



h o o p e e

Můžeš být čímkoliv chceš

 h o o p e e

Bakalářská práce
Ústav průmyslového designu

autor: Petra Bastlová
ateliér: MgA. Filip Streit/ MgA. Tomáš Polák
vedoucí: MgA. Filip Streit
semestr / rok: 6. / 2018
FA ČVUT

O B S A H

Zadání, prohlášení autora
Poděkování
Úvod
Rešerše
Inspirace
Výstup analýzy
Formulace vize
Časový harmonogram projektu
Výsledný návrh
Závěr

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Petra Bastlová

datum narození: 9.5.1996

akademický rok / semestr: letní semestr 2017/2018

obor: Průmyslový design

ústav: 15150 Ústav průmyslového designu

vedoucí bakalářské práce: MgA Filip Streit

téma bakalářské práce: Design nábytku pro interiéry
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce: Dětský sedací nábytek

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Design nábytku pro interiéry - dětský sedací nábytek

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

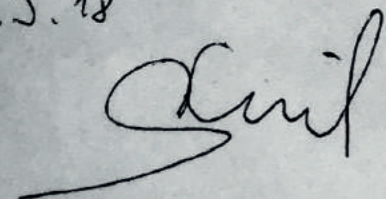
Portfolio 2x (A3 na jílku), plakát - výkresová dokumentace, model
 2x CD elektronická data BP, model 1:1

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 8.3.18 Bastlová

Datum a podpis vedoucího DP

8.3.18



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Petra Bastlová

Akademický rok / semestr: 2017/2018, šestý semestr

Ústav číslo / název: 15.150 Ústav průmyslového designu

Téma bakalářské práce - český název:

Design nábytku pro interiéry - dětský sedací nábytek

Téma bakalářské práce - anglický název:

Furniture design for interiors - sitting furniture for children

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: MgA Filip Streit

Oponent práce: Ing. arch. Martin Tröster

Klíčová slova (česká): nábytek, děti, interiéry, hračka

Anotace (česká): Design interiérového nábytku pro děti. Konkrétně se jedná o abstraktní formu houpačičího koně s oddělitelným středem, který se dá použít jako polštář.

Anotace (anglická): Sitting furniture design for kids intended for interiors. Redesign of classical rocking horse to abstract modern form with detachable pillow.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu bakalářské práce MgA. Filipovi Streitovi a asistentovi MgA. Tomáši Polákovi za odborné vedení a cenné rady při konzultacích.

Děkuji také oponentovi Ing.arch. Martinovi Trösterovi za ochotu a objektivní ohodnocení.

Dále bych chtěla poděkovat truhláři Jiřímu Zuskovi za kvalitní zpracování a skvělou spolupráci při výrobě modelu. V neposlední řadě patří mé díky i Mgr. Veronice Topšové ze studia Jehlou od Verunky, která se také nemalou součástí podílela na výrobě

ÚVOD

Zadáním bakalářské práce je návrh dětského sedacího nábytku. Konkrétně se jedná o design houpacího koně určeného do interiéru.

Poprvé jsem o houpacím nábytku pro děti jako o tématu své bakalářské práce, začala uvažovat v zaměstnání. Každý týden strávím několik hodin s dětmi, a když jsem viděla jejich nadšení a radost při lezení a houpání v tělocvičně, hned jsem věděla, že chci vytvořit produkt, který by jim umožnil tyto pocity i doma.

Dětský svět je místo plné fantazie a hračky k němu neodmyslitelně patří. Jsou jeho součástí téměř stejně tak dlouho, jako je staré samo lidstvo. Společníci na hraní se pochopitelně s vývojem lidstva proměnili a nadále proměňují podle potřeb doby. Úkolem hraček není jen dítě zabavit. Kromě primární funkce, mají hračky i funkci edukační. Dítě skrze hraní rozvíjí fantazii, jemnou motoriku, tvořivost a pohybové dovednosti. Hračky tříbí vkus, učí děti, jak věci fungují a otevírají jim pohled na reálný svět. Věci, kterými je dítě obklopeno, formují jeho osobnost a s čím jsou děti více v kontaktu než s hračkami?

Rodiče si často neuvědomují, jak moc hračky ovlivňují vývoj dítěte. Rodič musí při koupi hračky sám nejdříve zvážit, jestli daná věc splňuje požadavky dítěte, je pro něj atraktivní, ale zároveň rozvíjí jeho představivost a estetický cit. Děti ještě nemají vytříbený vkus a často jako první sáhnou po dokonale detailní nebo kýčovitě hračce, která je okrádá o rozvoj vlastní fantazie. Je tedy třeba ovlivnit výběr dítěte tak, aby mu hračka prospívala.

Houpací kůň je skvělým příkladem, jak ratolest zábavnou formou naučit koordinaci pohybu, rovnováze a prostorovému vnímání. Houpání na koníkovi mu dává široký prostor pro fantazírování a dítě se na něm skvěle zabaví a zrelaxuje. Houpavý pohyb dítě uklidňuje. Když si zadáme do vyhledávače heslo houpací kůň, zjistíme, že současný trh nabízí primárně tři, lehce obměněné varianty tohoto druhu houpacího nábytku. Většina z nich je nmoderní, nezapadá do současných interiérů dětských pokojů a neumožňuje dítěti rozvíjet jeho fantazii, což shledávám jako největší problém. Houpací koníci jsou často plyšoví, tedy nároční na údržbu a až přespříliš realističtí. Plastová varianta je nejen nevhodná pro životní prostředí, ale často i pro dítě. Dřevěné provedení je ekologické, snadné na údržbu a pro děti nejvhodnější. Design ale vychází z tradiční formy a zákazníci se tak stávají babičky, které nakupují svým vnoučatům podobné koníky, které měly dříve ony samy.

Ve své bakalářské práci se budu snažit vyřešit zmíněné problémy v oblasti ekologie, údržby hračky při používání a designu odpovídajícímu potřebám nejen dítěte, ale i rodiče jakožto designéra dětských pokojů.

REŠERŠE

Ve své rešerši jsem se zabývala analýzou českého, ale i zahraničního trhu. Hned na první pohled je jasné, že je mezi nimi obrovský rozdíl. V této analýze proto představím postupně oba.

NABÍDKA NA ČESKÉM TRHU

Z mého pátrání na internetu, ale i v kamenných prodejnách vyplynulo, že houpací koně můžeme rozdělit do třech základních skupin podle materiálů, z kterých jsou vyrobeny.

První a největší skupinu zastupují plyšové koně. Kromě koníků jsou dostupná i další zvířata a věci. Jen pro příklad uvedu zajíce, psy, berušky, sovy, oslíky, žirafy a auta. Tato skupina je pro děti jistě velice lákavá, ale troufám si říct, že pro rodiče nikoliv. Plyšová houpátka jsou příjemná na dotek, ale náročná na údržbu. Nelze je dát vyprat jako malé plyšové hračky. Za krátkou dobu je na hracím nábytku vidět opotřebení, plyš se páře a pelichá. Dovolím si říct, že tato kategorie mi přijde nejvíce kýčovitá a sama bych žádného koně z této skupiny nekoupila. Provedení těchto hraček mi přijde až příliš realistické a dětem neumožňuje rozvíjet fantazijní herní realitu, v které se právě nachází. Tvary hraček nejsou to nejhorší, za velké mínus pokládám nevkusné kytičkované nebo jinak vzorované textilie či plyš, které se na koně vůbec nehodí. Většina hraček tohoto typu je určena pro nejmenší. Některé

hračky jsou vybaveny zvukovými efekty, což může, ale nemusí být vždy výhodou. Cenově se pohybují v rozmezí 500 – 2 300,- Kč.

Plasty jsou všude. Na českém trhu můžeme najít nepřehledné množství plastových houpacích hraček všech druhů a barev. Plastová houpátka se vyznačují snadnou omyvatelností a údržbou, ale krátkou životností. Koníci z plastu jsou pro děti barevně přitažliví, ale na dotek již tak příjemní nejsou. Myslím si, že by mohla být velká část z nich provedena tvarově lépe. Jako velké plus sledávám v tom, že je plastový kůň lehký a tudíž tak snadno přemístitelný. Plast není tak odolný jako například dřevo, a proto většina z nich vydrží jen pro jedno dítě a nelze jej přenechat i dalším sourozencům. Myslím si, že je naše planeta dostatečně zaplavena plastovými výrobky, a proto bych její znečištění dále nepodporovala koupí těchto hraček. Produkty z plastu jsou na trhu ty nejlevnější a jinak tomu není ani u houpátek.

