úspěchy čtenářů. Nezapomněli na rubriku pojmenovaná „Pomáháme si“, kde čtenáři inzerovali, prodávali, kupovali a vyměňovali si díly do modelů. Poslední časopis, který zde bude zmíněn, je z roku 2011. Liší se v mnoha směrech. První co je patrné, je již při nákupu cena, činící 90 Kč nebo 3,55 EUR. Další rozdíl je patrný na první pohled a tím je vzhled. Obal je mnohem více barevný, výrazný a tím pádem si vyžádá větší pozornost. Na obalu již nejsou fotografie modelářů, ale modelů, které si díky časopisu můžeme vyrobit. Dále jsou odběratelé obohaceni o webovou stránku, na níž je zde odkaz. Na první pohled je patrné, že časopis je jiný, je barevný, výrazný a zahlcený fotografiemi. Konečně se čtenáři dočkali obsahu, díky kterému je možné se lépe orientovat. Časopis stále obsahuje podrobné návody a plánky modelů, avšak novinkou jsou články s informacemi o skutečných leteckých, automobilových a jiných technikách a historii. Návody na stavbu modelů jsou podrobnější a přehlednější, a to především díky velkému množství fotografií. Chybí rubrika „Pomáháme si“, ale výraznou novinkou jsou články, které se zabývají materiály a nástroji pro modeláře. Bohužel, jak to bývá v časopisech dnešní doby, jsou tu i reklamy, avšak ne v tak velkém množství, jako v jiných časopisech.

Periodikum „ABC“ vychází od roku 1957 pod původním názvem „ABC mladých techniků a přírodovědců“. Na počátku časopis vycházel jako měsíčník, měl rozsah 32 stran a vydával jej Ústřední výbor Československého svazu mládeže. Prvním šéfredaktorem se stal botanik a ekolog Jan Čeřovský. O tři roky později, na konci roku 1959, se stal šéfredaktorem spisovatel, novinář a scénárista komiksů Vlastislav Toman, který jím zůstal až do roku 1992. V desátém ročníku, vydávaným podle školního roku

1965 a 1966, měl časopis již 40 stran. V letech 1967 a 1968 vychází jako čtrnáctideník, avšak se zmenšil počet stran na 24 a vydavatelem se stává Mladá fronta. Následně přes velikou poptávku se rozšířil o přílohu „ABC do kapsy“, jež v letech 1972 a 1973 zanikla. Znovu se mění vydavatelství, kterým je nově vznikající Česká rada Pionýra. V ročníku 1972/1973 se časopis opět rozšiřuje na 40 stran a přibývají přílohy, které v dalších letech proslavil periodikem nejvíce. O čtyři ročníky později se naposledy rozšířil na stran 48 a stal se celobarevným periodikem. Po roce 1989 se vlivem ekonomiky zvýšila cena a změnilo se vydavatelství znovu na Mladou frontu. Za čtyři roky se opět změnilo nakladatelství na Ringier Axel Springer ČR. V roce 2000 se časopisu přejmenoval na „ABC – časopis generace XXI. století“. V současnosti je tedy ABC čtrnáctideník, šéfredaktorem je Zdeněk Ležák a stojí 43 Kč.

V následující části budou porovnány tři vydání časopisu z různých ročníků. Nejstarší výtisk je sedmým dílem z jedenáctého ročníku, vydávaným v letech 1966 a 1967. Již v této době obsahoval vydání barevné stránky, avšak bylo jich pouze několik. V textu je většina obrázků černobílých nebo mají pouze základní barvy. Na titulní straně se nachází název časopisu, základní informace o výtisku a několik kreseb, které se týkají článku o středověkých tvrzích. Uvnitř se čtenáři dočtou o robotu Borise Vasilenka a počítači MINSK 22, o hradech a jejich obyvatelích. Dále je zde článek o prodejně pro modeláře v Brně, o zajímavých přírodních krásách ve světě, o jaru, o výtvarných a modelářských nápadech nebo různé povídky. Časopis obsahuje přílohu, jež je plánkem na tvorbu plachetnice. Druhý výtisk 48. ročníku byl vydán v roce 2003. Celé stránky časopisu jsou celobarevné. Titulní strana kromě názvu a základních informací objevíme velkou fotografii s tématem, která je aktuální a je jí věnován článek. Odběratelé objeví menší fotografie modelu, který si mohou vyrobit. Na první straně je stručný obsah. Hlavní článek v tomto díle se týká kulturního fenoménu „Pán prstenů – Dvě věže“, dalšími jsou články o raketách, gepardech a Šikmé věži v Pise. Čtenáři si mohou přečíst reportáž o dětství v Egyptě, o internetu, počítačových hrách, přírodě nebo komiks. Uprostřed se nacházejí stránky z tvrdšího papíru, na nichž jsou vystřihovánky k výrobě hlavolamu, Šikmé věže v Pise, nákladního auta a diorámy s tematikou Pána prstenů. Posledním zmiňovaným výtiskem je desátý časopis 55. ročníku z roku 2010. Toto vydání má 60 stran a jeho hlavním tématem je Slunce a solární projekty. Nalezneme zde články, které se týkají sportu Lakros, rakety Delta, zajímavostí z přírody, internetu či techniky. Nesmí chybět komiks, úkoly k zamyšlení a vyluštění,

krátké zprávy ze světa a bohužel i reklamy. V tomto vydání si mohou zkušenější modeláři vyrobit největší mrakodrap v Saudské Arábii Kingdom Centre, a pro mladší modeláře, je zde postup pro výrobu figurky kočky nebo krabičky na karty.

Historie vystřihovánek spadá již do počátků tohoto časopisu, kdy se tvůrci od začátku chtěli věnovat tématům, jež jsou určeny modelářům. V prvním čísle je možné najít rubriku „Pro dovedné ruce“, ve které jsou plánky k výrobě modelů z lepenky či překližky. Plánky vypadaly jako díly vystřihovánek, avšak modeláři si je museli překreslit na papír. V devátém čísle si čtenáři vystřihli kartičky s obrázky automobilů. První opravdová vystřihovánka, byla vydána v sedmém výtisku z roku 1962, kdy si odběratelé vytvořili model sovětské kosmické lodi Vostok. Dalšími nárazovými modely byla létající polomaketa letounu L-29 nebo osobní automobil Moskvíč. Teprve od ročníku 1965/1966 se začaly vystřihovánky objevovat v časopise pravidelně.²⁸

Periodikum „RC revue“ vychází od září roku 2000, autory jsou odborníci v modelářství a s praxí v redaktorské profesi. Tento časopis je vydáván jednou měsíčně a obsahuje až 80 stran. Hlavní náplní je letecké a lodní funkční modelářství, řízené především rádiem. V číslech si čtenáři přečtou reportáže, týkající se jednotlivých modelů, ale také vývoje modelů a technické informace o modelářství. Nejzajímavějšími částmi především pro modeláře jsou soubory plánek, návodů, různých tipů a rad, které využijí při výrobě modelů. Jelikož je v České republice nejvíce modelářů, kteří se zabývají leteckými modely, je tomuto odvětví v časopise „RC revue“ věnována největší část. Odběratelé se zde setkají jak se současnými modely letadel, tak i historickými. V aktuálním čísle je možné se dočíst o součástkách potřebných k létání, jako jsou nabíječe, spínače, vysílače a systémy pro stabilizaci letadel. Postup k výrobě padáků pro modely, nápady ke zlepšení elektrovětroně, jak ovládat výšková kormidla a informace o dalších lodních či leteckých modelech.

