

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce
KOLEKCE VYPLÝVAJÍCÍ Z TVAROVÉHO A TECHNOLOGICKÉHO
EXPERIMENTU.
Michaela Šimůnková

Plzeň 2017

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra Designu

Studijní obor Fashion design

Specializace Design obuvi a módních doplňků

Bakalářská práce

**KOLEKCE VYPLÝVAJÍCÍ Z TVAROVÉHO A TECHNOLOGICKÉHO
EXPERIMENTU.**

Michaela Šimůnková

Vedoucí práce: Doc. akademický malíř Helena Krbcová
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnar
Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2017

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedeníých pramenů a literatury

Plzeň, duben 2017

podpis autorky

PODĚKOVÁNÍ:

Ráda bych na tomto místě poděkovala všem, kteří mi pomohli
a
podporovali mě při vzniku této práce, především pak

Doc. akademické malířce Heleně Krbcové
za vedení při tvorbě bakalářské práce.

Bca. Jroslavu Prchalovi
za pomoc v technologických aspektech práce.

Fakultě designu a umění Ladislava Sutnara
za poskytnutí grantu.

Obsah

1	MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE.....	7
2	TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY	9
3	CÍL PRÁCE.....	11
3.1	CÍLOVÁ SKUPINA	11
3.2	MATERIÁL NA PROTOTYPING	11
3.3	VLASTNÍ NÁZOR.....	12
4	PROCES PŘÍPRAVY	13
4.1	REŠERŠE	13
4.2	VÝBĚR MATERIÁLŮ	13
5	PROCES TVORBY.....	15
5.1	Obuvnická kopyta.....	15
5.2	Koncept #feety_offline	16
5.3	Navrhování.....	16
5.4	3D Modelování	17
5.5	3D tisk a úprava forem.....	18
5.6	Odlévání podešve	19
	Experiment č.1	19
	Experiment č. 2	20
	Experiment č. 3	20
	Experiment č. 4	21
	Experiment č. 5	22

Experiment č. 6	22
Experiment č. 7	23
Experiment č. 8	24
Experiment č. 9	24
Závěrem	25
6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA	26
6.1 Podešev	26
6.2 Svršek	27
7 PŘÍNOS PRO DANÝ OBOR	28
8 RESUMÉ (CONCLUSION)	30
8.1 IDEA	30
8.2 EXPERIMENT AND PROTOTYPING	30
9 Seznam příloh	32

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Během studia střední školy propagačního designu a polygrafie jsem nabyla mnohých zkušeností s 2D grafikou a grafickými editory. Za čtyři roky studia mě však přestalo naplňovat vymýšlení plochých 2D reklam a propagačních materiálů. Rozhodla jsem se proto pokračovat v řemeslnější tvorbě. Chtěla jsem být schopna dovést mé nápady až k fyzickým modelům a jednou třeba i k finálnímu produktu. O obuv, a především o kulturu sneakers a o životy velkých značek, jsem se zajímala již v té době. Studium obuvi pro mě tedy bylo snadnou volbou.

Během prvního ročníku pro mě bylo velice obtížné vizualizovat si pracovní postup v obuvnickém řemesle bez jakýchkoliv předešlých zkušeností. Při první klauzurní práci jsem pod zadáním „lodička, dámská obuv“ hledala eleganci a jemnost moderní architektury. I přes úspěch práce jsem se po prvním semestru vydala hledat praxi, která by mě naučila více o technologii obuvi, materiálech a nástrojích používaných v obuvnictví. Pochopení a snahu naučit mě řemeslu jsem našla u pražského obuvníka Radka Zacharáše, který vlastní dílnu Zacharias s. r. o. zabývající se luxusní zakázkovou obuví. Téměř přes rok jsem u pana Zachariáše trávila volný čas, učením se postupů výroby obuvi.

Další mé klauzurní práce se odvíjeli od experimentů s technologiemi i materiálem. Hned druhou klauzurní práci jsem věnovala práci s nubukem. V malé kolekci dvou doplňků jsem tvořila batoh a tašku přes rameno. Design byl založen na jednoduchosti a tvarech vycházejících ze zen buddhismu. Konec konců, tato inspirace provází celou mou tvorbu. Cílem práce bylo vytvoření korpusu v nezvyklém tvaru za pomoci dřevěných „kopyt“. Práci z druhého semestru prvního ročníku beru jako jednu z nejtěžejnějších prací své tvorby. Neskončila sice dokonalým výsledkem, ale vystihovala přesně to, o co jsem se chtěla zajímat i nadále. O experiment a nové technologie. Mojí snahou během celého studia bylo dělat věci trochu jinak. Tvořit novými technologiemi, jiným způsobem, nebo úplně odlišné tvary od těch nám známých a konfekčních.

Během studia jsem si chtěla vyzkoušet co nejvíce nového tak, abych po studiu mohla říci, že jsem udělala maximum pro to, aby pro mě byl čas strávený na fakultě přínosem. Do budoucna bych se i nadále chtěla věnovat obuvi, a to speciálně designu obuvi v průmyslovějším měřítku.

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Hlavním tématem mi byl sám o sobě experiment s materiály. Nicméně nástrojem, kterým jsem se snažila koncept propojit a uspořádat mi byl konkrétně městský život. Jeho každodenní pravidelnost, urbanismus, rychlost života, pohyb a hlavně komunikace. Komunikace mezi lidmi. Snaha ve spěchu upoutat pozornost myšlenkou.