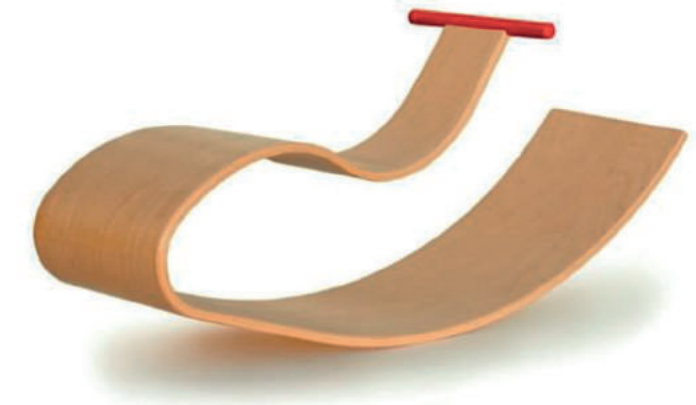
Poslední, nejvíce tradiční variantou, je dřevěný houpací kůň. Tato forma se od svého zrodu vyvinula nejméně ze všech. Houpací kůň se poprvé objevil v 17. století v Americe a v 19. století zažil obrovský rozmach napříč celou Evropou. Původní tvar koně byl podobný tomu dnešnímu, avšak dřevo bylo ručně vyřezávané a kůň byl dozdobený kůží a kovem. Později byla houpátka hojně zdobená ruční

malbou. V současné době můžeme najít koně potištené, malované, jednobarevné nebo celodřevěné. Dřevo je pro výrobu koně ideálním materiálem. Zmíněný materiál je pevný, odolný, příjemný na dotek, snadný na údržbu, snadno opracovatelný a svou unikátní kresbou bude vždy zajímavý. Dřevo je nestárnoucí materiál, který se v designu stále obměňuje a zažívá lepší i horší časy. S rozvojem plastů se od dřevěných hraček poměrně upustilo, ale nyní se k nim designéři i široká veřejnost hojně vrací. V současné době se u dřevěných hraček vyznává minimalistický styl.

V interiérech dětských pokojů nemusíme dlouho hledat, abychom našli přírodní nebo jednobarevně ozvláštňené hračky. Tento minimalistický, avšak elegantní a neotřelý přístup se těší veliké oblibě jak u dětí, tak u rodičů. Na českém trhu je dřevěných koníků jen malé množství. Kromě jednobarevných a celodřevěných koníků, můžeme najít i tradičního malovaného kohouta, kterého zná asi každý. Pokud bych kupovala houpacího koně svému dítěti, vybrala bych právě v této kategorii. Cenové rozmezí se odvíjí od způsobu výroby. Ruční výroba je dražší než sériově vyráběné produkty. Cena je v řádu několika set až tisíců korun.

Houpadla lze objednat přes internetové portály Mall.cz, Heureka.cz a Zboží.cz nebo zakoupit v kamenných prodejnách Sparkys, Wiki či Ikea.



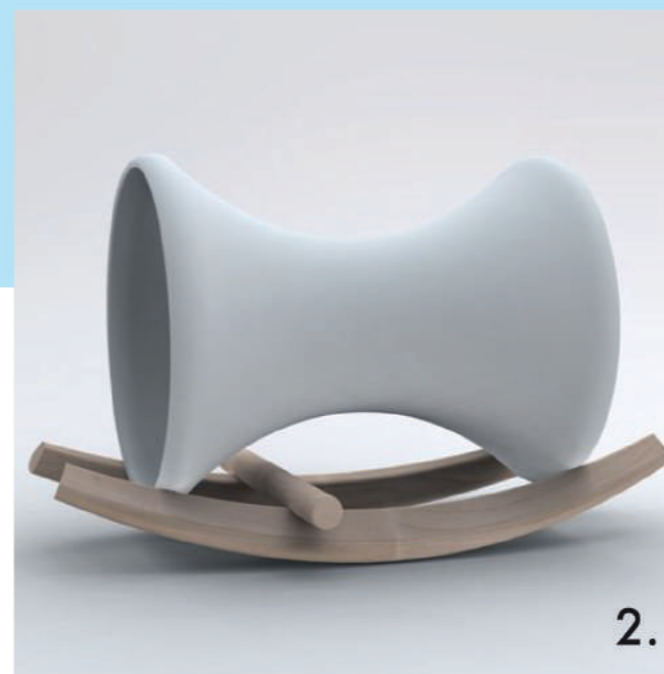


ZAHRANIČNÍ TRH

Nabídka houpacího nábytku v zahraničí je na tom o něco lépe než v České republice. Vedle podobných kousků, jako se vyskytují i u nás na trhu, lze najít i designové nebo netradiční výrobky. Zahraniční designéři se nebojí experimentovat s nezvyklými materiály a nekonvenčními tvary. Návrháři si kromě dřeva, plyše a plastu pohrávají s různými textiliemi, kovem, korkem nebo třeba kartonem. Ne všechny uvedené příklady jsou dovedeny k dokonalosti, ale velká většina z nich má hravou formu a svěží nádech. Hned na první pohled si můžete u většiny všimnout, že mají buď úplně abstraktní charakter nebo jen linie lehce připomíná koně.

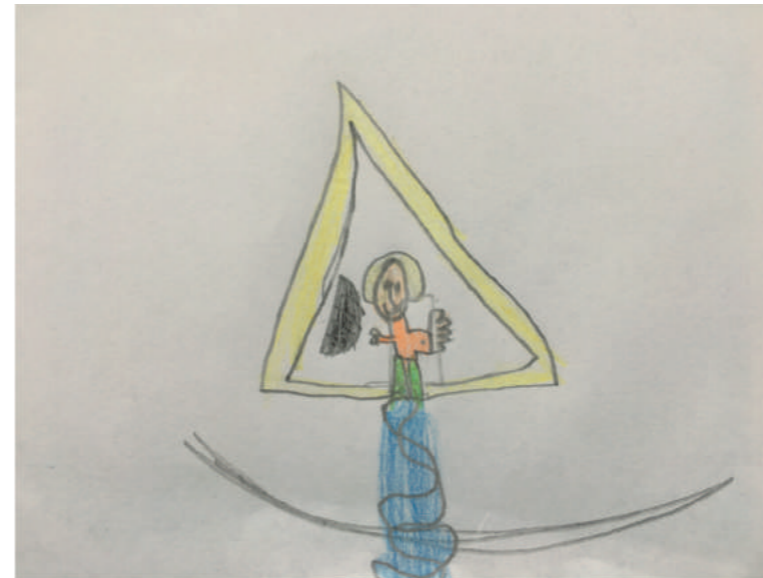
DESIGNÉRSKÉ POČINY

Ve své rešerši nesmím opomenout i několik čistě designových produktů. Do této skupiny jsem zařadila hlavně takové výrobky, které jsou spíše hezké na pohled, než aby sloužily jako opravdová dětská houpadla.