Periodikum „Méd'a Pusík“ v České republice začalo vycházet od roku 1994. Méd'a Pusík je vydáván jednou měsíčně a je určen především pro děti od 3 do 11 let, tedy před vstupem do školy a při počátcích školní docházky. Časopis je celý barevný, obsahuje výrazné barvy, má kolem 40 stran a v současné době stojí 33 Kč. Toto periodikum nepochází z České republiky avšak z Německa, kde začal být vydáván v roce 1967. Zakladatelem Médi Pusíka byl německý komiksový vydavatel Rolf

²⁸ Srov. Historie vystřihovánek v ABC. Dostupné z <<http://www.abicko.cz/clanek/serialy/5235/papirova-archeologie-aneb-historie-vystrihovanek-v-abc-1.html>>

Kavkaz. Hlavními postavami, jež provází děti celým časopisem, je Méd'a Pusík a Bello. Dalšími postavičkami, které se také často objevují v časopise, jsou střapatý Pét'a a upovídaná Líza. Časopis se snaží čtenářům pomoci her a zábavy dopomoci k prvním dovednostem a znalostem týkajících se čtení, psaní a počítání. Méd'u Pusíka lze rozdělit do 13 okruhů či rubrik, do nichž spadají stálé i příležitostní rubriky. Prvním takovýmto okruhem je čtení a předčítání, v němž se nachází příběhy na aktuální téma a čtení obrázkové, které se vyznačuje tím, že místo některých podstatných jmen jsou obrázky. Pokud děti ještě neumí číst a psát, je pro ně určena oblast, právě nazvána nácvik čtení a psaní. Jelikož tu je nácvik čtení a psaní, nesmí chybět ani rubrika o nácviku počítání, v níž se seznamují a poznávají číslice. Počítají příklady na sčítání a odčítání. Pro kreativní čtenáře velice oblíbené malování, nejedná se jen o klasické omalovánky, ale často i dokreslování obrázků, nebo o postupy k výrobě zajímavých předmětů. Třetí oblastí je poznávání barev a tvarů. Samozřejmě nesmí chybět také rubriky, ve kterých si děti cvičí svou paměť v podobě básniček se střapatým Pét'ou a upovídanou Lízou nebo si procvičují postřeh a logické myšlení při hledání rozdílů v obrázcích a při hledání správné cesty v bludišti. K logickému myšlení čtenářům napomáhá rubrika, v níž hledají souvislosti mezi obrázky nebo se snaží vymyslet, který z obrázků do řady nepatří. Vzdělávací oblast nazvaná poznávání světa lidí a zvířat ukazuje na různé lidské profese, seznamuje se zvířaty, jež mají spolu něco společného, ať už barvu nebo tvar těla, specifický znak. Rubriku, jež také pomáhá k rozvoji myšlení a logiky, lze pojmenovat luštění a děti v ní naleznou rébusy, křížovky a osmisměrky. Nalezneme zde i různé hry, jako jsou puzzle, spojovačky, hádanky nebo i stolní hry. Předposlední pravidelnou rubrikou, tištěnou většinou ke konci periodika, je vaření. Recepty jsou často velice jednoduché a děti podle nich mohou uvařit samy. Poslední částí, která se nachází vždy uprostřed, a pro tuto práci je nejvýznamnější, je kutění nebo vystřihovánky. Vystřihovánky jsou natištěny na tvrdším papíře a děti se je nemusí překreslovat. Často se zde objevují různé modely dopravních prostředků nebo budov, které se lze seskupovat do větších celků, například budovy z Pusíkova pohádkového lesa.²⁹

²⁹ Méd'a Pusík. Dostupné z < <http://www.medapusik.cz/index.htm>>. (22. 4. 2013)

3 MODELÁŘSTVÍ A VÝTVARNÁ VÝCHOVA

V této části práce se soustředíme na vztah modelu k vyučování, jeho konkrétním využitím a ukázkové projekty. Dále se zde dozvíme pohled dětí na toto téma, co v nich evokuje.

3.1 Co je to model?

Slovo model pochází z latiny. Podle různých slovníků je vysvětlován jako vzor, předloha, příklad, vyjádření skutečnosti, návrh konstrukce výrobku ve zmenšeném měřítku nebo také podklad pro slévarenskou formu.

Níže zmíněná encyklopedie píše o čtyřech základních významech podle oborů, kde se užívá. Z hlediska výtvarného umění je model „*lidská, zvířecí či věcná předloha sloužící umělci k přípravnému studiu nebo uměleckému zobrazení; v sochařství těž pomocný vymodelovaný návrh budoucí sochy, často v určitém (menším) měřítku.*“ V technice má čtyři významy. Ve „*slévárenství je předloha tvaru předmětu upravená tak, aby jejím otiskem do tvárného materiálu bylo možno vytvořit formu k odlévání.*“ Nebo „*zmenšené konstrukce ze skla, celuloidu, betonu, dřeva, papíru apod., na nichž se mechanickým pokusem ověřuje pevnost, deformace a stabilita konstrukce nebo které plasticky znázorňují stav terénu, objektu.*“ Dále „*soustava zařízení, součástí a zapojení, již se ověřují vlastnosti skutečných zařízení. Vzorový výrobek automobilu, obuvi apod. (prototyp, typ, typizace).*“ Ze stránky logiky je „*model formalizovaného systému (formalizace), interpretace formálního jazyka, splňující danou množinu výroků.*“ Z posledního hlediska matematického je to „*popis jisté třídy jevů vnějšího světa vyjádřený matematickými pojmy jako součást matematického modelování, které zahrnuje sestavení matematických modelů, řešení vzniklých úloh a vyhodnocení řešení.*“

30

Pro naše účely je nejvýznamnější vysvětlení modelu ve výtvarném umění. Nejčastěji to tedy jsou určité předlohy, které mají za úkol pomoci s přípravou na skutečné umělecké dílo. Jak již bylo v práci několikrát zmíněno, pomáhají modely

³⁰ KOLEKTIV AUTORŮ, *Nové universum* Nakladatelství Knižní klub. Praha, 2003. s. 677

ke zhotovení zakázky podle představ budoucího majitele objektu či předmětu. Jestliže si objedná sousoší představující jeho rodinu, je vždy lepší pro umělce udělat přibližný model, jak budou sochy postaveny. Objednávající si je prohlédne, získá vizi vzhledu a prostorového uspořádání. Poté budoucí produkt schválí, nebo jej nechá předělat. Následně po možných úpravách nastává fáze finální realizace.

3.2 Co znamenají pro děti modely?

Abychom věděli jak, na tuto otázku odpovědět, musela si autorka promluvit s dětmi, a pro tyto účely navštívila základní školu. Byli jsme v 5. ročníku, kde autorka práce již dříve absolvovala praxi a při výtvarné výchově s žáky vyráběla model města. Překvapilo nás, že pro některé žáky nebylo problém říci, co je to podle nich model a znali několik konkrétních příkladů. Vzory modelů se netýkaly jen školy, ale i každodenního života mimo tuto instituci. Avšak našli se i tací, kteří vlivem dřívější hodiny týkající se výroby modelu města byli ovlivněni, a neměli správnou představu o pojmu model. Mysleli si, že příslušný postup práce a potřebné materiály směřují jen k jednomu možnému výrobku.

Přejděme ke konkrétním příkladům. Nejvíce se mezi žáky objevovalo slovo zmenšenina a napodobenina, podle nich tedy je model zmenšenina jakékoliv věci, která je ve skutečnosti větší než určitý model. Ti co přesně nedefinovali toto slovo, popsali obecně i jiné věci, které se mohli týkat z části modelů. Odpovědi jednotlivců se od sebe o mnoho nelišili. Podle těchto žáků je model výrobek, který se postavil z různých dílků, například model města postavený z krabiček.

Dále jsme si s žáky povídali o tom, jaké modely znají, s jakými se setkali. Nejčastěji žáci zmiňovali model letadel, aut, vrtulníků, lodí, vlaků a kostry člověka, se kterým se setkali při hodině přírodovědy s tématem člověk. Ojediněle se objevovaly modely hradů a zámků. Podle našeho názoru žáci mohli navštívit muzeum, kde tyto exponáty viděli.