Svět okolo nás se zrychluje. A je nutno říci, že ani my se neumíme z jakéhosi nutkání přizpůsobit se, zastavit. Ani na chvíli. A to právě proto, že je nutné každý den vstát, jít do práce, a zpracovávat informace okolo nás stejnou rychlostí jakou plynou. Ruku v ruce s měnící se komunikací mezi lidmi se mění i technologie k jejímu zprostředkování. Zatímco kdysi bylo normální potkat se s přáteli v restauraci, baru, nebo venku, dnes se život rozrostl do dalšího rozměru. Tím dalším rozměrem, nám dnes již tak blízkým, je virtuální prostor. Svět ve kterém nemá nic jasných obrysů ani konkrétní barvy, pachy, struktury nebo snad city. Ve virtuálním světě je relativita času ještě významěji hlubší. Myšlenku, kterou jste schopni fyzicky předat během minuty, dnes obsáhne pětivteřinový gif. Příběh, který odvyprávíte za patnáct minut, nám na sociálních sítích poví minutové video.

Toto téma jsem si zvolila hlavně z důvodu zodpovězení si otázky mezilidské komunikace a vyjádření osobnosti. Vyjádření osobního stylu a postoje k reálné situaci v reálném světě. Snažila

jsem se tak převést útržky nebo aspekty vyjadřovacích prostředků v moderních technologiích do pohybu každého dne. Vyjadřovacím prostředkem pro mě byl zejména text a způsob, kterým se s ním dnes zachází.

3 CÍL PRÁCE

3.1 CÍLOVÁ SKUPINA

Navzdory inspiraci, byl můj cíl o něco málo povrchnější. Mým cílem totiž primárně nebylo vzbudit v lidech pocit zamyslení se nad rychlostí žití, nýbrž vytvořit hit. Snažila jsem se svou prací proniknout do každodenního života mé cílové skupiny. Tou byly starší teenage, kteří už vyrostli z mladické přeplácánosti, ale stále se snaží být cool. Ruku v ruce se zrychlením jde totiž i změna uvažování mladých.

Dnes nepotkáte teenagera, z průměrně finančně zajištěné rodiny, nakupovat boty v obchodních domech ani ve značkových prodejnách. Celý svět okolo obuvi se nyní točí okolo internetu. Velké značky obuvi vydávají pravidelně limitované edice sneakers na webových stránkách. Limitovaná edice tohoto typu, třeba o tisíci kusech, je pak vyprodána během několika málo vteřin. Mým cílem tedy bylo vytvořit limitovanou kolekci, která by se chovala obdobným stylem.

3.2 MATERIÁL NA PROTOTYPING

Dalším cílem práce bylo najít materiál, který budu moci využívat na prototyping designu podešví. Šlo mi především o to, abych nebyla tvarově limitována zpracovatelností a funkčností využitého materiálu. Představa, že vyřezáváte složité tvary do mechovky, tak abyste zkloubili design s funkčností, pro mě byla nereálná. Vydala jsem se tedy na cestu experimentu s odlévacími materiály. Snažila jsem se využít odlévání jak na

materiálu podešve tak i na svršku obuvi v určitých funkčních segmentech.

3.3 VLASTNÍ NÁZOR

V neposlední řadě bylo mým cílem vytvořit komunikační nástroj, díky kterému by lidé mohli vyjádřit svůj vlastní názor na věc. Ať už by byl využíván k čemukoliv, učil by potenciálního zákazníka otevřít se, vyhranit se společensky, politicky nebo jen lidsky proti věcem, se kterými nesouhlasí, nebo naopak za kterými si stojí.

4 PROCES PŘÍPRAVY

Během utváření ucelené myšlenky jsem prošla mnohými fázemi. Koncept se postupně přesunul z inspirace pro mě významnými místy, až k lidem okolo mě, a právě k městskému životu a komunikaci.

4.1 REŠERŠE

Už z počátku jsem měla jasno v tom, že se bude jednat o sneakers. Začala jsem tedy s rešerší v této oblasti. Především jsem zapátrala mezi limitovanými designy velkých značek. Nakonec pro mě byl největší inspirací Pharell Williams se svou kolekcí pro Adidas Announces. Jeho kolekce Human race vycházela z minimalizování rušivých elementů svršku a nahrazením těchto elementů textem. Text vyjadřoval různá hesla. Už před nalezením této kolekce jsem věděla, že bych chtěla pracovat s textem, a tak tato kolekce pro mě byla částečně varováním, jakou cestou rozhodně nevydat. / Příloha č. 1

4.2 VÝBĚR MATERIÁLŮ

Na základě designu jsem se snažila nalézt kombinaci materiálů, která by podpořila luxusnější dojem z kolekce, ale zároveň v designu ponechala určitou hravost, a podtrhla tak jednotlivé kombinace zavazování.

Původně jsem chtěla využít materiály jako pinatex(kůže z ananasu), nicméně pro mě byly nesehnatelné, protože se moje žádost o tento materiál neopírala o žádnou alternativně vyhlížející značku doplňků. Využila jsem proto nakonec kombinace kůže s textilem. Kůži jsem zvolila ve dvou variantách, a to jemější kozynu a hovězí kůži s hrubou strukturou. /Příloha č.2

5 PROCES TVORBY

5.1 Obuvnická kopyta

Kvůli nízké špičce a plynulé křivce od nártu k topu obuvi, jsem si chtěla vymodelovat a následně nechat vysoustružit vlastní kopyta. Kopyta jsem modelovala ve 3D programu Rhinoceros a 3Ds Max. Stěžejní pro mne bylo chytit správné proporce nohy, následným rozměrováním jsem tedy strávila nejvíce času.

V rhinu jsem si navrhla základní tvary ploch, proporce nohy a křivky určující tvar finálního kopyta. Z důvodu obtížnější práce s amorfními tvary, jsem pak přešla s mustrem z rhina do jiného programu. Tím programem byl 3Ds max. V tomto programu se pracuje narozdíl od programu Rhinoceros v polygonech. Tím pádem jsem byla schopna vytvořit síť ploch (polygonů) na základě korpusu vytvořeného v rhinu. Po definování základního tvaru jsem přešla k vyhlazování přechodů z konkávních do konvexních ploch.

Před odesláním 3D modelu kopytáři, bylo nutné ověřit si tvary kopyta a jak fungují. Využila jsem tedy 3D tisku, který mi umožnil vidět reálný objem kopyta.

