

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA DESIGNU A UMĚNÍ

LADISLAVA SUTNARA

Bakalářská práce

2021

Kateřina Součková

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu
Studijní program Design
Studijní obor Design
Specializace Design nábytku a interiéru

Bakalářská práce

DĚTSKÁ ŽIDLIČKA

FUNKČNÍ PROTOTYP DĚTSKÉ ŽIDLE, KTERÁ JE NEJEN PRO DÍTĚ OD DVOU
LET, ALE I PRO DĚTI, KTERÉ JIŽ DOKÁŽÍ SAMY SEDĚT. A TO V PODOBĚ
JÍDELNÍ ŽIDLE A DÁLE PRO VĚTŠÍ DĚTI V PODOBĚ DĚTSKÉ ŽIDLE NA
KRESLENÍ A HRANÍ

Kateřina Součková

Vedoucí práce: MgA. Štěpán Rous, Ph.D.
Katedra designu
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Západočeská univerzita v Plzni

Plzeň 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Kateřina SOUČKOVÁ
Osobní číslo:	D18B0045P
Studijní program:	B8208 Design
Studijní obor:	Design, specializace Design nábytku a interiéru
Téma práce:	DĚTSKÁ ŽIDLIČKA
Téma práce anglicky:	Children chair
Zadávací katedra:	Katedra designu

Zásady pro vypracování

Anotace zadání:

Student navrhne a zrealizuje funkční prototyp dětské židličky. Židle by měla splňovat bezpečnostní, funkční a estetické parametry pro děti cca od dvou let.

Židle může být z jakéhokoliv materiálu, ale musí být přívětivý, bezpečný dětskému uživateli.

Podmínky odevzdání práce:

Poster 700x1500 mm

Technická dokumentace

Funkční prototyp 1:1

1. Mým cílem je navrhnout židličku pro děti, která je bezpečná a splňuje pravidla dětské ergonomie. Hodlám využít zkušenosti a poznatků, které jsem získala díky své o patnáct let mladší sestře.
2. Technika zpracování vyplyne z finálních návrhů. Postup: řešerše, brainstorming, metodologie designu, konzultace návrhů, skici, vizualizace a výroba modelu. Výsledek bude prezentován formou modelu nebo prototypu v měřítku, který vyplyne z finálního návrhu, 2D poster o rozměrech 100x70 cm, doplněn odpovídající obrazovou a písemnou dokumentací.
3. Navrhnou dětskou židličku, která odpovídá potřebám dětí a je bezpečná. Dodržím ergonomická pravidla a použiji jen takový materiál, který bude vhodný pro děti. Dále se pokusím o vytvoření designu, který nebude v interiéru na obtíž, ale naopak se stane příjemným designovým prvkem. Ráda bych, aby produkt ocenili jak děti, tak i jejich rodiče.
4. Charakter i počet kusů vyplyne v průběhu navrhování. Minimální rozměr výrobku je stanoven na 40x40x20 cm. Dokumentace bude obsahovat produktové fotografie, popis, technické a výrobní výkresy.
5. Rozsah průvodní zprávy je stanoven vedoucím práce na minimálně 15 normostran textu. Maximální rozsah (včetně příloh a obrazové dokumentace) je stanoven na 60 stran.

Rozsah teoretické části: **min. 15 normostran textu**
Rozsah praktické části: **vyplyne ze zpracování BP**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

Brooker, G., & Stone, S. (2011). *Co je to interiérový design?* Mies: Rotovison. ISBN 978-80-7391-435-6.
Kolesár, Z. (2004). *Kapitoly z dějin designu*. Praha, Česko: Vysoká škola umělecko-průmyslová. ISBN 80-86863-03-4.
Norman, D. A. (2010). *Design pro každý den*. Praha, Česko: Dokořán. ISBN 978-80-7363-314-1.
Weinschenk, S. (2012). *100 věcí, které by měl každý designér vědět o lidech*. Brno, Česko: Computer Press. ISBN 978-80-251-3649-2.
Yudina, A. (2015). *Furniture*. Londýn, UK: Thames and Hudson Ltd. ISBN 0500517762.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Štěpán Rous, Ph.D.**
Katedra designu
Oponent bakalářské práce: **Mgr. art. Jana Potiron, ArtD.**
Katedra designu
Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**



Doc. akademický malíř Josef Mištera v.r.
děkan

Doc. akademický malíř František Steker v.r.
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. října 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem umělecké dílo vypracovala samostatně a nejedná se o plagiát.