Také nás zajímalo, jestli mají žáci dostatečnou představivost, a dokáží přijít na nějaký model, který by jim pomohl při učení. Ty, které zmiňovali, nebyli pro nás ničím novým, již jsme se s nimi dříve setkali. Nevíme však, jestli pro žáky to byli nové nápady, či je měli možnost vidět dříve. Často se odpovědi opakovaly, a byly to především modely člověka, jeho vnitřností, modely dopravních prostředků a modely měst. Stěžejní pro žáky bylo, aby byly modely rozpůlené, nebo jinak rozdělené, měly viditelné všechny části, dále pozorovatelné pouhým okem a pomohly žákům s představou toho určitého předmětu.

Pojďme se v myšlenkách podívat do klasické základní školy a zamyslet se nad tím, jaké modely ve vyučovacích předmětech nalezneme, k čemu je v nich potřebujeme a jaký mají význam pro žáky v různých situacích.

Matematika. V matematice v 1. ročníku nalezneme nejčastěji modely přerůzných předmětů, na kterých se žáci učí představit si probírané číslo. V další fázi tyto modely například jablek, hrušek, dívek a chlapců používají v početních úkonech a slovních úlohách. Určitě každý z nás si vzpomene na slovní úlohy, při kterých jsme si pomocí předmětů znázorňovali čísla, která jsme znali, a poté vypočítali výsledek tím, že z nějaké hromádky jsme buďto ubrali, nebo k ní přidali. Často se také používají modely peněz pro lepší představivost větších čísel. Nedílnou součástí učiva matematiky, u vyšších ročníků, je geometrie, kde se žáci učí o geometrických tvarech, tělesech. Určitě je velice těžké představit si těleso, jeho stěny a strany v prostoru, když tabule, na které se nejčastěji rýsují, je pouze dvojrozměrná plocha. Proto učitelé pomáhají modely geometrických tvarů ukázat žákům nejen to, jak se rýsují, ale také se na nich může ukázat, proč se zrovna povrch a objem takto vypočítávají. Nevím jak pro Vás, ale pro mnoho dětí je těžké si představit, když učitel řekne: „Představte si toto těleso rozložené a napište vzoreček pro výpočet povrchu nebo ho zakreslete.“ Lepší tedy je, když jedno těleso učitel rozloží, ukáže jaké části má, a poté si už možná jiné těleso představíme. Úžasné jsou také speciální stavebnice, ze kterých si můžeme složit různé geometrické tvary, díky kterým si ještě lépe představíme části jednotlivých těles. Pro žáky je to více zapamatovatelné, jelikož si to sami zkusí a je to jejich vlastní výtvor.

Český a anglický jazyk. V jazycích není lehké najít, jaké konkrétní modely se ve školách používají. Spíše než, aby existovaly přímo modely na český jazyk, dají se modely potřebné v jiných předmětech využít i v jazyce. Využijme například popis určitého předmětu, nebo příběh, který se odehrává v modelu města.

Prvouka, přírodověda, přírodopis a biologie. Tato skupina vyučovacích předmětů má na 1. stupni základní školy asi nejvíce modelů k dispozici. Začneme, pro žáky nejvíce zajímavou skupinou (tyto skupiny byly zformovány pro lepší přehlednost), modely, týkající se člověka. Každá škola má určitě k dispozici minimálně kostru člověka, nebo její části. Je fascinující vidět, jak vypadají kosti, které máme uvnitř těla a nemůžeme se na ně jinak podívat. Jediná možnost je zajít si k doktorovi, který Vám je zrentgenuje, ale stále je to jen dvojrozměrný obrázek, který můžeme vidět i v učebnicích a knížkách. Pokud si však vezmeme do ruky kost, můžeme si ji ohmatat, nebo vidíme, jak jsou jednotlivé kosti k sobě spojeny, a jak se tedy pohybujeme, je to určitě pro nás, samozřejmě i pro žáky, poučnější, zapamatovatelnější a použitelnější v dalších částech výuky. Dále ve školách nalezneme modely svalů, ať už celého člověka nebo jednotlivých svalů, jako například srdce. Děti mají v podvědomí, že srdce má

určitý tvar, který všude vidí, ale ve skutečnosti je to spíše taková zdeformovaná koule. Když poté máme k dispozici průřez srdcem, můžeme ukázat, jak pracuje, proč slyšíme jeho tlukot nebo proč je tak důležité. Nemůžeme zapomenout na modely dalších orgánů, které pomáhají k představě fungování celého těla. Nejenže máme k dispozici celé soustavy, jako jsou například trávicí nebo vylučovací soustava, ale také jednotlivé orgány a jejich průřezy. Dalšími modely jsou torza člověka, ve kterém najdeme všechny orgány. Tyto orgány můžeme vyndat, prohlédnout si je, a znovu seskupit zpátky do těla člověka. Posledními modely, které by měly patřit do této skupiny, jsou modely části těla člověka, která se používají pro nácvik resuscitace a první pomoci. Tyto modely jsou asi jedny z nejdůležitějších, jelikož učení se první pomoci jen teoreticky, se dětem ani dospělým neuchová v paměti tolik, jako názorná ukázka na těchto modelech. Další skupina modelů v těchto předmětech jsou botanické modely. Nejčastěji nalezneme části rostlin, ať už to jsou řezy stonkem, listem nebo květy. Například květ rostliny je velice složitý, a často pouhým okem nerozeznáme jeho složení. Proto takový model je nápomocný k naučení pojmů, jako například pestík, blizna, tyčinka nebo jednotlivé lístky květu. Samozřejmě velice těžko si představíme nebo uvidíme rostlinnou buňku, která je velká jen několik mikrometrů, proto je dobré mít její model, který je několikrát zvětšený. Na něm si můžeme jednoduše ukázat její části a nemusíme se bát, že v mikroskopu vše neuvidíme. Další je skupina živočišných modelů, zde nezařazujeme člověka, i když to je také živočich, ale má svou vlastní skupinu. Tady jsou zastoupeny modely koster různých živočichů. Ty poté můžeme při výuce porovnávat, zjistit v čem jsou jednotlivé kmeny nebo třídy jiné. Samozřejmě bude vypadat odlišně kostra tygra, orla a zmije. Také zde najdeme modely různých orgánů a částí živočichů, jako to je u modelů, týkajících se člověka. Skupina modelů, která se týká vesmíru, je pro žáky velice atraktivní, jelikož je velice těžko představitelná tím, jak vše je zde pro změnu obrovské. Nejčastějšími jsou modely sluneční soustavy, kde vidíme Slunce, jednotlivé planety a hlavně jejich pohyb kolem Slunce. Další model, který se často ve školách používá pro vysvětlení zatmění Slunce, Měsíce, střídání ročních období a střídání dne a noci, je model obsahující Slunce, Měsíc a Zemi. Tady je vše názorné, dobře viditelné a snadno pochopitelné, například jednoduše se dozvíme, jak je osvětlena planeta Země, a když je v České republice den, kde je v tuto dobu noc. Asi poslední, fiktivní, skupinou by mohly být genetické modely. V této skupině najdeme modely molekul různých virů, bakterií, které napadají člověka. Ale také model DNA, který je pro člověka velice

důležitý a děti si často nedokáží představit, jak vypadá tzv. dvoušroubovice a ještě k tomu, se skládá z dalších částí.

Vlastivěda, zeměpis a dějepis. V této oblasti nenalezneme mnoho modelů, které se nachází ve školách. Avšak můžeme mít například modely různých předmětů z historie, které se v tu konkrétní dobu používali. Žáci si mohou vyzkoušet zdramatizovat všelijaké situace, o kterých si přečtou v učebnicích a knihách, nebo konkrétní historické příběhy s použitím modelů typických předmětů. Touto formou se dětem přiblíží daná doba, historická událost, a je určitě lépe zapamatovatelná. Ze zeměpisu můžeme mít modely pevninských desek, pro zjištění, jak do sebe zapadají, nebo modely nížin a vrchovin, pro lepší představu rozdílu mezi nimi.