Tyto předešlé dvě činnosti se ještě jednou opakovali, než jsem byla já i pan kopytář s 3D modelem spokojen. /příloha č.3

5.2 Koncept #feety_offline

Po rešerších jsem dospěla k finálnímu směru a bylo na čase vytvořit nad oným směrem i koncept. Značku chceme-li. Pracovala jsem hodně s trendy a komunikačními prostředky dneška. Veškerá komunikace se dnes zjednodušuje a zrychluje. Využívá se takzvaného tagovacího systému pro uspořádání velkého množství informací a sdělení na internetu. Jakmile dané sdělení otagujete a v budoucnu bude hledat člověk konkrétní informaci otagovanou pod stejným heslem, najde i vaši totožnou informaci, a přes ni najde i vás.

Jelikož se moje práce týká právě heslové komunikace, zvolila jsem jako brand hashtag + heslo které vyjadřuje všechny myšlenky konceptu.

Feety_offline vychází z mnoha inspirací hashtagy sociálních sítí. Slovní spojení je propojení mnoha hesel známých na internetu. Promítají se do konceptu ve velké míře, hlavně z důvodu snahy o vyjádření přehlcenosti online světa. #feet #share #chat #cheat #tweet #feel #real a mnoha dalších mě inspirovala právě k tomuto spojení které nese brand konceptu.

5.3 Navrhování

K finálním tvarům vedla dlouhá cesta. V prvopočátku skicování jsem totiž ještě neměla ujasněný koncept, tím pádem později, po doladění a upřesnění konceptu bylo potřeba veškeré návrhy změnit. Na začátku druhého semestru, jsem začala všechny návrhy přepracovávat. Úplnou náhodou jsem se ve

stejném čase dostala k produktové kresbě na tabletech Wacom Citiq. Zkušenost s tímto nástrojem mě naučila odlišnému přemýšlení nad celým vzhledem obuvi. Začala jsem vzhled brát více komplexně a snažila jsem se o smysl každé křivky. Následně jsem v designu kladla důraz na posloupnost jednotlivých tvarů, aby na sebe navazovali a navzájem se nerušili. Průběžným navrhováním jednotlivých páru, jsem se dostala až k tvarům komponentů, které bylo potřeba vymodelovat ve 3D programu a následně odformovat tak, aby byly připraveny k odlévání. Stejně tak tomu bylo i u podešve, kterou jsem navrhla totožnou pro všechny páry, právě z důvodu snadnějšího formování. Nebylo tedy nutné dělat forem na podešve šest nýbrž pouze dvě.

5.4 3D Modelování

Díky pomoci studenta designu se mi podařilo se částečně naučit modelovat v programu 3Ds Max, ve kterém jsem již modelovala kopyta. V tomto programu jsem pokračovala i nadále, modelováním podešve. Celý proces mi usnadnil fakt, že se mohu řídit stélkou z již vymodelovaného kopyta. Tvar podešve se zdlouhavým procesem přeměrování a ověřování 3D tiskem, postupně rýsoval až do finálního a dynamického vzhledu.

/příloha č.3,4,5/

Následně bylo však nutné vymodelovanou podešev přesunout do programu Rhinoceros. V tomto programu jsem modelovala

formu podešve. Zní to jednoduše. Řeknete si, že to prostě jen otisknete do většího kvádru, který pak někde rozpůlíte a bude forma. Tak to ale nebylo. Musel se vymyslet celý systém zámků podešve a výpustě, kterými materiál po nakynutí mohl odtékat. Po vymodelování formy byly zapotřebí domodelovat i výpustě pro materiál. Mezi spodní polovinu, která tvořila vnější vzhled podešve a horní polovinu, která tvořila víko formy a zároveň vnitřní lůžko podešve, bylo nutné umístit drážky o průměru 1,5mm s polovinou v každé části formy.

/viz. příloha č.5/

5.5 3D tisk a úprava forem

Po konečném domodelování formy na podešev byla vytisknuta po částech na 3D tiskárně. Následně jsem pak obrousila vrstvy tvořené 3D tiskem a dvousložkovým tmelem zatmelila největší mezery.

Tmel bylo nutno znovu vybrousit, tentokrát již do hladka. Po dosažení relativně rovného povrchu, jsem formu ještě přestříkala stříkacím dvousložkovým tmelem, nebo plničem ve spreji. Plnič i tmel ve spreji se musel vybrousit tak, aby netvořil velkou vrstvu, ale pouze dorovnal nerovnosti. Při broušení jsem postupně volila jemnější zrnitost smirkového papíru, až jsem se dostala téměř k leštění povrchu. Hladký povrch formy byl následně připraven k odlévání.

5.6 Odlévání podešve

Do formy vytištěné na 3D Tiskárně a vytmelené dvousložkovým tmelem, stříkacím tmelem nebo plničem ve spreji, jsem se snažila odlévat materiál flex foam-it, přičemž každý z pokusů, nebo experimentů chceme-li poukázal na nový nedostatek v technologickém postupu. /příloha č.6,7

Experiment č.1

V prvním pokusu smíchání složky B, která byla plně nasycena pigmentem černé barvy a složky A, která slouží k aktivaci procesu nabývání materiálu na objemu, jsme se snažila dodržet instrukce na obalu materiálu flex foam-it. Do kelímku jsem nalila 70ml složky B, kterou jsem nasýtila pigmentem. Pigmentu na polyuretan UVO jsem na tento experiment spotřebovala zhruba 1ml. Následně jsem do složky B s pigmentem přimíchala postupně 35ml složky A. Tak aby složky byly přesně v poměru 1:2. Složku A jsem po 10ml dávkovala do směsy. Postupné dávkování bylo kvůli 10mililitrové injekční stříkačce, zřejmě hlavním problémem pokusu. Po vstříknutí konečných 35ml jsem začala míchat směs. Prvotní pokus jsem míchala zhruba minutu, ale po půl minutě začala směs hřát již v kelímku. Zřejmě z důvodu reakce materiálu už na prvních 10 mililitrů aktivátoru. Snažila jsem se směs vylít do formy, to se ale bohužel už nedařilo, kvůli hustotě pěny. Výsledek experimentu č.1 byl tedy nezdařilý. Podešev, kterou jsme po dvou hodinách vyndala z formy připomínala spíše apokaliptickou nehodu než součást produktového designu. /příloha č./

Experiment č. 2

V druhém pokusu jsem se snažila o lepší výsledek. Zkusila jsem tedy odlít pouze materiál bez pigmentu, jelikož jsem si myslela, že je to právě pigment, který urychlil proces tuhnutí.