Plzeň, duben 2021

Podpis autora

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce MgA. Štěpánu Rousovi, Ph.D. za odborné vedení během tvorby práce i během celého studia.

Také děkuji i Mgr. art. Janě Potiron, ArtD. za vedení několika prací během studia a za poskytnutí možnosti vystavovat v zahraničí.

Dále bych ráda poděkovala všem, kteří mi pomáhali s výrobou bakalářské práce.

Nakonec nesmím zapomenout poděkovat mým rodičům a mému příteli za jejich podporu a pomoc během celého studia.

Obsah

1. Mé dosavadní díla v kontextu specializace	8
2. Téma a důvod volby	12
3. Rešerše zvoleného tématu	13
4. Proces tvorby	14
4.1 Vývoj	14
4.2 Charakteristika využitých materiálů	16
4.3 Výroba	18
5. Výsledné dílo	23
5.1 Technické výkresy	24
5.2 Bezpečnost a určení věku dítěte	24
5.3 Použití a funkce	25
5.4 Balení a distribuce	26
5.5 Montáž	27
5.6 Varianta se stolečkem	27
5.7 Vizualizace v prostoru	28
5.8 Logo výrobku	28
6. Silné a slabé stránky	29
6.1 Silné stránky	29
6.2 Slabé stránky	29
7. Závěr	30
8. Resumé	31
9. Reference	32
10. Seznam obrázků	34
11. Seznam příloh	36

1. Mé dosavadní díla v kontextu specializace

O design jsem se začala zajímat, když mi bylo třináct let a musela jsem poslat přihlášku na střední školu. Tehdy jsem se hlásila na Střední odbornou školu obchodu, užitého umění a designu v Plzni, dále jen Nerudovka. Hlásila jsem na obor design interiéru a na grafický design. Preferovala jsem ovšem obor design interiéru a k mému štěstí jsem si tento obor mohla vybrat a následně ho úspěšně další čtyři roky studovat.

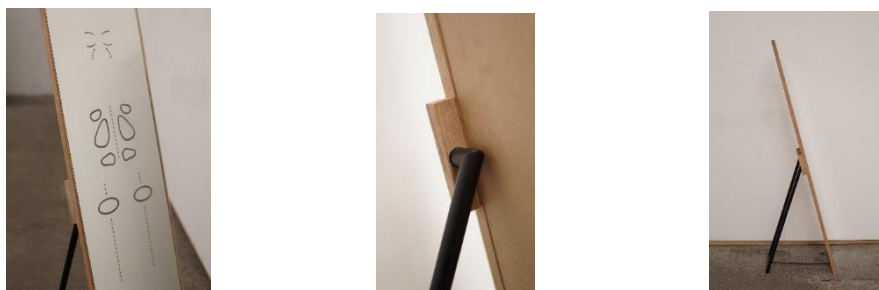
Nerudovka mě naučila hned několik důležitých věcí, jako například co je to ergonomie, pracovat s grafickými a 3D programy- Adobe Illustrator nebo Rhinoceros, a uvedla mě do základů dějin umění. V hodinách technologie jsem se naučila, jaké materiály je možné v designu používat a jaké mají vlastnosti. Tuto znalost jsem poté uplatnila v dílnách, kde jsem se naučila materiály zpracovávat a vyrábět z nich produkty dle zadání.

Po úspěšném složení maturitních zkoušek byl můj směr již jasný. Vysoká škola umění a designu Ladislava Sutnara v Plzni, kde jsem během tříletého studia využila zkušenosti ze střední školy a jen jsem se zlepšovala a to hlavně v přemýšlení nad pojmem design.