Chemie. V chemii se samozřejmě také používají modely různých sloučenin, a to především pro lepší představu žáků. Důležité je, aby žáci dokázali porozumět a rozlišit z jakých částí, atomů je sloučenina složena. Často jsou ve školách různé sady, obsahující jednotlivé atomy, které jsou barevně rozlišitelné podle druhu, a vazby. Z těchto součástí mohou žáci a učitelé sami skládat sloučeniny, například molekulu vody, poté dokáží lépe rozlišit a pochopit její vzorec H_2O a také její strukturu.

Fyzika. V tomto předmětu máme také veliké možnosti, při výběru modelů. Asi největší zastoupení má skupina mechaniky. Zde jsou to nejčastěji modely různých motorů, na kterých se dětem ukáže, jak fungují, těžko si přinesete do školy motor z automobilu, zapojíte a ukážete ho. Jednodušší je vzít model, který je většinou průřezem určitého motoru a na něm lze vysvětlit jednotlivé části a postup jeho práce. Další zmenšeniny mohou být například lisu, čerpadla, kladkostroje, hydraulických zařízení apod. Modely různých pohonů žákům přiblíží, jak pracují nejrůznější přístroje, a co je důležité, žáci si je mohou sami vyzkoušet a třeba někdy v budoucnu tyto poznatky využijí ve své práci či vynálezech. Ve fyzice se také probírají elektrické obvody. Všechny součástky, které jsou potřeba k jejich výrobě, jsou jakýmsi modely těch skutečných. Takže pokud si žák vymyslí svůj vlastní elektrický obvod, vytváří svůj model, který by se mohl převést do reálného života a v určité oblasti použít.

Podívali jsme se, jaké modely můžeme používat v určité oblasti vyučovacího předmětu. Bylo to proto, že děti mají největší možnost setkat se s nimi právě ve škole, kde jim pomáhají při učení. A tak tedy pro ně znamenají, nápomoc při pochopení probírané látky a zpestření vyučování.

3.3 Využití modelů ve výtvarné výchově na 1. stupni základní školy

Ve výše zmíněné kapitole jsme se mohli dozvědět, kde v různých vyučovacích předmětech mohou být a jsou využívány modely, a jaké ty modely mohou být. Nyní se soustředíme na vyučovací předmět výtvarná výchova, který je pro nás stěžejní. Musíme se nejdříve podívat, na jaké oblasti dělíme výtvarnou výchovu. Poté k těmto oblastem přiřadíme různé modely a zkusíme přijít na to, jak se dají pro žáky využít.

Výtvarná výchova má část teoretickou a praktickou. Teoretická část se především týká dějin výtvarného umění. Co se zde žáci učí? Jsou to jednotlivé slohy, do kterých patří především architektura, sochařství, malba a kresba, ale také odívání.

Architektura. Pro tuto oblast máme asi nejvíce možností, ohledně modelů a jejich využití. Existují modely částí budov, ale nejsme si jisti, jestli jsou i modely typických rysů a prvků pro danou dobu. Například při povídání si o gotickém slohu, nejen že ukážeme žákům na obrázku, jak vypadá tzv. lomený oblouk, ale mít jeho model k dispozici, žáci si jej mohou prohlédnout ze všech stran, a současně se i dotknout jednotlivých rysů. Když se probírají jednotlivé architektonické objekty, které jsou typickou ukázkou pro svou dobu, samozřejmě je ohromné udělat si výlet a jet se s dětmi na ni podívat. Pokud je to v České republice, není to takový problém, jen snad časová a někdy i finanční nedostupnost. Ale co například určitý objekt v zahraničí? Myslíte si, že by bylo reálné, aby učitel vzal žáky a letěl s nimi se podívat na Velkou čínskou zeď? To je asi absurdní. Naštěstí existují modely, které buďto můžeme mít ve škole, anebo si s žáky uděláme jeden výlet do parku miniatur, kde si ukážeme různé architektonické modely a povíme si, v jakém slohu byly postaveny.

V oblasti sochařství máme také mnoho příležitostí využívání modelů. Při výuce jednotlivých sochařů a jejich děl lze využít zmenšeniny sochařských děl k názornosti. Dále je možné porovnat sochy několika umělcům, povšimnout si jaké mají detaily společné a v čem se liší. Jakmile se bude probírat látka, jež se týká dějin umění, je možné také použít modely soch k ukázce prvků, které se v té době staly typickými představiteli určitých směrů.

Další oblast malby a kresby vzhledem k dějinám umění. I zde se ukázky zmenšenin významných děl nebo také náčrtky využívají k lepší orientaci ve výtvarném umění. Avšak takovýchto modelů, v tom smyslu jako jsou modely soch, velké množství

nenalezneme. Jako model můžeme považovat v tomto případě náčrtky výtvarných děl, kdy autor nejdříve provedl náčrtek, ten mohl ukázat ke schválení lidem, jež si objednal obraz, a teprve poté provedl požadované dílo. Náčrtky mohou při vyučování žákům ukázat, jak se autorova myšlenka vzniku obrazu a jeho vzhledu vyvíjela.

Poslední oblastí, kterou budeme zmiňovat a zařazujeme ji do teoretické části výtvarné výchovy, je odívání. Zde v historii byly například modely oblečení využívány, které si panovník nebo šlechtic objednal, k jeho předvedení a ohodnocení budoucímu majiteli. Při vyučování je možné ukázat pouze modely některých významných a zajímavých částí oděvů z dané probírané doby. Tyto modely na školách nalezneme opravdu jen ve velmi malém množství. Nejčastěji by mohly být na takových školách, ve kterých se vyučuje dramatické výchova, a mají k dispozici kostýmy na představení.

Přejděme teď k praktické části výtvarné výchovy. Tou myslíme tvorbu žáků a využití modelů při ní.

Asi nejčastějším a nejjednodušším využitím, je tvorba podle daného modelu. Učitel přinese žákům model zvířete a jejich úkolem je nakreslit, namalovat nebo vymodelovat to, co vidí. Mohu tu být dvě varianty. První je taková, že učitel bude požadovat, aby děti ztvárnily co nejpřesněji předlohu. Ve druhé variantě nechá dětem volné pole působnosti, mohou nechat pracovat i svou fantazii.

Další možné využití je vytvoření vlastního modelu, podle známé skutečné události. Například mohou žáci vyrábět modely typických staveb různých slohů a na nich si poté ukáží typické prvky. Tato tvorba by byla již pro zručnější nebo starší děti, a ideálním materiálem by byla keramická hlína. Dále mohou vytvořit model školy z papírů či krabic, při takovéto hodině využijí i matematiky, kde si změří velikost školy, pokud k tomu mají dostatečné prostředky. Poté si délky převedou v měřítku a vyrobí model. Pro mladší žáky existuje varianta s přibližným modelem, vyrobeným na základě viděného podle fotografie budovy. (obr. 36, 37)

Jinou obměnou použití modelu by mohlo být vytvoření si modelu z keramické hlíny a následně z papíru. Model by představoval nezvyklý geometrický tvar. Z keramiky by byl lehce zhotovitelný, z papíru by to bylo složitější. Je tedy potřeba použít více představivosti, jelikož se převádí trojrozměrný objekt na dvojrozměrný papír, který se následně slepí opět do prostoru. Zde žáci nesmí zapomenout na plochy, které slepují jednotlivé stěny těles dohromady.

3.4 Ukázkový projekt pro 1. stupeň základní školy

Nejdříve se v první části budeme zabývat jednodenním projektem, v kterém by žáci mohli vyrábět model budovy, který by souvisel s probíraným tématem teoretické části výtvarné výchovy. V druhé části se podíváme na projekt, který bude trvat několik vyučovacích hodin výtvarné výchovy a téma bude obsaženo i v jiných předmětech.