Protože na materiálu bylo udáváno, že zvětší dvojnásobně svůj objem, počítala jsem stále se stejným množstvím složek jako v pokusu předchozím. Objem tělesa mi 3D program spočítal na 300 ml. Namíchala jsem tedy složky 2 : 1 v množství 70 : 35 ml, takže jsem měla 15 ml (již zvětšeného materiálu) nad objem formy.

Tentokrát jsem však množství 35ml aktivátoru neboli složky „A“ vlila do druhé složky najednou nikoliv postupně jako v pokusu předešlém. Po slití obou složek, jsem míchala intenzivně, ale tentokrát už jen 30 vteřin. Pokus číslo dva byl však také neúspěchem, a to z důvodu neúplného tvaru podešve. Materiál zkrátka nenabyl svůj objem 2x jak bylo zmíněno na obalu obou složek flex foam-it, nýbrž pouze jednou. Tento jev mohla zapříčinit reakce se vzduchem v uzavřené avšak již rozdělané nádobě s materiálem. Materiál se totiž nesnese s vlhkostí vzduchu, z tohoto důvodu je nutné přelít vždy pěnové složky do menších nádob s uzávěrem.

Experiment č. 3

V třetím pokusu jsem využila úplně nový, nerozdělaný materiál. Tento pokus byl vybočením z řady pokusů o snahu odlít podešve, protože jsem vytvořila strukturu na dno formy, kterou

jsem chtěla odlít jako vzorek podrážky. Při každém pokusu využívám separátor, který odděluje formu od materiálu podešve. Tento separátor vždy natírám štětcem pouze v tenké vrstvě, která tvoří průhledný film na formě.

Namíchala jsem tentokrát o 12ml materiálu více. Složky „B“ bylo tedy 78ml a složky „a“ 39ml. Do složky „B“ jsem znovu přidala černý pigment. Po slití a opětovně intenzivním míchání jsem materiál vylila do formy a přikryla horními díly.

I třetí pokus se příliš nedařil a ani přidání materiálu výrazně nepomohlo, jelikož podešev stále nebyla odlitá kompletně. Vzorek na podešvi nakonec nebyl realizován, protože odlitý už nepůsobil tak dobře a navíc s ním byla obtížná manipulace při vyndávání podešve z formy. V tento moment jsem si nedostatečné zvýšení objemu materiálu vykládala přílišným nasycením roztoku pigmentem. Byla jsem tedy rozhodnuta množství materiálu ještě navýšit.

Experiment č. 4

V tomto experimentu jsem navýšila množství složky „A“ na 42ml a složky „B“ na 84ml. Stejným technologickým postupem jsem odlila i tento pokus. Po odlití a schnutí materiálu ve formě jsem zjistila, že ani toto množství tekutin nebylo dostačující. Podešev byla sice téměř celá, ale na místech kde bylo materiálu méně a tlak formy tudíž neplnil svůj účel byly v odlitku bubliny. Kromě tohoto problému se objevil další, který jsem od počátku odlévání opomíjela.

Nový problém tvořily nevzhledné fleky světlejší barvy na spodku podešve. Jejich příčinu jsem konzultovala i s odborníkem na silikony a pěnové materiály zde v Plzni, a za tímto účelem jsme nepovedenou podešev rozřezali, abychom viděli jaká je struktura v řezu. Pod mikroskopem se ukázalo, že světlejší místa tvoří shluky malých bublin, které se tváří jakoby nebyly úplné, ale popraskané. Úkolem dalších pokusů odlévání tedy bylo odstranit příčinu šedých stop na černém povrchu.

Experiment č. 5

Po opětovném zvýšení množství jednotlivých látek jsem se dostala až na 150ml celkového objemu obou složek. Při stejném technologickém postupu i připevnění formy do svorek jsem tak odlila další z pokusů. Podešev byla vytažena po 2,5hodinách schnutí ve formě, během schnutí však forma praskla a tak po dokončení pokusu bylo třeba trávit další čas opětovným tiskem jedné z částí formy.

Tento pokus byl zdařilý z pohledu kompletního odlitku podešve. Nicméně šedé stopy na spodku podešve stále zůstaly. Tentokrát se zdálo jakoby fleky kopírovali mapy na dně formy, tvořené jednotlivými druhy tmelu a plniče. Po tomto pokusu jsem tedy měla důvod domnívat se, že příčinou oných skvrn je jeden z přípravků nanesených na formu.

Experiment č. 6

Na základě teorie o vlivu plniče na finální odlitek jsem odlila další experiment. Tentokrát do druhé formy na podešev, kde jsem měla nastříkaný pouze jeden druh plniče, na rozdíl od formy první. V druhé formě byl pouze „filler od značky Motip“ se

složení (aceton, propan, butan). Zároveň jsem chtěla zjistit, jaký povrch odlitku vytvoří plnič, který nebude vyleštěn do hladka. Při 150ml směsi obou složek jsem tak odlila v řadě již šestou podešev.

Výsledkem experimentu byl kompletně odlitý tvar podešve s matným vzhledem, na rozdíl od ostatních, lesklých pokusů. Matný vzhled se mi zamlouval, ale bohužel světle šedé části na spodku podešve zůstaly. Po tomto experimentu jsem si tedy myslela, že za nežádoucí efekt šedé barvy může právě výše zmiňovaný plnič.