„Užitečnost spočívá ve funkčnosti objektu: Jak funguje? Je vhodný pro dané účely? Pevnost zahrnuje strukturální integritu objektu: Bude stát? Z čeho je vyroben? Má dostatek síly plnit svůj úkol? Udrží sám sebe a cokoliv dalšího, co by měl podpírat? Půvab se ptá, má-li objekt estetickou hodnotu: Je krásný? Je výrazný? Je vizuálně přitažlivý? Toto pravidlo lze aplikovat na jakýkoliv typ interiérového prostoru a objekty, které se v něm nacházejí a designér by se měl snažit je dodržovat.“ (Brooker, a další, 2010).

Více jsme se zaměřila na funkčnost a smysl. Snažila jsem se propojit vzhled, funkčnost, myšlenku a smysl. Ne vždy se mi tento záměr podařil, ale i tak své studium hodnotím kladně.

Mou první prací na Sutnarce bylo zrcadlo, které jsem pojmenovala- Struggle mirror¹, reagovalo na zadání čas versus stopa. Myšlenkou bylo, že zrcadlo zobrazuje liposukční čáry, které plastičtí chirurgové malují na tělo před zákrokem. Nejčastěji žena, která se rozhodne pro plastiku, tedy chce bojovat se stopou času, která je na jejím těle, se podívá do zrcadla a to v odrazu na jejím těle zobrazí liposukční čáry.

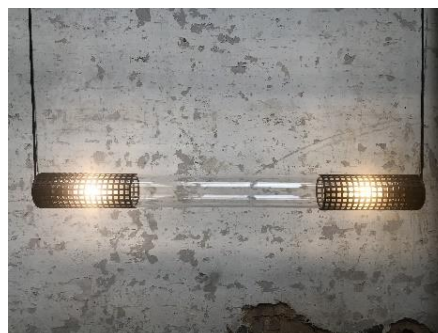


Obr. 1, obr. 2 a obr. 3 - Struggle Mirror (archiv autora)

Mezi mé další práce patří například betonové umyvadlo do exotické, hotelové koupelny, svítidlo z perforovaného plechu, ekologický obal na čokoládové vajíčko s překvapením a lavice, která je opatřená novou technologií probrušování práškové barvy.



Obr. 4 - Betonové umyvadlo (archiv autora)



Obr. 5 - Svítidlo z perforovaného plechu (archiv autora)

Pod názvem EcoEgg² prezentuji obal na čokoládové vajíčko, které vzniklo na téma zadání odpad a jeho dopad. Inspirací mi byla moje sestra, která má velmi ráda čokoládová vajíčka s překvapením. Takové vajíčko je běžně v alobalovém balení, uvnitř je menší plastové vajíčko a v něm většinou plastová hračka. Já jsem tento odpad zredukovala na obal z recyklovaného papíru, konkrétně jsem rozemlela a rozvařila nepotřebné odstřížky a kresby od dětí z mateřské školky.

¹ Struggle znamená v anglickém jazyce boj a mirror v překladu znamená zrcadlo.

² EcoEgg- složenina zkratky ekologický a anglického překladu pro vejce.

A jako překvapení jsem použila lněný pytlíček s nakreslenou mřížkou, ve kterém jsou lentilky a to dohromady tvoří hru zvanou piškvorky. Ve druhé variantě pak je barevná voskovka odlitá ze zbytků voskovek, též z mateřské školky.



Obr. 6, obr. 7 a obr. 8 - EcoEgg (archiv autora)

Lavice s pojmenováním LeoBench³ je zatím mým největším úspěchem. Vznikla na téma spolupráce a byla vybrána na výstavu Design without Borders v Budapešti a následně online výstavu, která vznikla jako náhrada za další výstavu od stejných pořadatelů, které měli být v Bratislavě a Vídni. Na lavici jsem spolupracovala s práškovou lakovnou Souček, která patří mé rodině. Tuto výhodu jsem myslím dostatečně využila pro svůj prospěch a nebála se experimentovat s metodou nanášení práškové barvy.