3.4.1 Jednodenní projekt

Příprava na hodinu. Pracovní námětem je model budovy. Materiál, který žáci budou potřebovat, čtvrtky, krabičky z různých výrobků, lepidlo (Herkules), nůžky, tužka, pravítko, šablony pláštů různých těles.

Cíle. Kognitivním cílem je, aby žáci znali vlastnosti nástrojů, například nůžky jsou ostré, znali technologický postup, jak narýsovat plášť určitého tělesa, aby mu nechyběla žádná strana a měl přehyby navíc, díky kterým se slepí dohromady, měli poznatky o bezpečnosti například zacházení s nůžkami, a měli poznatky z jiných předmětů, rozměření pláště „krabiček“ (jednotky délky). Psychomotorickými cíli je osvojení si technologického postupu tzn. lepení čtvrtky a krabiček na sebe a rozvoj tvořivosti a fantazie při vytváření budov z krabiček a při rýsování pláštů neobvyklých těles. Poslední afektivním cílem je rozvoj spolupráce a komunikace, a aby byly materiály finančně nenáročné.

Jako kritéria hodnocení bychom mohli mít například nápady (fantazie), čistota kolem sebe, uspořádání pracovního místa, chování a dodržování bezpečnosti práce. Metody, které využijeme při této hodině, jsou především pozorování, konkrétně ukázka několika pláštů těles a ukázky obrázků v učebnici, a také instruktáž, jak postupovat při lepení a sestavování budovy. Samozřejmě budeme potřebovat poznatky i z jiných předmětů, a to nejvíce z matematiky, přesněji z geometrie, rýsování a vymýšlení pláště. Dále také z vlastivědy nebo dějepisu, kde v hodinách probereme téma o dané době, co se tehdy dělo, jak vypadala tato doba.

Motivací pro žáky by mohlo být povídání o dané době při hodině vlastivědy nebo dějepisu. A poté na začátku hodiny, by mohl učitel říci: „Žáci, již víte, jak to

vypadalo v (doba). Dozvěděli jsme se, jaké typické prvky se v architektuře objevovali. Představte si, že jste architektky té doby, a bohatý šlechtic chce, abyste mu postavili jeho nový dům. Jelikož se bojí, aby se tento dům líbil i jeho manželce, musíte nejdříve před samou stavbou vytvořit model, který on i jeho choť zhodnotí.“ Teď se již soustředíme na skutečnou výrobu modelu.

Nejprve každý žák bude mít čtvrtky, na které si narýsuje pláště podle vzorů (ale o různých velikostech) nebo si vymyslí vlastní těleso. Při vytváření nových plášťů se může radit se spolužáky nebo jim pomůže učitel. Dále vystřihne plášť ze čtvrtek a slepí jej tak, aby vznikla tělesa, která později různě lepí na sebe. Žáci tvoří budovy, na které na konci dokončují detaily, které jsou pro ně charakteristické.

Neměli by chybět problémové úkoly, které se děti snaží vyřešit samostatně a mít tak větší podíl i na přípravě hodiny. Například bychom mohli vzít různé druhy papírů jako karton, čtvrtka, papírový ubrousek, vlnitá lepenka atd. a žáci vyberou, z kterého papíru mohou vytvářet modely a vymyslí, proč nemohou z ostatních materiálů.

Sama autorka při své praxi na jedné základní škole tento projekt vyzkoušela. Žáci měli za úkol vytvořit budovu z budoucnosti. Budovy vytvářeli jak z hotových krabiček, které si přinesli, tak si i sami různé krabičky vyráběli. Po slepení je následně pomalovali temperovými barvami a dotvořili detaily. Po této hodině následovala diskuze, kde si povídali o modelech, co pro ně znamenají a jaké znají. (obr. 38-41)

3.4.2 Vícedenní projekt

Ve vícedenním projektu budeme částečně čerpat z výše zmíněného jednodenního projektu, jež se zabýval tvorbou modelu jedné budovy. Tento projekt bude souviset s modely v širším měřítku, ale také s tvorbou filmů v jeho počátcích.

Pracovním námětem je tvorba města a natočení filmové scény. Potřebný materiál, k realizaci projektu jsou čtvrtky, krabičky z různých výrobků, šablony pláštů různých těles, velký arch papíru, lepidlo (nejlépe Herkules), nůžky, tužky, pravítka, temperové barvy, barevné papíry, miniatury zvířat, aut, příšer a videokamera.

Cíle tohoto projektu jsou následující. Za kognitivní cíle si kladou za úkol, aby děti rozuměly výrobnímu postupu, znaly základní vlastnosti používaného materiálu a nástrojů a porozuměly bezpečnostním pravidlům. Psychomotorickými cíli je zvládnutí výrobních postupů, užitých při projektu, rozvíjení fantazie a tvořivosti dětí při vzniku budov a města. Mezi afektivní cíle, kterých chceme dosáhnout, patří zlepšení komunikace a spolupráce mezi dětmi, a peněžní nenáročnost pomůcek.

Při hodnocení celého projektu bychom měli mít na zřeteli snahu dětí o nápady a fantazii při výrobě jednotlivých budov i celého města. Dále by významným faktorem měl být pořádek a čistota na pracovním místě, dodržování bezpečnostních pokynů a chování při práci.

Metodou využívanou při tomto projektu je v první řadě pozorování, konkrétně ukázek pláštů, těles nebo modelů na exkurzi. Další metodou je instruktáž, při které vedoucí projektu vysvětlí dětem, jak mají postupovat při sestavování budov a lepení jejich částí. Poradí jaký postup je nejlepší pro výrobu stabilních a stálých objektů.

Znalosti, které děti uplatní z jiných předmětů, jsou nedílnou součástí úspěch tohoto projektu. Z matematiky je důležité rýsování a tvorba pláště tělesa, které bude součástí nově vzniklé budovy. Další poznatky děti využijí z vlastivědy a dějepisu. V těchto předmětech se při výuce techniky v historii mohou dozvědět o filmování. Při výtvarné výchově, respektive její části věnované dějinám umění, získají vědomosti z architektury, které mohou použít při plánování svých budov.

Pro motivaci dětí, lze nabídnout několik variant scénáře. První variantou je návštěva filmových ateliérů, které je vtáhnou do tématu filmování. Součástí exkurze by

mohla být i fiktivní schůzka s tvůrcem filmů na počátcích 20. století, který by vyprávěl postupy natáčení s vyhynulými nebo mystickými zvířaty a postavami. Druhá možnost motivace by mohla být zhlédnutí filmu, nebo alespoň jeho části, který byl vytvořen pomocí modelů. Příkladem je americký film King Kong z roku 1933, v něm byly použity různě velké modely King Konga, nebo dalším filmem je japonská Godzilla z roku 1954, ve které monstrum ztvárnil herec v masce a pohyboval se ve zmenšeném modelu města. Třetí nabízenou motivací je návštěva parku miniatur, ve kterém si děti prohlédnou miniatury budov, přečtou si o jejich vzniku, a poté by pro ně byla výroba vlastních objektů snazší. Po jedné z těchto motivací na nejbližší hodině výtvarné výchovy, si s dětmi popovídáme o tom, co viděly a pokládáme takové otázky, jež je v diskuzi dovedou k příslušnému tématu – vytvoření a natočení filmové scény. Poté se děti zeptáme, jestli by si chtěly vyzkoušet práci filmových tvůrců.