Experiment č. 7

Dalším krokem zkoumání příčiny skvrn na podešvi bylo hledání správného plniče ve spreji, který nereaguje s materiálem flex foam – it, a zároveň je schopen vytvořit matný vzhled. Do třech uzávěrů od láhve jsem si nastříkala tři různé značky plničů nebo tmelů ve spreji. Jedním z nich byl stavající plnič na formách a ostatní dva byly každý na jiném základu ředění.

Nakonec se však tento experiment neukázal zcela průkazným, a to z důvodu pružnosti víček. Nastříkaný plnič se totiž i přes aplikovaný separátor vždy odlepil i s materiálem flex foam-it.

I přes neúplnou průkaznost využití jsem na další práci zvolila akrylátový tmel ve spreji od značky Dupli-color, a to z důvodu odlišnosti základu spreje od stávajícího plniče.

Experiment č. 8

V tomto pokusu jsem využila tmelu ve spreji od značky Dupli-color. Starý plnič i dvousložkový stříkací tmel jsem vybrousila až na povrch tisku, který byl pouze zarovnan dvousložkovým stěrkovým tmelem. Nový tmel ve spreji jsem nastříkala kompletně na celou formu a nechala zaschnout. Po zaschnutí jsem tmel vybrousila pouze smirkem s větší zrnitostí z důvodu zanechání matného povrchu na odlitku.

Při stejném množství 150ml směsy jsem odlila novou podešev. Výsledek odlévání dopadl však velice podobně jako u předchozího pokusu a celé dno mělo zhruba o 3 odstíny světlejší barvu. V určité bezradnosti jsem tak alespoň mohla vyloučit vliv tmelu na odlitek.

Ve snaze nalézt příčinu jsem s každým následujícím pokusem i nadále měnila faktory ovlivňující odlitek a to stále s nadějí na brzký úspěch.

Experiment č. 9

V domění, že by se mohlo jednat o vadu již zvlhlého materiálu, který už je třetím pokusem ovlivňován běžnou vlhkostí vzduchu, jsem se rozhodla otevřít materiál nový.

Z jakéhosi pomatení mysli jsem však namíchala o 6ml celkové směsi více, což na finálním objemu dělá okolo 18ml. Po smíchání a vylití do formy materiál začal rychle nabývat, a svorky již takové množství, byť jen o trochu větší než před tím, nezvládli. Mezi spodní a vrchní částí formy se začala tvořit

zhruba dvou milimetrová mezera, která se stále rozšiřovala. Na formě bylo znát, že s materiálem má co dělat. Začala se nepatrně rozpínat i do boků až nakonec v jednom místě praskla.

Odlitek byl sice kompletní, ale s velkou nesplasklou bublinou na špici a s ještě větším flekem šedé barvy na dně formy.

Tento pokus mě donutil uvažovat nad množstvím materiálu a poměru jednotlivých složek ve formě. V následujících pokusech jsem proto zmenšovala množství směsy a zároveň i regulovala množství aktivátoru.

Závěrem

Závěrem se mi podařilo zkušenostmi s materiálem dostat ideální podmínkám pro odlévání, a i přes stálé praskání forem vyšlo několik odlitků obstojně. Příště bych ráda místo formy z 3D TISKU využila silikonovou formu, která je odolnější vyšším teplotám a není pak problém pracovat s materiálem v troubě nebo peci.

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

6.1 Podešev

I přes to, že podešvi je věnována celá, dlouhá, předešlá kapitola, ráda bych uvedla alespoň krátké shrnutí konkrétních aspektů technologie, a využitých materiálů, případně jejich odborných specifik.

K 3D tisku formy jsem zvolila PLA filament od značky Verbatim, která poskytuje kvalitní filamenty na tisk prototypů. Pouze pro vysvětlení, filamentem se v tomto případě nazývá vlákno, ztočené do kluba, které se pomocí zařízení v 3D tiskárně zvaného extruder posouvá směrem k trysce, kde se rozehřívá a následně již tekuté vytéká na tiskovou podložku. Filament PLA jinak také „Polylaktidové vlákno“ je filament z kyseliny mléčné, která se řadí mezi biodegradabilní plasty.

Při tisku jednotlivých dílů jsem využila výšky vrstvy 0,3mm, hustoty výplně 12% a počet plných vrstev nahoře i dole deset. Z důvodu rychlejšího tisku bylo tisknuto tryskou o průměru 0,5mm. Čas tisku jednotlivých dílů se pohyboval okolo 15h v závislosti na velikosti dílu.

V případě průmyslové výroby mojí podešve, je zapotřebí zvolit technologii vstřikovacího lisu. V takovém případě musí být forma z oceli a vyjde stonásobně draž.

K zahlazení největších nerovností vytvořených hrubším tiskem jsem využila dvousložkového stěrkového tmelu od značky Presto. Následně pro doladění detailů bylo vyzkoušeno různých značek stříkacích tmělů a plničů ve spreji. Nejvíce se mi však

osvědčil úplně obyčejný tmel na plasty ve spreji od značky Dupli-color.

Po odzkoušení více odlévacích materiálů jsem se rozhodla právě pro polyuretanovou pěnu „flex foam-it“, a to především z důvodu nízké váhy odlitku, pružnosti v ohybu prstních kloubů a možnosti různého probarvení materiálu barvami „UVO“ určenými pro polyuretanové pěny. Flex foam-it je dvousložkový materiál různých tvrdostí, které určují násobek nabývání na objemu (čím měkčí materiál, tím násobně větší objem), ale také hustotu a velikost bublin v odlitku.

6.2 Svršek

Na svrchní část obuvi jsem hledala materiál spíše tak aby s konceptem ladil barevně. Díky velkému výběru textilního sortimentu jsem tak zvolila kombinace látek úpletových i tkaných.