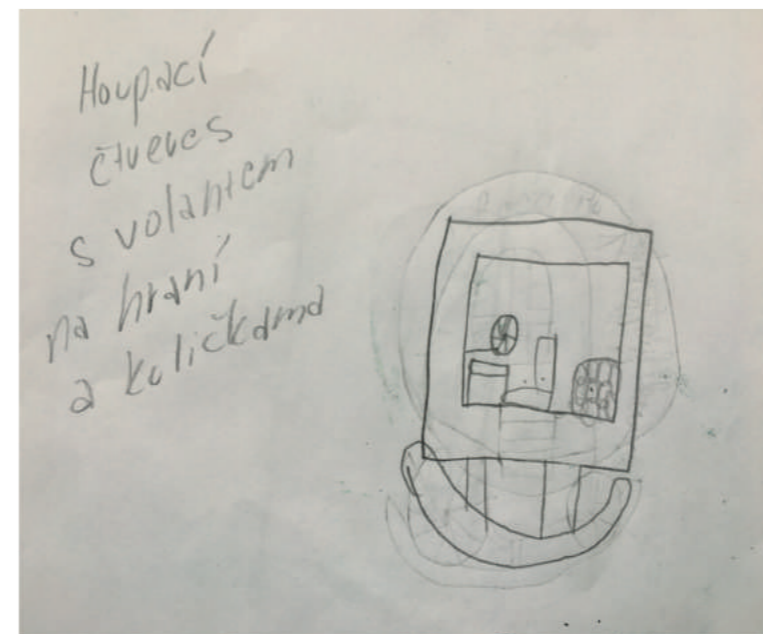
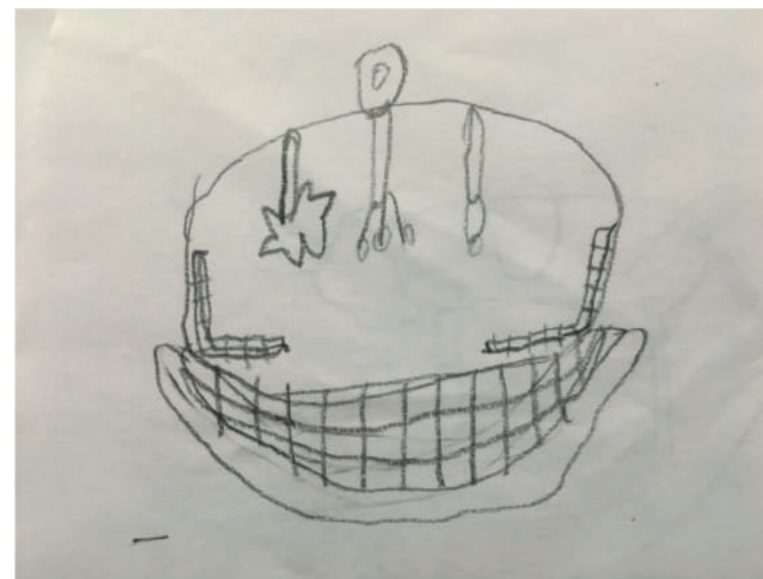
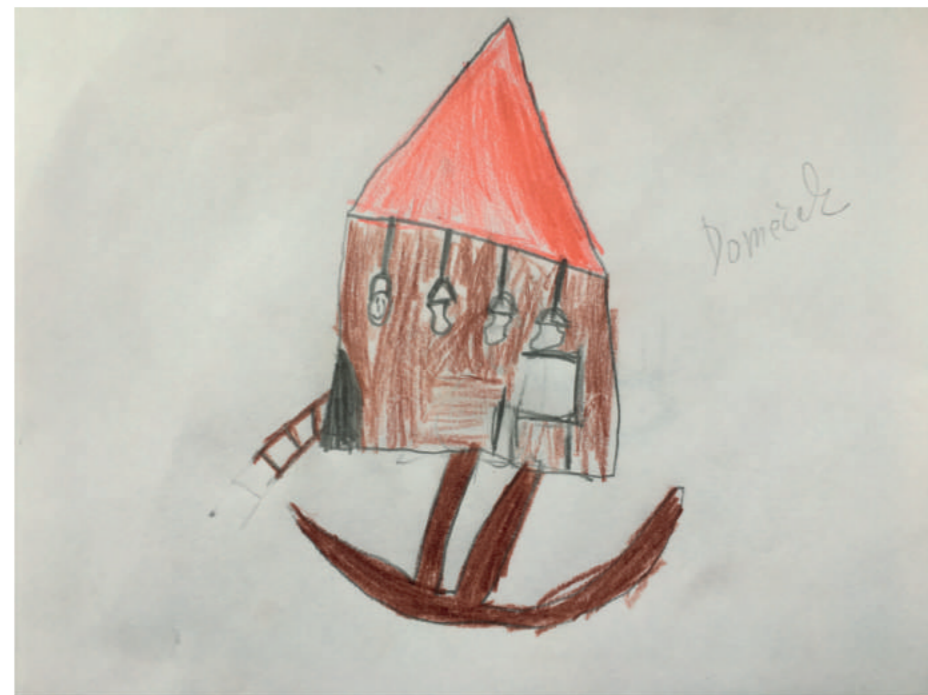
1. Kartell
Nendo design, polykarbonát, 6850 Kč
2. Studio Doshi Levien
Design pro firmu Richard Lampert
3. Audi
Jang Won & Kim Young Min design, karbonová vlákna
4. Pininfarina Research Centre
Výrobce Riva, cedrové dřevo
5. Next of Kin Creatives
Karbonová vlákna
6. Magis
Design Marc Newson, polyethylen, 19 680 Kč





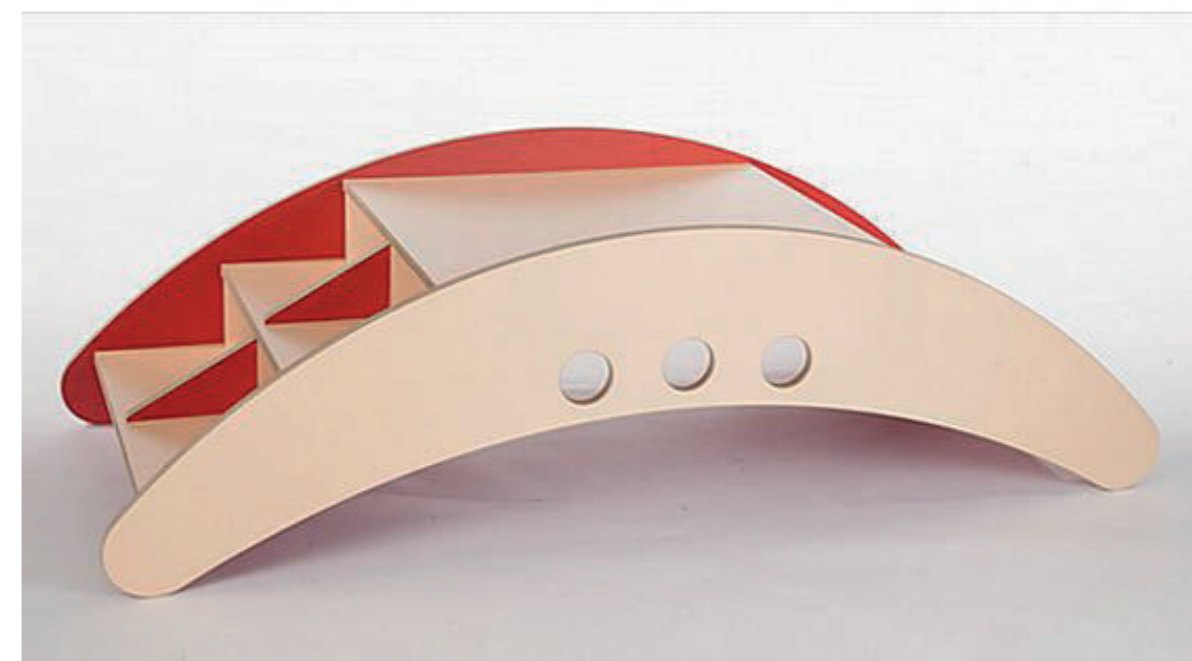
DĚTSKÉ VÝTVORY

Jako zásadní součást rešerše pokládám dětské výtvary. Děti mi nakreslily, jak si představují jejich vysněného houpačického koníka. Inspirací mi nebyly jen kresby, ale hlavně neomezená fantazie dítěte. Ničím nsvázaná a neovlivněná dětská představitost mi dala možnost nahlédnout na tento projekt novými očima, přestože většina kreseb není realizovatelná. Kresba koníků děti moc bavila, protože mohly naplno popustit uzdu své fantazii.



BALANČNÍ DESKY A JINÉ DRUHY HOUPADEL

Jako poslední kategorii bych ráda zahrнула houpadla, která se neřadí mezi houpací koníky, ale přišla mi zajímavá, inovativní, nebo jinak inspirativní.