V první řadě musíme žáky rozdělit do pracovních skupin, záleží na celkovém počtu, ideální skupinka je v 6 – 8 dětech. Při rozřazování lze nechat žákům volnou ruku, avšak jakmile nastanou neshody je dobré skupinky rozdělit podle předem vymyšleného klíče. Příkladem mohou být kartičky s obrázky, losování jmen nebo přiřazení čísel. Dále se skupinkám musí dát prostor, aby si našly dostatečně velké pracovní místo a usadily se. Nyní když nám děti věnují dostatečnou pozornost a nastal relativní klid, je důležité sdělit pravidla, bezpečnostní pokyny, časové rozpětí práce (kolik hodin či týdnů budeme tomuto projektu věnovat) a zadat úkol. Při zadávání úkolu nesmíme opomenout, co by měl model města obsahovat a jaké parametry má přibližně mít. Možným úkolem je vytvoření modelu smyšleného města, v kterém se bude odehrávat později natočená filmová scéna. Po vyřčení základních pravidel a úkolů, je možné je sepsat a dát k dispozici dětem, necháme skupinky diskutovat o tématu, v jehož duchu bude vytvořen model a scénka. Zde je dobré, aby si dohodnuté skupinky vše sepsali, a poté již mohou pracovat na samotném městě.

Při výrobě budov mohou žáci postupovat dvěma způsoby. V prvním používají přinesené krabičky z různých léků, předmětů či potravin. Krabičky pouze slepují k sobě a dopracovávají detaily. Druhý způsob je pro některé jedince složitějším. V něm musejí sami vyrobit krabičku nebo jiné těleso, z kterého vytvoří příslušnou budovu. Nejdříve musí na čtvrtku narýsovat plášť, potřebné poznatky znají z hodiny matematiky, poté jej vystřihnou a slepí dohromady. Často děti zapomínají při rýsování, že u pláště nesmí

chybět části čtvrtky, které slepí strany dohromady, proto je dobré na to upozornit. Další fází je dokončení budov, kde děti vytváří různé detaily, fasádu a střechu.

Mezitím v hodině Českého jazyka při slohu si žáci vytvoří vlastní zjednodušený scénář, hodící se ke svému modelu. Ve scénáři nesmí chybět především postavy, jež ve skutečnosti budou figurkami, které si děti přinesou. Dále obsah či děj filmové scény a text, který budou postavy říkat, ve skutečnosti děti pohybující s figurkami.

Jakmile budou mít žáci hotové budovy, společně je sestaví a nalepí na velký tvrdý papír. Poté dokončí podklad města, domalují jej nebo dotvoří malé objekty, které jim vylepší celý vzhled modelu. Po konečných úpravách na modelu, přichází na řadu další část projektu, v podobě nacvičení filmové scény. Doporučujeme, aby bylo umožněno dětem se této fázi věnovat po dvě různé hodiny, tím miníme s odstupem několika dní. Jelikož je mohou doma napadnout další myšlenky, ke zlepšení. A nyní přichází na řadu poslední část a to je předvedení připravované scénky, a zároveň její natočení. Na závěr projektu by se mohlo uspořádat promítání, kde by žáci, ale i pozvaní hosté, jako děti z jiných ročníků, učitelé nebo rodiče, shlédli všechna natočená videa. Součástí závěru by mohlo být i bodování jednotlivých snímků zúčastněnými, které by nemělo vliv na hodnocení učitele, a následná reflexe. V reflexi by každý žák zhodnotil svou vlastní práci, poté celkovou práci skupiny a řekl by případné připomínky, pro zlepšení budoucích projektů. Také by zde nemělo chybět celkové zhodnocení učitele.

Takovýto projekt autorka absolvovala s žáky 3. ročníku, které vyučuje pracovním činností. Motivací bylo puštění krátké ukázky z filmu Godzilla a následná diskuze o filmech a jejich tvorbě. Poté se žáci rozdělili na dvě skupiny asi po 10 dětech. První skupina byla složena pouze z dívek. Za námět si vybraly vymyšlené město v oblacích (obr. 42, 43), ve kterém žijí šťastně zvířátka, do té doby než je napadnou obludy z temnot. Všichni obyvatelé budou uneseni do temného města a jejich město v oblacích zůstává poničené. V temnotě se jim podaří probudit v obludách lepší stránky osobnosti, a poté temné město zaniká. Zvířátka i obludy se vrací do oblačného města a společně jej opraví. Druhá skupinka, ve které byli pouze chlapci, si za svůj námět vybrali podobné téma jako má film Godzilla. Jejich město bylo z blízké budoucnosti a napadla jej zelená příšera (obr. 44, 45). Z počátku bylo město ničeno, jeho budovy a

auta obyvatel, ale později se jeden odvážlivec v helikoptéře odhodlal a obludu sestřelil, avšak zaplatil svým životem.

Žáci tvořili budovy většinou z přinesených krabiček, jen některé detaily vytvářeli ze čtvrtky. Budovy malovali temperovými barvami a několik dětí je polepovalo barevnými papíry. Po vytvoření všech objektů, si je na velký papír přiložily a nakreslily plánec města. Budovy nebyly na plánec nalepeny, z důvodu lepší skladovatelnosti. Na výstavu nebo natočení scén byly budovy vždy jen položeny na své příslušné místo. Na nácvik scének měli žáci časové rozmezí dvou hodin, mezi nimiž proběhl jeden týden. Poté natočili krátké video asi kolem šesti minut. Výsledná videa byla rodičům představena na vánoční schůzce rodičů s dětmi a také vyvěšena na školní internetové stránce.

Projekt žáky velice bavil, jelikož to bylo něco jiného, než se často ve školách dělá na pracovních činnostech. Mohli téměř neomezeně používat svou fantazii, a tu také nejvíce využili v jednotlivých typech budov a vymyšlení scénáře.

ZÁVĚR

Práce se zabývala vymezením modelářství a jeho uplatnění při vyučování. Cílem práce bylo přiblížit významy pojmů model a modelářství široké veřejnosti, ale především pedagogům výtvarné výchovy.

Vylíčena byla historie modelů. Tato historie neměla dána přesná data tak, jak to například bývá u historie uměleckého slohu, dalo se jen domnívat, jak se model vyvíjel. K dispozici existovaly jenom zmínky v historiích jiných pojmů či událostí. Nebyly nalezeny publikace, které se zabývaly pouze modely a jejich vývojem. Knihy, které bylo možné použít, se týkaly dějin celého umění nebo vynálezů. V nich byly objeveny krátké fragmenty o modelech. Proto bylo obtížné napsat tuto kapitolu.

Konkrétní modely ukázaly, jak je v současnosti modelářství rozšířené a oblíbené. Langweilův model Prahy předvedl těžkou úlohu modeláře v minulosti, kdy byl nedoceněn on i jeho výtvor. Zároveň model odhaluje, že v budoucnosti si takovýchto unikátních a propracovaných uměleckých děl velice váží nejen široká veřejnost, ale i odborníci, kteří je dále využívají. Například Langweilův model je využíván památkáři, při opravách omítek budov v Praze.

V kapitole odvětví modelářství bylo popsáno, jaké druhy modelářství se v České republice vyskytují. U jednotlivých odvětví byl vylíčen jejich vznik a jejich stručný vývoj. Kapitola o modelářských sdruženích a kroužcích především seznámila s nejvyšším sdružením v České republice, pod které spadají modelářské kroužky.

Vybraná periodika a publikace byla popsána a zhodnocena. Cílem bylo seznámit s nimi a probudit zájem o jejich přečtení. U některých periodik byly srovnány jejich jednotlivé výtisky, především jak se měnily v průběhu několikaletého vydávání.

V poslední velké kapitole byl vysvětlen pojem model z odborného hlediska, i z pohledu dětí. Dále zde byly popsány modely vyskytující se na školách a možnosti jejich využití v jednotlivých vyučovacích předmětech. Samostatná kapitolka představila použití modelů při hodinách výtvarné výchovy. Zabývala se teoretickou částí, ohledně užití modelů při vyučování o dějinách výtvarného umění, a i praktickou částí. Využití modelů v praktické výtvarné výchově bylo podrobněji popsáno v ukázkových projektech. Ty měly za úkol pomoci pedagogům, k lepší představě o spojení modelu a výtvarné výchovy.