7 PŘÍNOS PRO DANÝ OBOR

Domnívám se, že by má práce mohla být přínosem zejména pro další studenty oboru, jako inspirační zdroj a usnadnění technologických procesů. Rada bych také aby to studenty nebo jakékoliv čtenáře mé bakalářské práce inspirovalo ke zkoušení nových věcí a technologií, protože pokud máme možnost a prostor dělat cokoli co chceme, tak proč bychom dělali něco, co už nás nemůže ničím překvapit a v ničem posunout o úroveň výše.

Co se týče odborné veřejnosti, tak doufám, že má práce může být přínosem především zkoumáním nového materiálu a jeho využití. Dále bych také byla ráda, kdyby vnesla inspiraci do oboru zakázkového obuvnictví a pomohla by tak třeba vytvořit český projekt, nebo značku, zabývající se limitovanými sneakers.

Domnívám se, že největším přínosem pro obor mohou být silné stránky experimentu, mezi které rozhodně patří využití nového materiálu na podešev. Fakt, že jsme schopni v malém nákladu vytvořit neomezený design podešve a následně ho využít, je nejen pro mě jedním z nejvýznamějších náhledů do budoucího navrhování.

S několika málo úpravami by byly modely funkční i při běžném nošení, což dělá rázem z modelové kolekce obuvi kolekci nositelnou. Takže za další významnou stránku přínosu pro obor bych považovala možnost případné funkčnosti.

Přínosem pro obor designu obuvi mohou být ale také zjištění negativnějšího rázu, mezi které bych určitě zařadila nevyzpytatelnost odlévacího materiálu. Nikdy nevíte jak se daný odlitek povede.

Finanční náročnost modelů určitě také patří mezi zásadní zjištění, která mohou být pro odbrnou veřejnost přínosem. Spousta mylných pokusů obnáší spoustu dalšího materiálu. Rozpínací materiál zase někdy představuje opravy popraskaných forem, které byly tisknuty na 3D tiskárně. A je bezesporu spousta dalších faktů, o kterých je možné se v této práci dočíst, a budou nepochybně přínosem pro obor.

8 RESUMÉ (CONCLUSION)

The topic of my bachelor thesis was shape and material experiment. Regarding this theme I have created three pairs of shoes with the title #feety_offline. The collection of unisex shoes in sneakers style is exclusively concerned and it works on the impulse of teenager target group.

8.1 IDEA

The idea of design was mainly the communication. Communication between people in bustling era. The direction of improvement despite of the acting of humans towards one another. Abbreviation, acceleration and hastiness of generation. #feety_offline point at the fact where our sophisticated and complex speech have come.

On the other hand as a contradiction to this idea and main dimension of the work, 3 pairs of modern shoes were created by which means one can expose his opinion. Disagreement with this period, politics or just an abbreviated message for friends. The urge to express oneself, be seen in the real world with sharp attitude! As a personality that also means something out of social networks.

8.2 EXPERIMENT AND PROTOTYPING

The concept also works in wide range of experiment with materials. The next aim of the work was to find a material that would allow getting whatever type of sole into prototype. At the same time I wanted to accomplish the goal that the

material was functional in limited collections counting few pairs. Within non-industrial manufacturing the production would be indeed very expensive but unique. The usage of flex foam-it allowed me to work with any design without limit to elasticity and other workability of commonly used materials for prototyping. Material satisfied also the condition of functionality and wear ability in ordinary life. Except for sole I have also decided to experiment with material on shoe upper. I merged flex foam – it with other materials like leather or textile.

Across my work proceeding I have created my own shoe lasts from 3D model and consequently shaped a design of sole. It was necessary to form the sole for casting the final material. Similar process of shaping in 3D program was used for the upper shoe parts.

In conclusion I have endeavoured to create a story over the whole collection, the brand that would evoke the atmosphere of the whole concept and at the same time influenced the potential customer to decide for #feety_offline

9 Seznam příloh

č.1 Rešerše

č.2 Vybraný materiál

č.3 Kopyta

č.4 Podešev

č.5 formy

č.6 Proces experimentu

č.7 Experiment

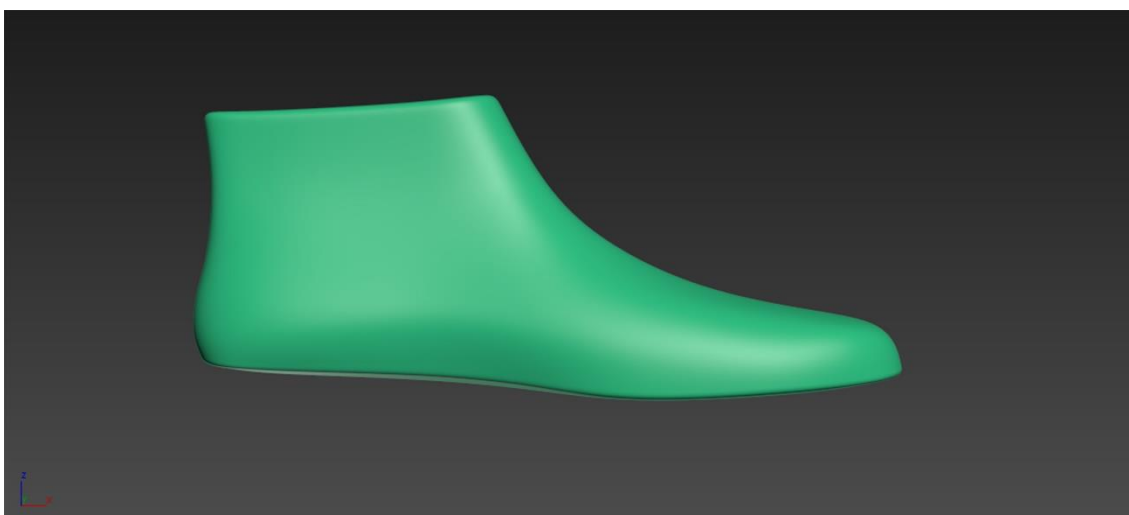
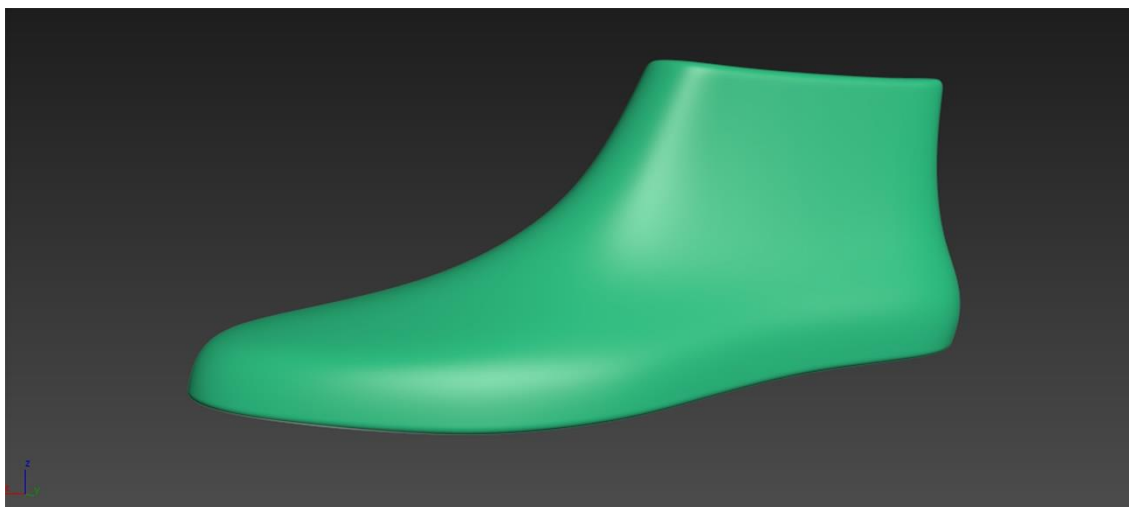
/příloha č.1/ Rešerše