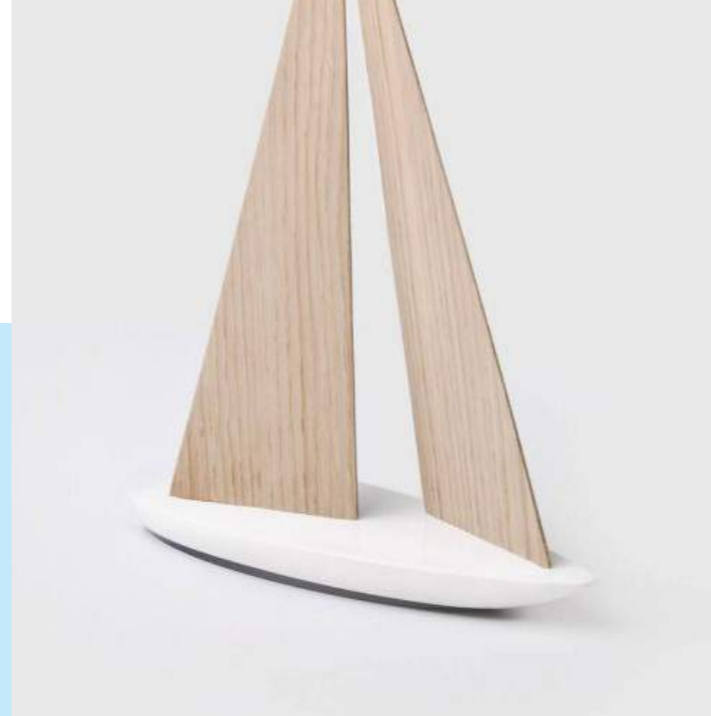
INSPIRACE

Za důležitý faktor při navrhování pokládám i prostředí, do kterého je produkt určen. Současné dětské pokoje se diametrálně liší od toho, v čem vyrůstaly dřívější generace a při navrhování je třeba toto zohlednit. Zatímco dříve byly pokoje vymalované výraznými barvami a zahalené do různých vzorů, pokojíky dnešních dětí jsou spíše střídmejšího charakteru, ve světlých tónech s jednou dominantní barvou nebo vzorem. Pokoje jsou vybaveny převážně přírodninami v kombinaci s textilií.



HRAČKY

Poslední část rešerše se skládá z hraček, které mi byly inspirací při navrhování estetické formy projektu.



V Ý S T U P A N A L Ý Z Y

Analýza českého a zahraničního trhu mi pomohla určit směr, kterým se chci se svým projektem vydat. Pomocí rešerše jsem si ujasnila, jaké jsou trendy při navrhování houpacího nábytku. Zjistila jsem, kde je na trhu prostor pro rozvoj produktů a jaké produkty v nabídce úplně chybí. Rešerše mi dala jasnější představu o tom, co daný produkt musí splňovat a co nesmím při navrhování zapomenout zohlednit. Pátrala jsem i v technických normách. Tyto poznatky nyní shrnu v několika bodech.

Z analýzy českého trhu vyplývá:

- Na trhu je jen několik málo firem, které se zabývají výrobou houpacích koníků.
- Firmy zpracovávají houpadla ze třech materiálů a chybí zde produkty z kovu, korku, kartonu a dalších materiálů.
- S designem houpadel se příliš neexperimentuje a forma vychází z designu původního houpacího koně.
- Na českém trhu jsem nenašla žádné houpadlo, které by nemělo jasně definovaný zvířecí nebo jinak realistický tvar.
- Většina firem cílí na děti a vytváří tak křiklavé, přezdobené hračky bez ohledu na rozvoj jejich vkusu a prostředí, do kterého jsou houpadla určena.
- Výrobky jsou v zásadě rozděleny do dvou kategorií pro děti mladší a starší tří let. Od toho se odvíjí požadavky na bezpečnost a tvar. Produkty určené pro mladší děti mají ohrádky nebo zádové opěry, delší lyžiny a

podpěry pro nohy. U starších dětí se předpokládá, že už dokáží lépe udržet stabilitu a zmíněné věci již nejsou součástí houpadla. Není to vždy pravidlem, ale často se s tím lze setkat.

- Výrobky tohoto druhu se řídí dle ČSN EN 71, třídy 9430 - dětské hračky a vozítka.

Analýza zahraničního trhu:

- Designéři hraček hledají nové přístupy v navrhování houpacích koňů.
- Upouští se od tradiční formy a začíná se více experimentovat s tvarem i materiálem.
- V nabídce převládá dřevo a střídmější barvy.
- Některé produkty upřednostňují design na úkor bezpečnosti.

Na závěr bych chtěla zohlednit ještě několik poznatků od nakupujících, tedy rodičů a prarodičů cílové skupiny.

Zákazníci nejsou spokojeni pokud:

- je výrobek náročný na sestavení
- poškozuje interiér dětského pokoje, např. lyžiny odírají podlahu
- produkt vydává nepříjemné zvuky
- má produkt křiklavé barvy nebo nesympatický vzhled a dítě se výrobku bojí
- dítě nedosáhne ze sedadla na zem
- je výrobek náročný na údržbu

FORMULACE VIZE

V této fázi jsem již měla díky rešerši a její následné analýze základní představu o tom, jak by má práce měla vypadat.

MATERIÁL

Hned od začátku jsem věděla, že chci pracovat se dřevem nebo kovem. Obě varianty mi přijdou elegantní, snadné na zpracování a hodí se do moderního interiéru. V průběhu navrhování jsem ale přišlo na to, že mi pro děti přijde sympatičtější dřevěná varianta. Kov dle mého názoru nepůsobí tak přívětivě. Kovové produkty se mi zdají velice elegantní, ale nehodí se na dětské hračky, protože dle mého názoru působí trochu chladným dojmem.

DVOJÍ FUNKCE

V prvních návrzích jsem si pohrávala s myšlenkou zkombinovat houpacího koně a odrážedlo. Mám ráda variabilní design. Obě tyto hračky jsou ale velmi konstrukčně náročné a bylo by potřeba vyřešit spoustu věcí tak, aby obě varianty spolehlivě a bezpečně fungovaly. Myslím si, že na to bohužel jeden semestr nestačí. Upustila jsem tedy od dvojí funkce a nakonec vymyslela jiný druh variability produktu, který detailněji rozeberu v syntéze projektu.

ÚDRŽBA

Děti často zamažou nejen sebe, ale i své hračky. Jednou z mých hlavních priorit tedy při navrhování bylo, aby byl výrobek snadný na údržbu. Kdybych

produkt navrhovala pro dospělé, tak by to asi nebyl až tak důležitý faktor, ale malé děti nemají ještě pořádně vyvinutou imunitu a čisté prostředí je tak pro ně zásadní. Chtěla jsem vytvořit produkt, který se dá snadno otřít hadříkem nebo vyprat.

EKOLOGIE A UDRŽITELNOST

Myslím si, že by měl každý správný designér myslet nejen na dobu, kdy bude jeho výrobek plně používán, ale i na to, co se s jeho produktem stane, až doslouží svému majiteli. Může můj produkt použít někdo další? Jsou materiály dostatečně odolné, aby vydržely několik vlastníků? Dají se součásti mého produktu recyklovat nebo znovu využít pro jiný výrobek? Je produkt ekologický? Nepřispívám svým designem k znečišťování planety? Všechny tyto otázky jsem si při navrhování pokládala a zohlednila je v dalším postupu.

TVAR

Tvar se vyvinul až po té, co jsem si definovala hranice a priority svého projektu. Začínala jsem houpadlem ve tvaru letadla, které jsem na trhu nikde nezaznamenala. Později jsem nejen díky cenným radám svých vedoucích přišla na to, že tímto tvarem dítěti ničím nepřispívám a můj návrh by zapadl a stal se jen jedním z mnoha realistických houpadel, které můžeme na českém trhu najít. Hned jsem od něj tedy upustila a stanovila si, že se chci věnovat spíše abstraktnímu charakteru, který více rozvíjí dětskou fantazii. Tvar jsem začala definovat jednoduchými liniemi a vycházela jsem z elementárních tvarů.

VÝROBA

Již v průběhu vytváření konceptu je nutné přemýšlet dostatečně dopředu - na výrobní proces. Jsem si vědoma, že při navrhování hračky je důležité myslet na to, aby byla co nejlevnější a mohl si ji koupit kdokoliv. U navrhování houpadla, musí člověk myslet na to, aby se produkt dal nejen sériově vyrábět, ale i snadno transportovat a sestavit.