Obr. 9 – Vzorčky vrstvení a probušování (archiv autora)

³ LeoBench- složenina dvou slov. Zkratka Leo ze slova leopard a anglické slovo bench jako lavice

Po několika zkouškách jsem se dopracovala k vrstvení různých barev a následnému probroušení. Tato metoda vytvořila zajímavé a různě barevné tvary v různých hloubkách, které mě následně inspirovaly k vytvoření Leopardího vzoru. Tím jsem chtěla i reagovat na častý zvyk přehazovat přes lavice kůže různých druhů zvířat. Tedy místo přehození pravé kůže zvířete jsem vzor vybrousila.



Obr. 10, obr. 11 a obr. 12 - LeoBench (archiv autora)

2. Téma a důvod volby

Téma dětská židlička jsem si zvolila, protože mám o patnáct let mladší sestru a velký věkový rozdíl mezi námi mi poskytl mnoho poznatků, které jsem zaznamenala během jejího růstu. Chtěla jsem tyto zkušenosti využít v praxi a vyrobit židličku, která nebude z plastové materiálu, jako je většina dětských židliček na trhu, bude sloužit co nejdéle dobu růstu dítěte, bude stabilní a funkční, ale zároveň bude příjemným designovým prvkem, který nebude v interiéru nijak na obtíž.

Chtěla jsem navrhnout židličku, kterou dítě bude využívat většinu jeho dětství a stejně jako se bude vyvíjet dítě, bude se s ním vyvíjet i židlička. Zaměřila jsem se tedy na dětské jídelní židličky, které se dají nějakým způsobem transformovat i pro větší děti. Snažila jsem se překonat zadání práce, ve kterém je židlička pro děti od cca dvou let. Židlička, kterou jsem navrhla je uzpůsobená tak, aby ji dítě využívalo tak dlouho jak jen to bude fyzicky možné. Zároveň i tak, aby bylo možné ji znovu zvětšit pro další použití jiného dítěte.

Dalším důvodem volby tématu je jakási osobní výzva. Záměrně jsem si vybrala téma, které podle mě bylo jedno z nejtěžších a zároveň mělo v zadání realizaci 1:1. Chtěla jsem sama sobě dokázat, že zvládnou zrealizovat zadání, které jsem v první chvíli zavrhlá, že je příliš náročné na výrobu.

3. Rešerše zvoleného tématu

Na trhu již známe pojem- rostoucí židle. (hajdanek.cz 2021) Jedná se o židličky, které lze nastavovat podle růstu dítěte. Princip těchto židliček je pouze v přesouvání podnožek do předem vyfrézovaných otvorů (viz obr. 13).



Obr. 13 - Rostoucí židle (zdroj: hajdanek.cz)

Tyto židličky jsou sice praktické, ovšem jejich vzhled dle mého názoru není nijak přitažlivý. I přesto, že se ztotožňuji s názorem, že funkce je přednější než vzhled, u jídelní židličky, kterou mají rodiče na očích každý den a každý den ji používají si myslím, že i vzhled je důležitý. Tudíž je nutné najít rovnováhu mezi funkcí a konečným vzhledem výrobku.

Po těchto úvahách jsem se zaměřila na židličky, které se dají zmenšit a dále používat v podobě nízkých dětských židliček, například na kreslení nebo hraní.



Obr. 14 - Kruzzel- Dětská jídelní židle 3 v 1 (zdroj: jenifer.cz)

4. Proces tvorby

Svou tvorbu jsem začala již zmíněnou rešerší, která mě posunula k navrhování jídelní židličky, které lze zmenšit nohy a tím vytvořit nízkou židličku na kreslení a hraní. Dle Yudina (2015) je u nábytku i architektury důležitá transparentnost a flexibilita, která dovolí mnoho uživatelských proměn. A právě flexibilitu a možnost proměn, jsem se snažila ve své práci docílit.

Podářilo se mi dohodnout spolupráci s nejmenovanou firmou, která se měla podílet na výrobě židličky a zároveň ji pak zařadit do své nabídky. Tato spolupráce se ovšem nakonec nerealizovala, protože firma spolupráci nakonec odřekla. Jinou spolupráci se mi již nepodařilo dohodnout a tak přes počáteční problémy jsem se do výroby pustila sama za pomoci truhláře a dalších lidí.