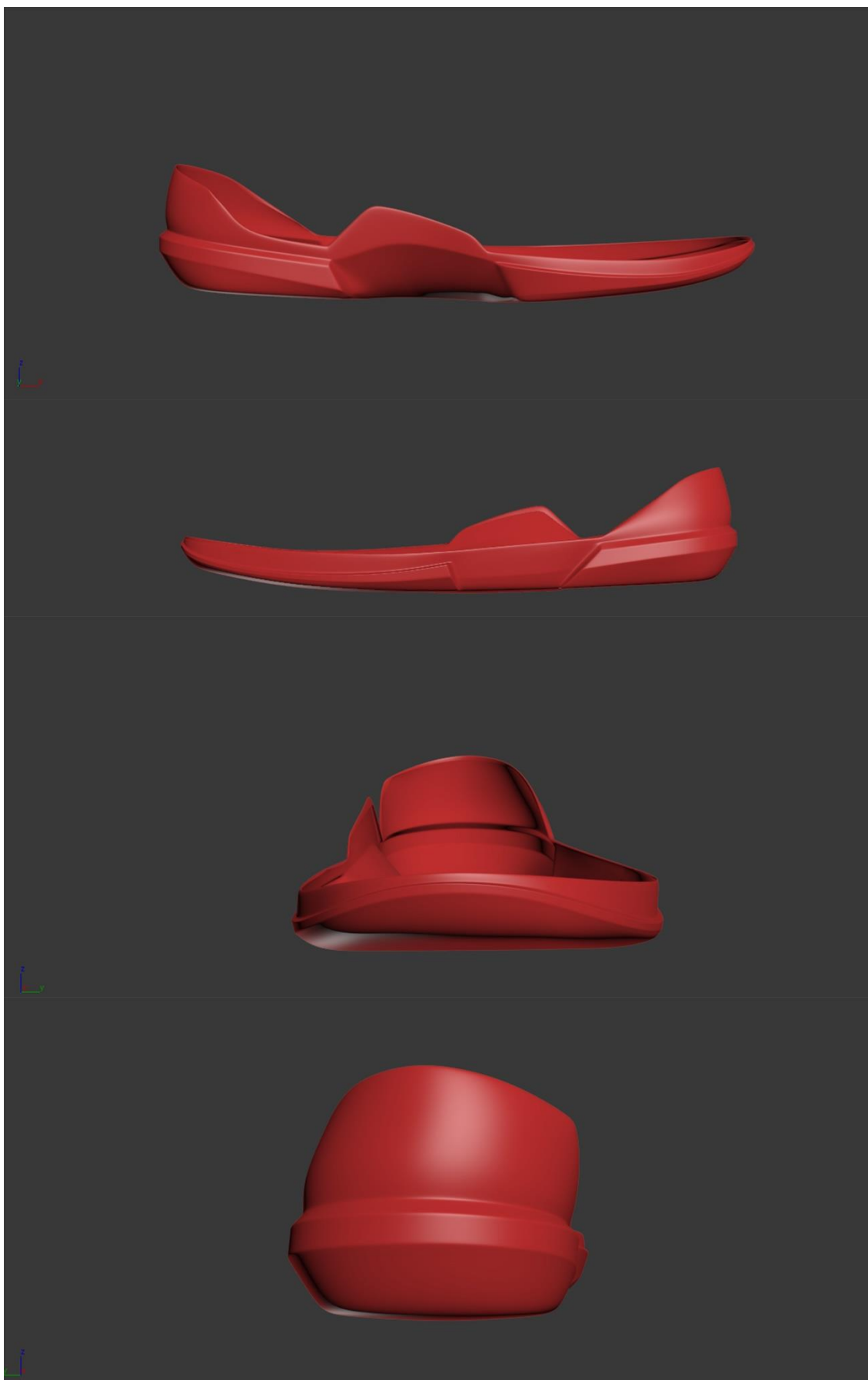


/Příloha č.2/materiály (flex foam it, PLA fillament)