Tato práce nevyčerpala veškeré informace o modelu a modelářství. Jejím cílem bylo pouze seznámit a přiblížit pojmy. Pro mě samotnou byla práce obohacující. Především jsem se dozvěděla spoustu pro mě do té doby neznámých informací. Více jsem přemýšlela nad mnoha tématy, které jsem dříve brala jako neměnná fakta a samozřejmé. Také si myslím, že mi pomůže v mé profesi učitelky na 1. stupni. Při vyučování se budu snažit více používat různé modely, které mým žákům dopomohou k lepší názornosti a pochopení dané látky. Dále jsem již vyzkoušela výše zmíněné ukázkové projekty, které u žáků měly velký úspěch a v budoucnu je zkusím ještě vylepšit a použít znovu.

POUŽITÉ ZDROJE

1. BEČKOVÁ, Kateřina: *Svědectví Langweilova modelu Prahy*. Praha: Nakladatelství Schola ludus – Pragensia: Muzeum hlavního města Prahy, 1996. ISBN 80-900668-8-7
2. BRICHTA, Emerich: *Základní dokumenty k modelářství*. Praha: Naše vojsko, 1963. 86 s. ISBN není
3. DĄBROWSKA, Maja: *Kraków. Nasza Polska*. Warszawa: Buchmann, 2010. ISBN 978-83-7670-034-2
4. DOUPOVEC, František: *Letecké modelářství: Stavba a konstrukce volných modelů pro každého*. Brno: Computer Press, 2003. 104 s. ISBN 80-7226-858-9
5. KASÍK, S. *Modelářství a vyučování na ZŠ*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta
6. KNÍŽÁK, Milan. *Milan Knížák. Model 1965*. Český Krumlov: Egon Schiele Art Centrum, 2005. ISBN není
7. KOLEKTIV AUTORŮ *ABC leteckého modelářství*. Praha: Naše vojsko, 1968. 199 s. ISBN 28-147-64
8. KOLEKTIV AUTORŮ, *Nové universum* Nakladatelství Knižní klub. Praha, 2003. ISBN 80-242-1069-X
9. KUBÍČEK, Alois. *Praha 1830: model Antonína Langweila*. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury a umění, 1961. 38 s. ISBN není
10. LNĚNIČKA, Jaroslav. *163x pro letecké modelářství a letectví*. Hradec Králové: Aeromodel, 2002. 79 s. ISBN není
11. LOSOS, Ludvík. *Vlaky dětských snů*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1989. 192 s. ISBN 80-7030-007-8
12. NORBERG-SCHULZ, Christian. *Genius Loci – Krajina, místo, architektura*. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-303-5
13. PAYNE, Christopher. *Encyklopedie modelářských technik*. Praha: Svojtka, 1998. 192 s. ISBN 80-7237-011-1
14. PAYNE, Christopher. *The Encyclopedia of Modelmaking Techniques*. Headline Hardbacks, 1996. 192 s. ISBN 978-0747218715
15. ROSENBERG, Alois. *Raketové modelářství: Stavba raket, modelů a raketoplánů*. Brno: Computer Press, 2006. 132 s. ISBN 80-251-0684-5
16. SCHIER, Wiesław. *Miniaturowe lotnictwo - ABC modelarstwa lotniczego*. Warszawa: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 1986. 145 s. ISBN 83-206-0588-1
17. SIMEONOV, Jordan. *Praktická příručka pro modeláře*. Praha: Naše vojsko, 1954. 162 s. ISBN není
18. STÁREK, Zbyněk, VONDRÁK, Vojtěch. *Lodní modelářství: stavba plovoucích maket lodí*. Brno: Computer Press, 2003. 222 s. ISBN 80-7226-837-6
19. STÁREK, Zbyněk, VONDRÁK, Vojtěch. *Železniční modelářství pro každého*. Brno: Computer Press, 2002. 204 s. ISBN 80-7226-740-X

20. TŮMA, Josef. *ABC automobilového modelářství*. Praha: Naše vojsko, 1964. 179 s. ISBN 28-180-64
21. TVARŮŽEK, I. *ABC železničního modelářství*. Praha: Naše vojsko, 1965. 237 s. ISBN 28-194-63
22. URLICH, Petr. *Klasický a abstraktní model v architektuře 20. století*. Praha: České vysoké učení technické, 1992. 146 s. ISBN 80-01-00869-X
23. VOŘECHOVSKÝ, Jaroslav. *Automobilové modelářství*. Brno: Computer Press, 2003. 132 s. ISBN 80-251-0000-6
24. VYŠKOVSKÝ, Richard. *Velká kniha vystřihovánek - Městská památková rezervace*. Praha: BB art, 2004. 438 s. ISBN 80-7341-353-1

INTERNETOVÉ ZDROJE:

1. COCKINGTON GREEN. Cockington Green Gardens [online]. 2008 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.cockingtongreen.com.au/>
2. ČESKÝ ROZHLAS. Petr Pešek [online]. 1997-2013 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/cb/jihocesi/_zprava/architekt-petr-pesek--1136912
3. FAJKUS, Stanislav. *Historie vystřihovánek v ABC* [online]. 2004 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://www.abicko.cz/clanek/serialy/5235/papirova-archeologie-aneb-historie-vystrihovanek-v-abc-1.html>
4. KOLEKTIV AUTORŮ. *Antonín Langweil* [online]. 2013 [cit. 2013-02-09]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Anton%C3%ADn_Langweil
5. KOLEKTIV AUTORŮ. *Časopis ABC* [online]. 2001-2013 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.abicko.cz/>
6. KOLEKTIV AUTORŮ. *Časopis ABC* [online]. 2013 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/ABC_\(%C4%8Dasopis\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/ABC_(%C4%8Dasopis))
7. KOLEKTIV AUTORŮ. *Časopis Modelář* [online]. [cit. 2013-02-09]. Dostupné z: <http://work.letectvi.cz/avizo/modelar/mod.htm>
8. KOLEKTIV AUTORŮ. *Méd'a Pusík* [online]. [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://www.medapusik.cz/index.htm>
9. KOLEKTIV AUTORŮ. *William Siborne* [online]. 2013 [cit. 2013-04-13]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/William_Siborne
10. KOOPMAN, Philip. A brief history of paper models. [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.ece.cmu.edu/~koopman/airplanes/history.html>
11. KŘÍŽEK, Michal. *Raketového modelářství v českých zemích* [online]. [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://www.kosmo.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1173>
12. MINIATUR WUNDERLAND HAMBURG. *Miniatur Wunderland* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.miniatur-wunderland.de/>
13. MUZEUM HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. *Langweilův model Prahy* [online]. 2009 [cit. 2013-02-09]. Dostupné z: <http://www.langweil.cz/projekt.php>

14. OSTRAVSKÉ VÝSTAVY. *Miniuni svět miniatur* [online]. 2011-2012 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.cerna-louka.cz/miniunisvetminiatur/ominiuni/>
15. PARK BOHEMINIUM. *Park Boheminium* [online]. 2007 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.boheminium.cz/default.aspx?intLang=0>
16. PARK MINIATUR “ŚWIAT MARZEŃ”. *Park Miniatur Świat Marzeń* [online]. 2012 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://parkminiatur.com/1-strona-glowna>
17. SDRUŽENÍ OFICIÁLNÍHO SYSTÉMU ČESKÝ KRUMLOV. *Keramická model Českého Krumlova* [online]. 1999 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: http://www.ckrumlov.cz/cz1250/mesto/soucas/i_kermod.htm
18. SIBORNE, William. *The Waterloo Campaign, 1815*. [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://archive.org/stream/waterloocampaig02sibogoog#page/n6/mode/2up>
19. SPRÁVA WEBOVÝCH STRÁNEK. *Královská cesta v Krakově* [online]. [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: http://ue.krakow.pl/projekty/4597,190,ue_projekt.html
20. SPRÁVA WEBOVÝCH STRÁNEK. *Park miniatúr v obci Podolie* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.matusovo-kralovstvo.sk/index1.php?m=2>
21. SPRÁVA WEBOVÝCH STRÁNEK, *Svaz modelářů, kluby* [online]. [cit. 2013-04-21]. Dostupné z: <http://www.svazmodelaru.cz/VIZUS>. *Království železnic* [online]. 2013 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.kralovstvi-zeleznic.cz/>
22. SVETADILY.CZ. *Tutanchamonova hrobka* [online]. 2007-2012 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.svetadily.cz/Tutanchamonova-hrobka-objev-ktery-vyvolal-silenstvi.php>
23. THE LEGO GROUP. *Legoland Florida* [online]. 2013 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://florida.legoland.com/>