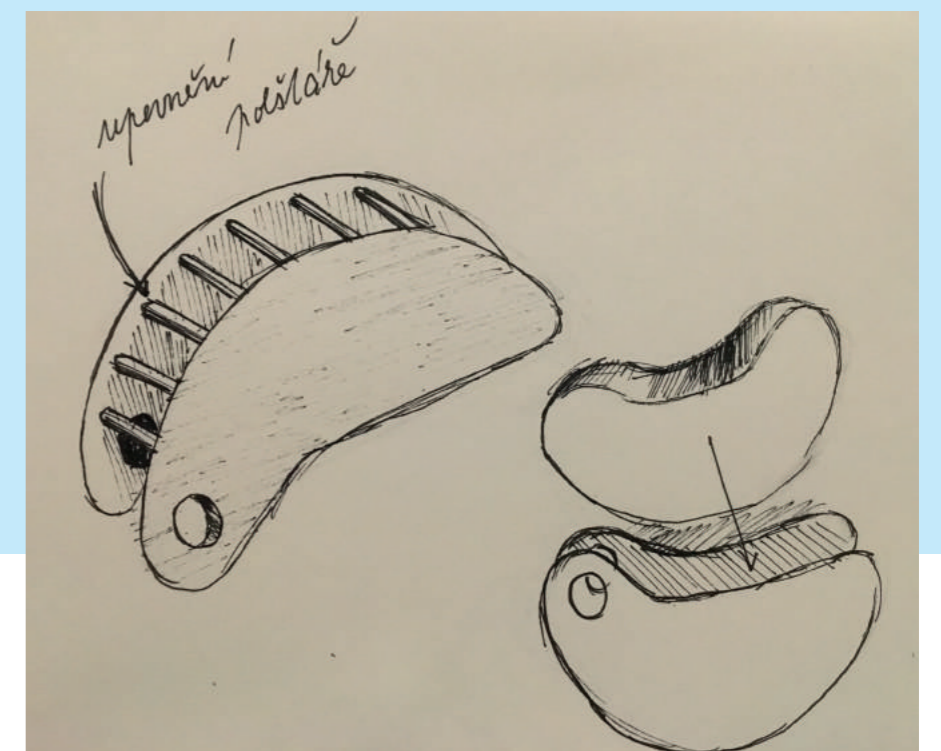
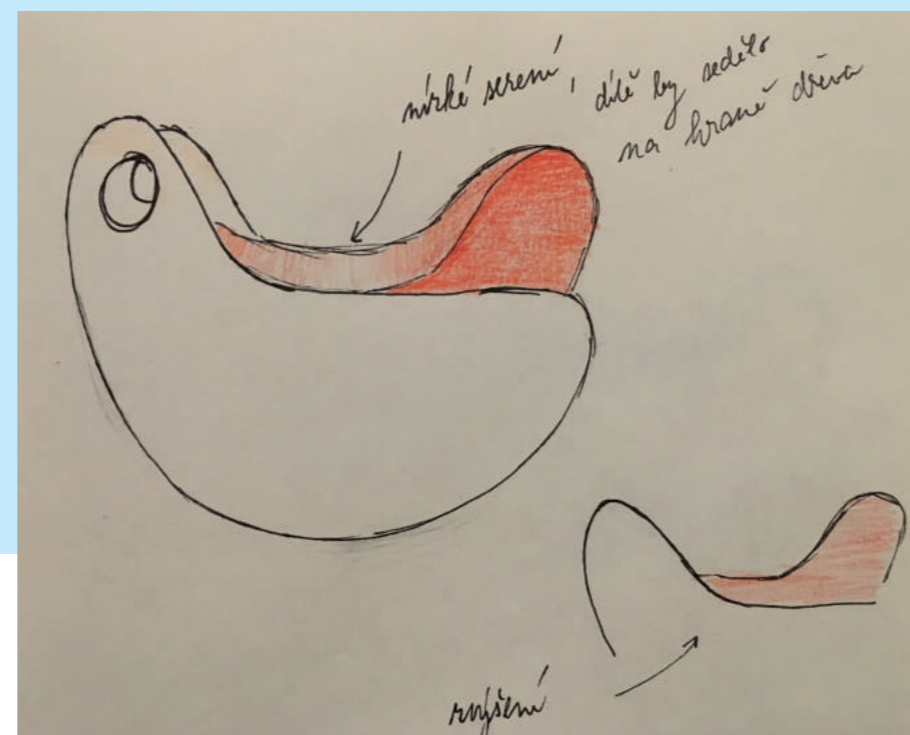
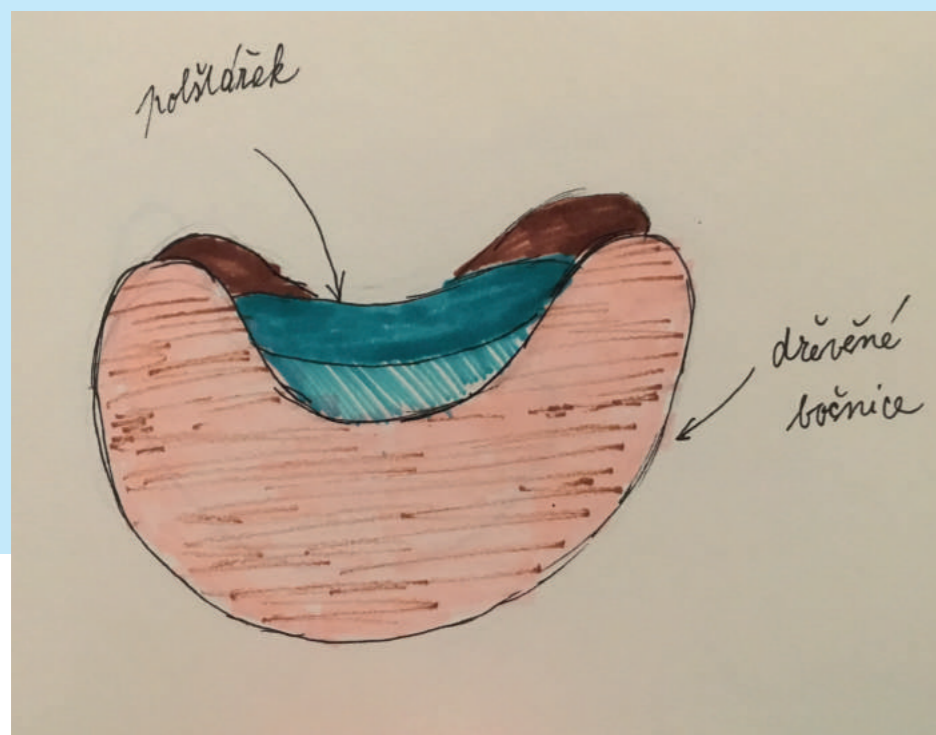
CÍLOVÁ SKUPINA

Cílovou skupinou jsem zvolila děti od tří let, protože pro tyto děti již neplatí tolik zásad a omezení a kůň nemusí být opatřen zádonými podpěrami.

ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU

19.2.	začátek semestru
19.2. - 5.3.	rešerše
5.3. - 12.3.	první nápady
12.3. - 2.4.	3d modelování
2.4. - 16.4.	pracovní modely v měřítku
16.4. - 18.5.	výroba
18.5 - 24.5	portfolio, plakát
25.5	odevzdávka

SKICI



VÝSLEDNÝ NÁVRH

V této kapitole vám detailně představím výsledný model a celý vývoj, který k němu vedl.

Po té, co jsem měla ujasněné cíle a směr, jakým se chci ve svém projektu ubírat, přišla fáze skicování. Po desítkách skic ohýbaných překližek, mě napadla první vize výsledného projektu, kterou pracovně nazývám Bean. Dlouhou dobu jsem seděla u pracovního stolu na tvrdé židli a snažila se vymyslet tvar. Stěžovala jsem si na nepohodlí a šla jsem si vypodložit sezení polštářem. V tom mě to napadlo. To, co musí být tuhé a pevné, ať je tvrdé, a to, co má být pohodlné, ať je měkké. Stejně tak je tomu i u mého finálního návrhu. Začala jsem vymýšlet, jak zkombinovat pohodlné sezení s pevnou a stabilní formou, kterou houpací kůň musí mít. Napadlo mě vytvořit houpadlo, které se skládá ze dvou částí, které mohou fungovat jak dohromady, tak jednotlivě.