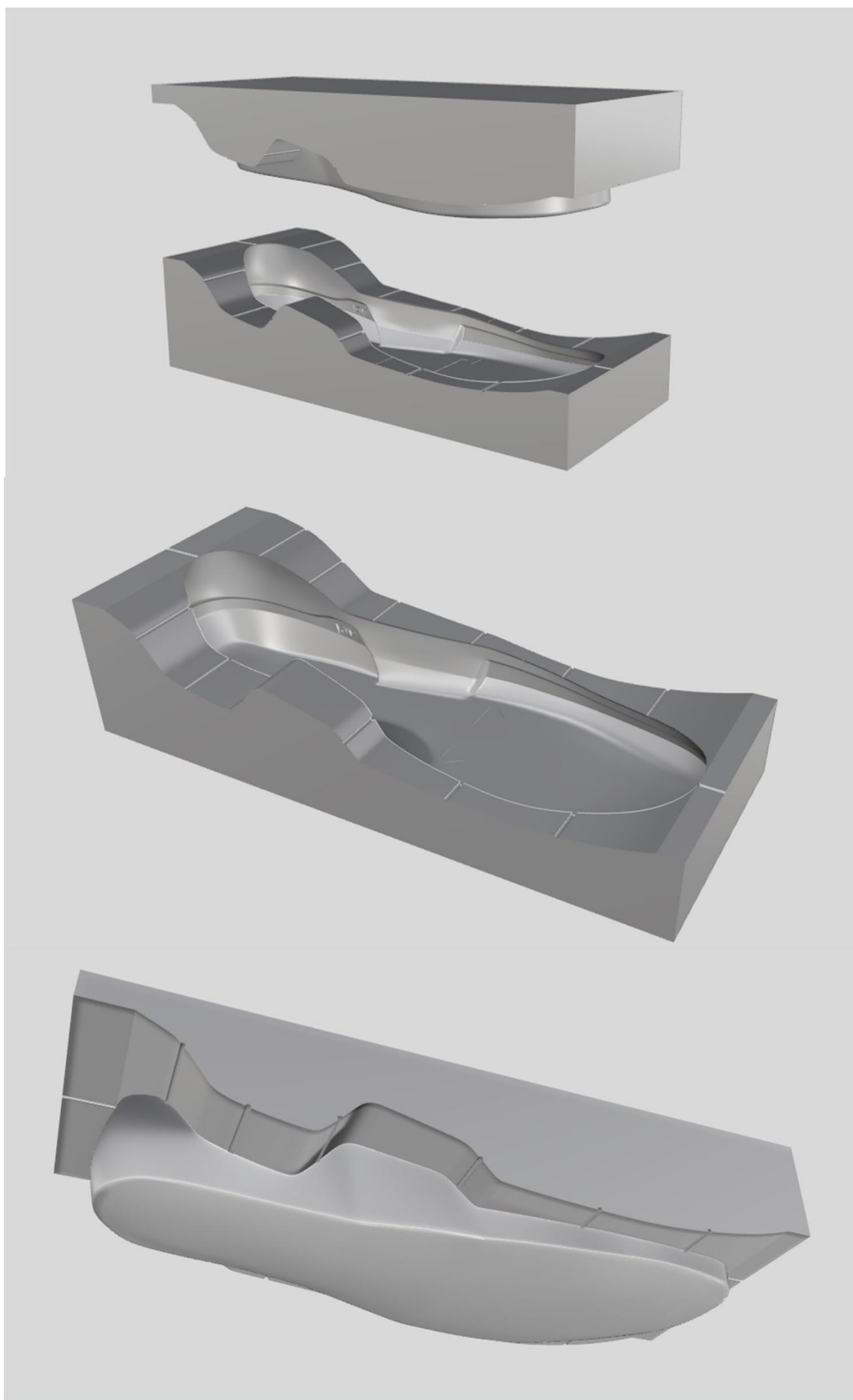


/Příloha č.3/Kopyta



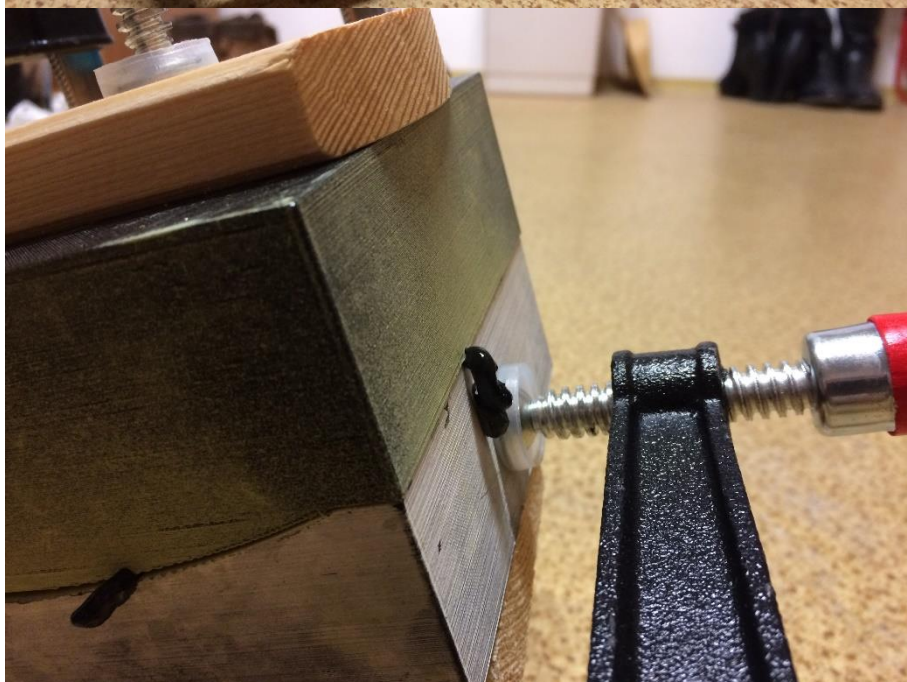


/Příloha č.5/Forma podešve





č. 6 Proces xperimentu



č.7Experiment