4.1 Vývoj

Židlička se vyvíjela spíše po technické stránce než té designové. Protože jakmile jsem se rozhodla pro židličku, typu jídelní židličky, kterou lze zmenšit tak hned první návrh již zůstal a jen se vyvíjel konstrukčně a technicky.



Obr. 15 - První návrh židličky (archiv autora)

Na obr. 15 je model prvního návrhu židličky. Tento návrh měl hned několik konstrukčních vad, které se mi myslím podařilo vyřešit.

Hlavním problémem bylo ukotvení nohou k sedáku židličky. Dřevěné nohy měly být zasunuty do kovových násad. Problém byl, že byly umístěné v záhybech sedáku. To jsem vyřešila upravením tvaru sedáku, tak aby měl větší rovinu pro ukotvení nohou.

Dalším bodem bylo rozdělení nohou. Jak docílit, aby je bylo možné kdykoliv rozpojit a případně zase spojit. V tomto prvním návrhu rozpojení kotvily opět kovové násady a jako ukotvení sloužil obyčejný šroub. Tedy podle mě neuspokojivé řešení z hlediska namáhání materiálu a nepraktičnosti při častém rozpojování a spojování.

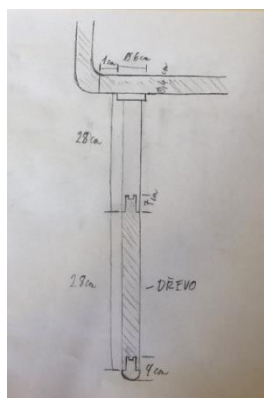
Z rešerší jsem zjistila, že u již zmíněných židliček, které jsou na trhu, se pro rozpojení používá závitová tyč. Ta je uvnitř nohou, které se díky ní našroubují k sobě. Toto řešení mi přišlo jako velmi výhodné zejména pro již zmíněné časté rozpojování, kdy nejsou za potřeby žádné další nástroje. A tak jsem návrh v počítači přemodelovala.



Obr. 16 - Druhý návrh židličky (archiv autora)

Z hlediska vzhledu byl návrh velmi uspokojivý. Líbilo se mi, že přechod mezi nohami je čistý a téměř neviditelný, díky absenci kovového spojovacího dílu. Ovšem nebyla jsem spokojená s tím, že tento princip je již používán. Začala jsem tedy uvažovat jak zachovat čistotu spoje a zároveň vymyslet nový princip pro rozdělení nohou.

Díky této úvaze a po konzultaci s vedoucím mé práce jsme společně dospěli k použití magnetů, které budou držet obě části nohou u sebe. Největší výhodou tohoto spoje je velmi snadné rozpojení a opětovné spojení nohou. Kdy k tomuto úkonu není potřeba žádného dalšího nástroje, ale jen trochu obyčejné síly v rukou.



Obr. 17 - Řez nohy pro výrobu (archiv autora)



Obr. 18 - Finální návrh židličky (archiv autora)

Kvůli magnetům nastala ještě jedna změna a ta se týkala materiálu, ze kterého jsou horní části nohou. Původně měli být obě části ze dřeva, ale ve finálním návrhu jsou horní nohy z kovu, spodní nohy ze dřeva a na konci jsou kovové zátky. Ty slouží jako zakončení a zároveň zaslepení otvorů. Jsou také na magnet, tudíž je lze přendat po zkrácení židličky.

4.2 Charakteristika využitých materiálů

Hlavním využitým materiálem je dřevo, následuje kov a doplňky v podobě textilu a opravdu malá část plastu v podobě spon.

Použila jsem bukové dřevo a to v podobě překližky a masivu. Podle webových stránek Lesů ČR je buk jedním z nejznámějších listnatých stromů. Jeho dřevo je tvrdé a poměrně pevné. Má světle hnědou barvu, která může být až narůžovělá. (lesy-cr.cz 2021) Toto dřevo je jedinečné pro výrobu ohýbaného nábytku, který z něho vyráběla i jedna z nejznámějších firem z dějin designu- Thonet. Podle Kolesára (2004) byl zakladatel této firmy Michael Thonet vyučený truhlář a experimentoval s ohýbáním dřeva. A díky těmto experimentům se z řemeslníka stal designér. Dále uvádí, že i na sklonku života Thonet dále zdokonaloval jeho milovanou technologii ohýbání dřeva.