BEAN

Na rendrech vlevo můžete vidět prvotní tvarosloví. Tvar nazývám Fazole (bean), protože se obrysem fazole podobá. Pevná část Fazole se skládá z dřevěných boků, po obvodu spojených několika dřevěnými kulatinami. Vnitřní, měkkou část Fazole zastupuje polštář, který tvar Fazole téměř kopíruje. Sedací část končí ve stejné výšce jako dřevo. V této fázi ještě tvar nemá madla a podpěry pod nohy.



h o o p e e

/wʊ'pi:/

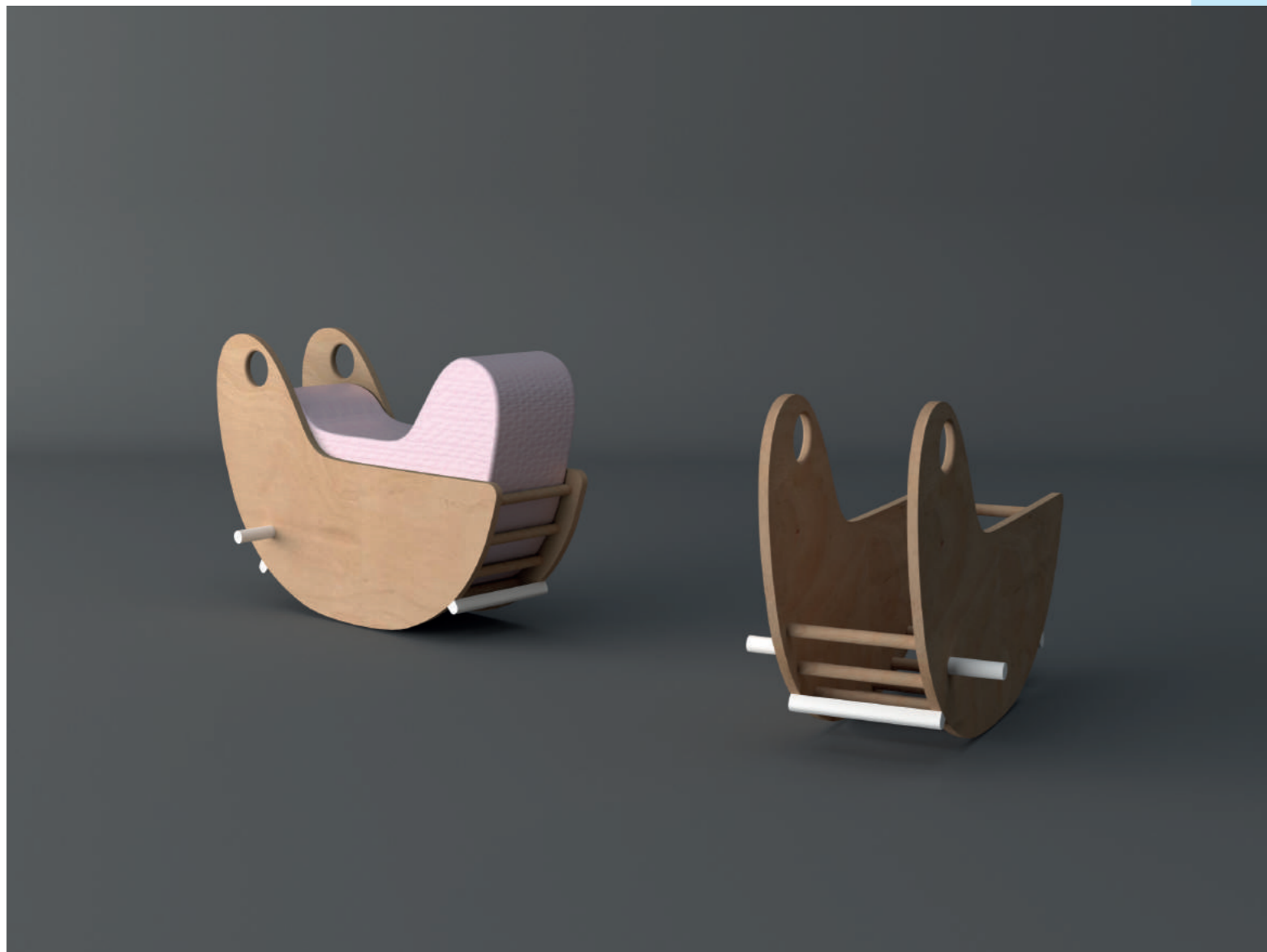
1.) *expressing wild excitement or joy*

vyjádření divokého nadšení nebo radosti

WHOOPEE

Jednoduchý koncept, který jsem vymyslela u Fazole, zůstal zachován. Výsledný návrh - Whoopee - je založen na stejném principu pevných dřevěných boků s měkčím polštářem uvnitř. U Whoopee jsem postupným zkoušením pracovních modelů vyvedla tvar do stávající formy.





PEVNÁ ČÁST

Prvotně jsem musela určit správný poloměr spodní linie, aby se koník hezky houpal, ale zároveň byl bezpečný. Určení oblouku byl opravdový oříšek, protože běžné lyžiny mají větší průměr, který by naprosto zdeformoval můj tvar. Oblouk vychází z upravené kružnice o průměru 922 mm. Původně jsem vycházela ze symetrického tvaru Fazole, ale postupným zkoušením houpání na kartonových modelech v měřítku 1:1 jsem zjistila velkou nevýhodu. Pokud by tvar zůstal symetrický, zadní část "fazole" by tlačila dítě do zad. Přední strana je zachována, protože jsou v ní vyvedené otvory, za které se dítě drží a zastupují tak klasická madla. Díky pracovnímu modelu jsem také objevila, že je velice nepříjemné, když se dítě houpe a nemá si o co zapřít nohy. Několikrát jsem přeměřila tříletého bratrance, abych zajistila správnou vzdálenost nožních podpěr a madel tak, aby se dítě nemuselo příliš krčit nebo natahovat. Výšku sezení jsem odvíjela od zdravotnických tabulek, které popisují průměrnou výšku dítěte v konkrétním věku. Chtěla jsem, aby dítě dosáhlo ze sedu na zem, čím se zajistí větší bezpečnost a lepší pocit dítěte. Dřevěný skeleton je kromě bočnic složen ještě z dalších dvanácti tyčí. Dřevěné kulatiny zpevňují bočnice a slouží jako podpěra pro polštář, který udržují ve správné poloze. Pro zajištění maximální bezpečnosti jsem model vybavila přední a zadní zarážkou, aby se dítě nemohlo překlopit. Jako všichni výrobci i já bych v návodu na použití uvedla, že na dítě musí rodič po dobu houpání neustále dohlížet.



MĚKKÁ ČÁST

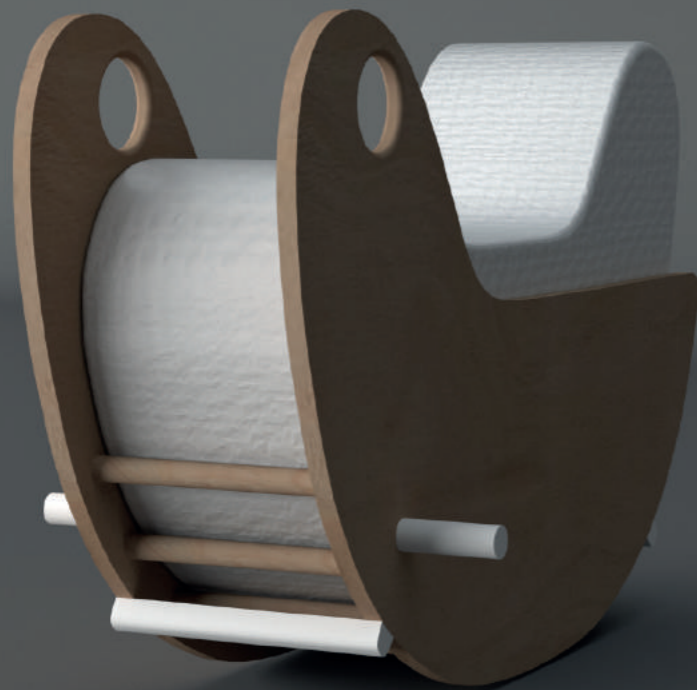
V prvním návrhu kopírovala měkká část tu pevnou téměř po celé délce, kromě snížené hrany pro pohodlný úchop rukou za dřevěné výseče. Molitan potažený látkou končil v sedací části ve stejné výšce jako dřevo. Molitan je měkký materiál a dítě by po nějaké době používání a stlačování molitanu sedělo jen na hranách dřeva. Ve výsledném návrhu jsem tomuto problému zamezila zvýšením molitanu o několik centimetrů oproti dřevěné hraně. V rendrech můžete vidět několik variant tvaru polštářků. Jakou jsem nakonec zvolila variantu, můžete vidět na fotografiích. Volba tvaru polštáře může působit jen jako estetická záležitost, opak je ale pravdou, každý tvar mění střed těžiště a tím plynulost houpání. Z tohoto důvodu jsem upustila i od myšlenky, že by mohlo existovat více druhů polštářů s různým zakončením, které by mohly připomínat například ocasy různých zvířat. Prvek by to byl možná zajímavý, ale na stávající dřevěnou formu nerealizovatelný.