OBRAZOVÉ PŘÍLOHY

I.	Obrazová dokumentace teoretických statí	63
II.	Obrazová dokumentace školních projektů	74



Obrázek 1: model mamuta - Pravěk



Obrázek 2: Mechanická kachna od Jacquese de Vaucansona



Obrázek 3: William Siborne – model bitvy u Waterloo



Obrázek 4: příklad architektonického modelu



Obrázek 5: Langweilův model Prahy



Obrázek 6: Antonín Langweil



Obrázek 7: Langweilův model Prahy - Staroměstské náměstí



Obrázek 8: Langweilův model Prahy - Hradčany



Obrázek 9: Langweilův model Prahy - Malá Strana



Obrázek 10: Keramický model Českého Krumlova



Obrázek 11: Park Bohemium - hrad Karlštejn



Obrázek 12: Park Bohemium - zámek Červená Lhota



Obrázek 13: Miniuni - Eifellova věž



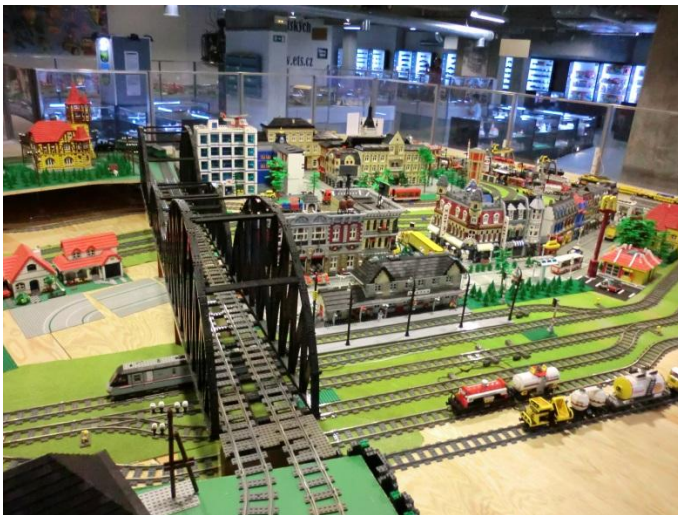
Obrázek 14: Miniuni - egyptská pyramida



Obrázek 15: Království železnic



Obrázek 16: Království železnic



Obrázek 17: Království železnic - Lego



Obrázek 18: Království železnic - Mašinka Tomáš



Obrázek 19: Království železnic - Urbanistický model Prahy



Obrázek 20: Království železnic - Urbanistický model Prahy (parky)



Obrázek 21: Park Miniatur Świat Marzeń



Obrázek 22: Park Miniatur Świat Marzeń - Eifellova věž



Obrázek 23: Miniatur Wunderland



Obrázek 24: Legoland Florida - Miniland



Obrázek 25: Cockington Green Gardens



Obrázek 26: Technické muzeum v Praze - model Rudolfinum



Obrázek 27: Královská cesta v Krakowie - model radnice



Obrázek 28: Královská cesta v Krakowie - model tržnice Sukienice



Obrázek 29: Královská cesta v Krakowie - model Wawelské návrší



Obrázek 30: model Mataró



Obrázek 31: model automobilu



Obrázek 32: modely raket



Obrázek 33: model lokomotivy



Obrázek 34: model letadla



Obrázek 35: modely lodí



Obrázek 36: modely budov - vyrobené dětmi



Obrázek 37: model základní školy - vyrobený dětmi



Obrázek 38: modely budov z budoucnosti



Obrázek 39: modely budov z budoucnosti



Obrázek 40: modely budov z budoucnosti



Obrázek 41: modely budov z budoucnosti



Obrázek 42: práce na modelu města v oblacích pro zvířátka



Obrázek 43: dokončený model města v oblacích



Obrázek 44: práce na modelu města, které napadne zelená příšera



Obrázek 45: dokončený model města

ZDROJE OBRAZOVÝCH PŘÍLOH

1. FROUZ, Martin a VOK, F., Martina [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.sanquis.cz/index2.php?linkID=art2164>
2. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.automates-boites-musique.com/index.php?file=hisvaucanson>
3. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.nam.ac.uk/exhibitions/online-exhibitions/britains-greatest-battles/waterloo>
4. [online]. 2006 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.ecm.cz/Vztahy-s-verejnosti/Novinky/Aktualizovany-architektonicky-model-projektu-CITY.aspx>
5. Archiv autorky
6. LANGWEIL, Antonín [online]. 2007 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antonin_Langweil_1830.jpg
7. FOKT, Michael [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.pragueout.cz/articles/digitalizace-langweiluv-model-prahy-8956>
8. Archiv autorky
9. Archiv autorky
10. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: http://www.ckrumlov.cz/cz1250/mesto/soucas/i_kermod.htm
11. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.cyklotoulkytv.cz/galerie/media/park-boheminium>
12. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.vyletnik.cz/profil/park-boheminium-v-marianskych-laznich/>
13. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.kudyznudy.cz/Aktuality/Svet-miniatur-v-Ostrave-a-Marianskych-laznich.aspx>
14. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.kudyznudy.cz/Aktivity-a-akce/Aktivity/MINIUNI-%E2%80%93Svet-miniatur-Ostrava.aspx#2>
15. Archiv autorky
16. Archiv autorky
17. Archiv autorky
18. Archiv autorky
19. Archiv autorky
20. Archiv autorky

21. KOZŁOWSKI, Krzysztof [online]. 2008 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Park_Miniatur_Inwald_1.jpg
22. [online]. 2010 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Wie%C5%BCa_Eiffla.JPG
23. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.hamburg-web.de/fotos/10582-hamburg-miniatur-wunderland.htm>
24. JABLONSKI, Adrienne [online]. 2013 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
<http://oumathclub.wordpress.com/2012/03/13/legoland-ou/>
25. [online]. 2011 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
<http://www.photomathon.com.au/canberra/cockington-green-gardens-welcomes-the-2011-canberra-photo-marathon/>
26. Archiv autorky
27. [online]. 2012 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
http://krakow.pl/trasy_turystyczne/15770,artykul,ratusz.html
28. [online]. 2012 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
http://krakow.pl/trasy_turystyczne/15769,artykul,sukiennice.html
29. Archiv autorky
30. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.nam.ac.uk/exhibitions/online-exhibitions/britains-greatest-battles/waterloo>
31. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.kocarkynec.com/2539-skoda-1000-mb-abrex-gray-beige.html>
32. [online]. 2011 [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.mk-severka.cz/festival-raket-mk-severka-2011.html>
33. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: <http://www.ecmodel.cz/ecmodel-cz/eshop/1-1-HO/0/5/957-HO-Parni-lokomotiva-464-0-Usata-Albatros-model>
34. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z:
http://modelyletadel.cz/index.php?main_page=index&cPath=2_102
35. [online]. [cit. 2013-04-27]. Dostupné z: http://www.gamamodel.eu/modely90-126-3-206_SESTAVENE_MODEL_Y
36. Archiv autorky
37. Archiv autorky
38. Archiv autorky
39. Archiv autorky
40. Archiv autorky

41. Archiv autorky

42. Archiv autorky

43. Archiv autorky

44. Archiv autorky

45. Archiv autorky