VARIABILITA

Whoopee může fungovat jako dvě samostatné jednotky. Zaprvé - dřevěný skelet a zadruhé - polštář, který lze z dřevěné konstrukce vyndat a dítě na něm může ležet, sedět, skákat nebo jinak dovádět. Polštář může fungovat jako podsedák, když si dítě hraje nebo se dívá třeba na televizi. Whoopee svou formou může být nábytek, hračka, plyšák, polštář, dekorace i skákadlo.





ERGONOMIE

Ergonomie produktu se v tomto případě nedá dopředu odhadnout a tvar mého produktu je až příliš specifický, než aby se dal spolehlivě odvodit od stávajících produktů na trhu. Vhodné proporce a ergonomii jsem odvozovala od svého tříletého bratrance, který se stal pokusným králíkem na pracovních modelech

M A T E R I Á L Y

Jak jsem již výše zmínila, pevná část je vyrobena ze dřeva. Pokud se znovu podíváte na moji sekci inspirace, všimnete si samého světlého dřeva. S touto představou jsem hledala vhodnou dřevěnou desku. Výsledný model je vyroben z bukové překližky, jejíž tloušťka je 15 mm. Dřevěné kulatiny a zarážky jsou také z bukového dřeva. Madla a zarážky jsou opatřeny ochranou barvou, která splňuje EN 71-3 pro nátěry hraček.

Vnitřní část polštáře je vyrobena z měkkého, ale pevného molitanu, který je potažen dekorační látkou. Molitan jsem vybírala podle objemové hmotnosti a odporu proti stlačení. Výztuž, kterou jsem použila, se označuje 3050. První dvojčíslí udává objemovou hmotnost v kg/m³ (30 kg/m³) a další dvě čísla značí odpor proti stlačení v kPa (5,0 kPa). Jak vybrat ten správný molitan jsem zjistila...

Potah molitanu se skládá z dekorační látky a zipu. Původně jsem chtěla látku vzorovanou, vybírala jsem bavlnu s hravým potiskem. Po konzultaci se švadlenou jsme dospěly k názoru, že je zapotřebí ušít potah z vysokogramážní látky. Švadlena mi doporučila batohovinu, kočárkovinu nebo lehátkovinu. Tyto látky se mi ale nezdály příjemné na dotek a neměly hezké barvy a vzory. Ve výsledném modelu je použita dekorační látka složená z 80% bavlny a z 20% polyesteru. Jen pro srovnání uvedu, že běžná bavlna má váhu okolo 120-150 g/m², mnou zvolená látka má váhu 220 g/m². To zapříčiní, že je látka tuhá a pevná, ale zároveň pružná a příjemná na omak. Já jsem zvolila světle modrou barvu. Přesto, že je modrá vnímána jako barva pro kluky, tento odstín baby blue považuji za barvu unisexovou.

...dle vzorce $p = \frac{F}{S}$, kde F je síla, kterou dítě na polštář působí, a S je plocha, na které sedí. Sílu F vypočteme z hmotnosti dítěte přibližně $F = 10m$, přičemž průměrná hmotnost dítěte je okolo 15kg, tedy $F = 150N$. Plocha je pak dána šířkou polštáře $s = 20cm$ a odhadem délky, na které dítě přímo sedí $b = 15cm$, tedy $S = ab = 300cm^2 = 0,03m^2$. Výsledný tlak na polštář je tedy $p = \frac{F}{S} = \frac{150}{0,03} = 5000 = 5kPa$. Odpor polštáře je však vhodný i pro těžší děti, jelikož tlak na polštář se zmenšuje o tlak vyvinutý na držadla a stupadla.

Údržba

Jednou z hlavních priorit byla pro mě snadná údržba. Myslím si, že jsem tuto část vyřešila správně. Dřevo je materiál snadný na údržbu. K jeho čistotě nám postačí navlhčený ubrousek. Molitanová výztuž je zavřená do potahu, a stejně jako je tomu u matrací, žádnou zvláštní péči nevyžaduje. Výztuž můžeme jednou za čas vyluxovat. Protože polštář může fungovat samostatně a předpokládám, že se dítě nebude bát vyndat si ho třeba na zem, opatřila jsem ho zipem, aby se dal povlak snadno sundat a spolu s ostatním prádlem vyprat.

Marketing

Kromě samotné hračky vidím marketingový potenciál právě v potazích na polštáře. Lidé by si mohli nakupovat různé barvy a vzory potahů, takže by se jejich hračka pořád měnila a byla by s každým novým potahem ozvláštněná. Vyrobito by se několik unisex vzorů a dále několik dalších dívčích nebo chlapeckých textur. Do budoucna bych chtěla navrhnout několik vzorů na tento typ látky, protože se na trhu nevyskytují.

Ekologie

Do výrobku jsem se snažila zahrnout materiály, které budou odolné a snesou dovádění dítěte a později i jeho mladších sourozenců. Výrobek by měl vydržet několik let. Materiály jsem volila tak, aby se daly po používání dále zpracovat nebo recyklovat. Dřevo se třídí do sběrného dvora a dá se následně použít na výrobu OSB desek, dřevěné moučky a dalších produktů. Molitan lze znovu využít na molitanovou drť, která slouží čalouníkům k výplni polštářů či plyšáků. Ze zbylé textilie může šikovná maminka vytvořit kabelku, kosmetickou tašku nebo třeba oblečení pro panenku. Zbytek se dá odnést do kontejneru na textil, kde ho později vytrídí a zpracují na hadry.



ROZPOČET

Rozpočet jednoho výrobku

- 1) Dřevěná deska 2 500 x 1 500 mm - 1 500,- Kč, využita 1/3
- 2) Molitan 1 000,- Kč - využita 1/3
- 3) Dekorační látka 329,- Kč
- 4) Práce truhláře 500,- Kč
- 5) Práce švadleny 200,- Kč
- 6) Akrylátová barva - 199,- Kč, využita 1/4
- 7) Lepidlo na molitan - 199,- Kč, využita 1/4
- 8) Tisk šablony pro truhláře a švadlenu -150,- Kč

$$500 + 333 + 329 + 500 + 200 + 50 + 50 + 150 = 2\,112,- \text{ Kč}$$

Cena za jeden kus dle současného postupu výroby činí 2 112,- Kč. Vezme-li v potaz možnost výroby koně sériovou výrobou, náklady na jeden kus by se o něco snížily. Stejně tak by šel ještě rozpočet eliminovat o tisk šablony a ruční práci truhláře a švadleny. Myslím, že cena i za současného postupu výroby odpovídá průměrné ceně produktů tohoto typu na trhu.

V Ý R O B A

Výroba produktu probíhala poměrně hladce. Dřevěnou část jsem zadala truhláři, který ode mě dostal šablony a technický výkres. Mnohokrát jsem byla u něj v dílně a často jsme konzultovali všechny detaily. Truhlář opatřil dřevo ochranným lakem značky PNZ, který se používá na dětské hračky a kuchyňské linky. Dále zabrousil ostré hrany, aby se o ně dítě nemohlo poranit. Bočnice jsou zalepeny lepidlem Ponal Super 3. Molitan byl náročný na transport i následnou úpravu. Je poměrně tuhý a široký, proto se nedal uřezat řezákem. Řezala jsem ho pilou na železo, ale protože byl tvar nepřesný, musela jsem molitan následně dobrousit. Potah na polštář jsem přenechala odborníci. Původně jsem zamýšlela, že by na látce byly suché zipy, které by držely polštář za tyče. Když jsem polštář vložila do dřeva, zjistila jsem, že to není potřeba. Všechny materiály na výrobu jsem zajišťovala sama.



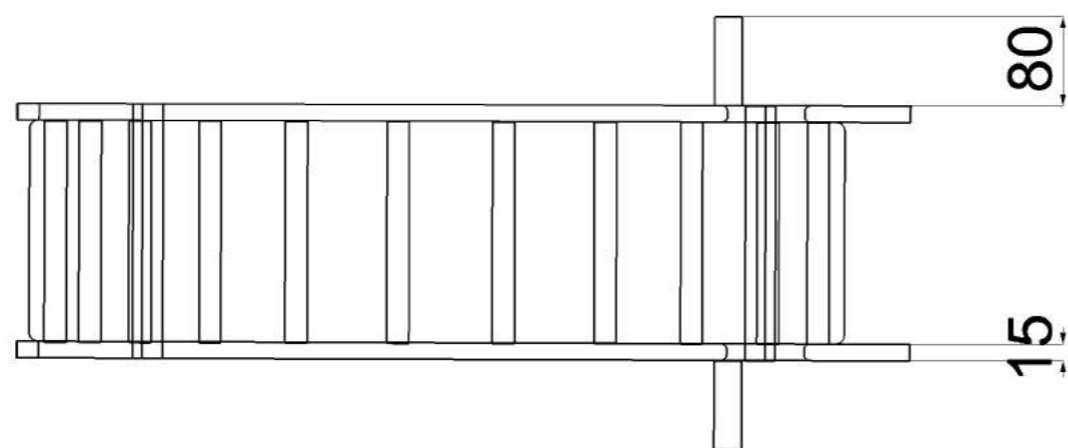
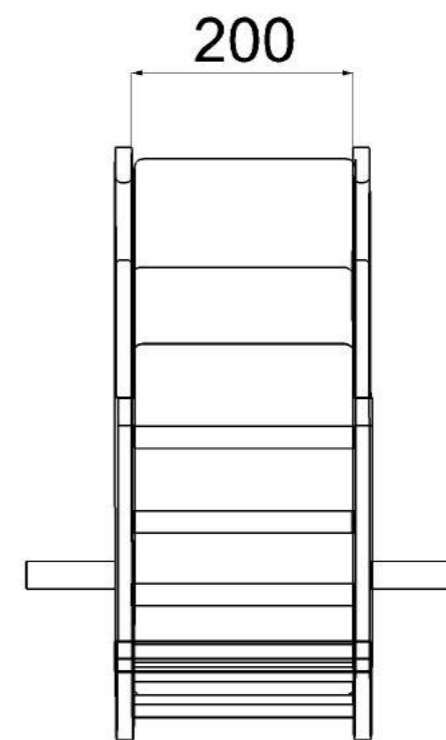
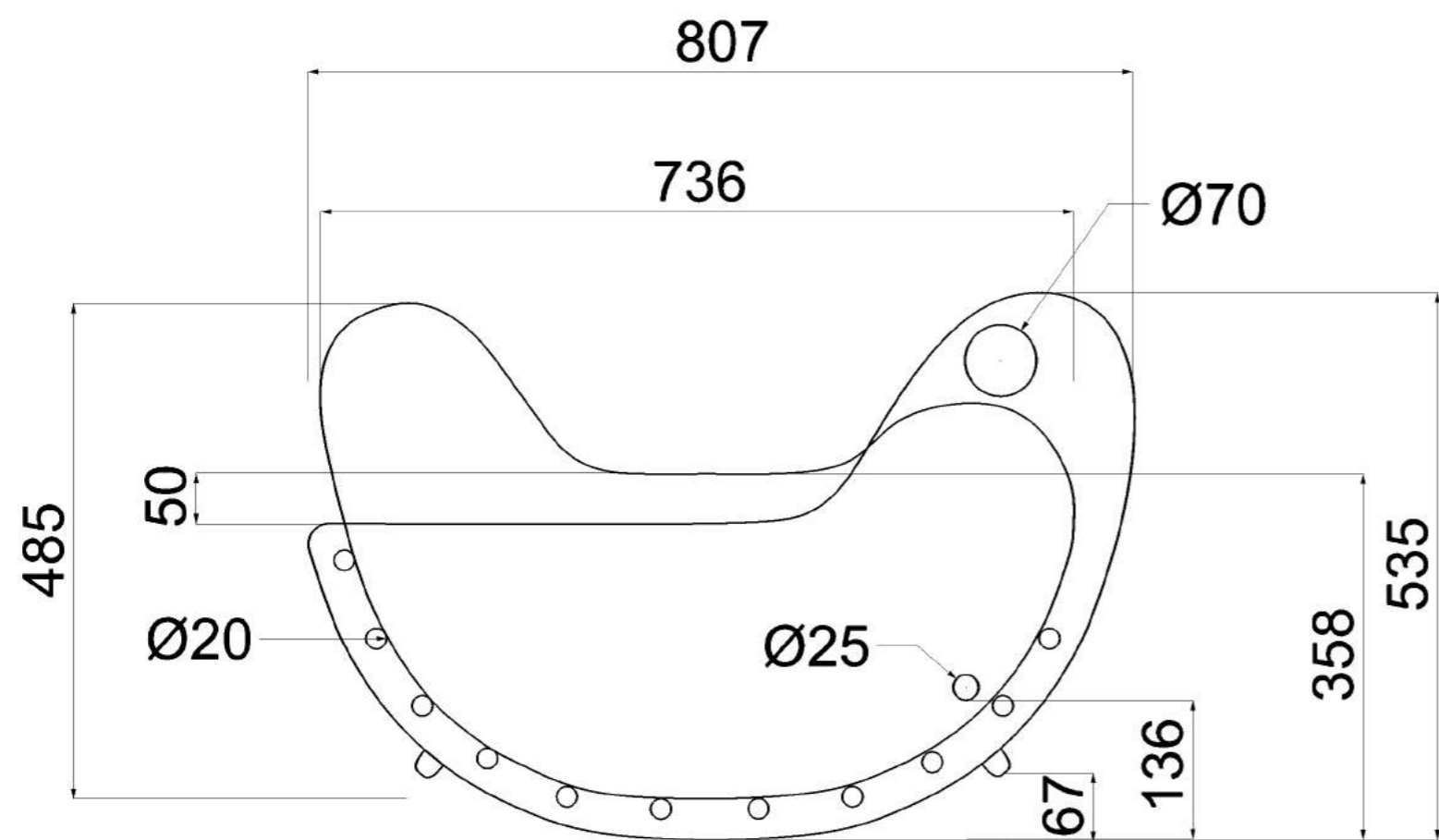


f o t o g r a f i e





Technický výkres



Z Á V Ě R

Když jsem si vybrala toto téma, nedokázala jsem si úplně představit, co bude celý proces obnášet. Nikdy jsem podobnou věc nevyrobila. Celý vývoj produktu mě naučil spoustu věcí a dal mi hodně zkušeností, které jistě brzy uplatním při dalším navrhování. Díky procesu výroby jsem se dozvěděla mnoho nových informací ohledně materiálů a prověřila si své organizační schopnosti. Vyzkoušela jsem si jaké to je, být spojkou a řídicí jednotkou mezi truhlářem, švadlenou a dalšími lidmi, co se na projektu podíleli. Výsledný produkt hodnotím kladně. Podařilo se mi dosáhnout vytyčených cílů a záměrů projektu. Dodržela jsem zamýšlený jednoduchý design, který se nepodobá ničemu, co jsem při rešerši našla. Na projektu by se ještě určitě dalo v některých ohledech zapracovat. Pokud bych projekt v budoucnu dále rozvíjela, určitě bych vytvořila vícero dřevěných skeletů a doladila houpací hrany k dokonalosti. Linie houpací křivky zajišťuje plynulé houpání a její tvar se odvíjí od milimetrů. Příště bych také vyřešila zarážky elegantnějším způsobem. Mého moderního koně v praxi vyzkoušelo šest dětí ve věku od třech do pěti let. Jsem si jistá, že se dá design vždy zlepšovat, ale když jsem viděla, že si moje houpátko děti užívají a radují se, byla jsem s výrobkem spokojená. Vždyť dětská radost je to, co jsem od produktu nejvíce chtěla a myslím, že toto očekávání můj produkt splnil.

Z d r o j e

Všechny výše použité obrázky, které jsem nevytvořila já, jsem našla na:

www.pinterest.com

www.heureka.cz

www.mall.cz

www.zboží.cz

Všechny elektronické zdroje dostupné k 25. 5. 2018