Pro výrobu sedáku jsem zvolila právě bukovou překližku, která se snadno ohýbá. Více o tomto postupu v kapitole- Výroba. Poté jsem buk použila i ve formě masivu, abych zachovala jeden druh dřeviny v celém výrobku.

Dalším materiálem je železná trubka o síle stěny 2mm. Železo je pevné, dobře se svařuje a má vysokou magnetickou přitažlivost. Jeho nevýhodou je ovšem váha. Proto jsem použila jen tenkou trubku, aby váha byla co nejnižší.

Při výrobě zátek, které jsou na úplném konci nohou, jsem vzala v úvahu celkovou váhu židličky. Tento aspekt je velmi důležitý pro snadné a bezpečné užívání dětmi. Zvolila jsem tedy pro tuto část jako materiál hliník, který je podstatně lehčí než železo. Jedná se o plný materiál, který byl soustružený do požadovaného tvaru.

Jako spojení nohou jsem použila neodymové⁴ magnety s odtrhovou silou 3,45 kg. Tedy dost silný na to, aby udržel nohy pevně u sobě a zároveň se dal snadno odtrhnout od protikusu. Také jsem neopomenula možný vliv magnetu na dítě. Dle článku na Unimagnety (Unimagnety.cz 2021) není vliv magnetů na lidské tělo vědecky dokázán, ale ani vyvrácen. Záměrně jsem umístila magnety tak, aby nebyly v přímé blízkosti dětského těla. A zároveň jsem zvolila magnety, které nejsou přespříliš silné.

Látka, kterou jsem použila, se nazývá Alcatraz. To je tkaná látka ze 100 % polyesteru. Je příjemná na dotek a zároveň neabsorbuje vodu. Splňuje tedy oba požadavky, které jsem na látku měla. Chtěla jsem takovou, která bude dítěti příjemná na kůži, i když zrovna nebude oblečené a zároveň, aby byla omyvatelná. Vlastností této látky je, že tekutinu neabsorbuje. Tedy pokud látku po kontaktu s nějakou tekutinou ihned otřeme, zamezíme jejímu vsáknutí a případným flekům. Pokud ovšem se stane, že se flek na potahu vytvoří, lze ho z židličky sundat, vyprat v klasické bubnové pračce na 30 stupňů a následně vysušit v bubnové sušičce, na sluníčku nebo na topení. Látka má odolnost vůči opotřebí až 20 000 otáček.

Dle Weinschenk (2012) mají barvy své asociace a význam. Tvrdí, že barvy se mají vybírat pečlivě, protože každá má svůj význam. Já jsem zvolila žlutou barvu polstrování. Tato barva je dle Dannhoferové (2015) symbolem světla, mládí a jara. Působí vesele a nabádá k naději a optimismu. Jako další z podnětů, které žlutá barva zapříčiňuje je i chuť k jídlu. Na základě všech těchto vlastností jsem usoudila, že volba žluté barvy je pro barvu jídelní a hrací židličky optimální.

Dále jsem použila bavlněné popruhy o šířce 30 mm. Tyto popruhy jsou nezbytné pro zajištění bezpečí dětí.

⁴ Neodymový magnet je směsí neodymu, železa a boru.

Nakonec jsem musela použít plastové spony. Snažila jsem se co nejvíce vyhnout jakýmkoliv plastovým částem, ale v tomto případě se mi nepodařilo najít lepší alternativu. Existují sice kovové spony, ale ty jsou podle mě pro děti příliš těžké a tato úvaha mě donutila použít právě plastové spony. Jedná se o batohovou sponu, která je složená z trojzubce a protikusu. Standardně se na pásy pro děti používá tříbodová spona, kterou se mi ovšem nepodařilo sehnat v bílé barvě, tak aby nenarušovala vzhled celé židličky.

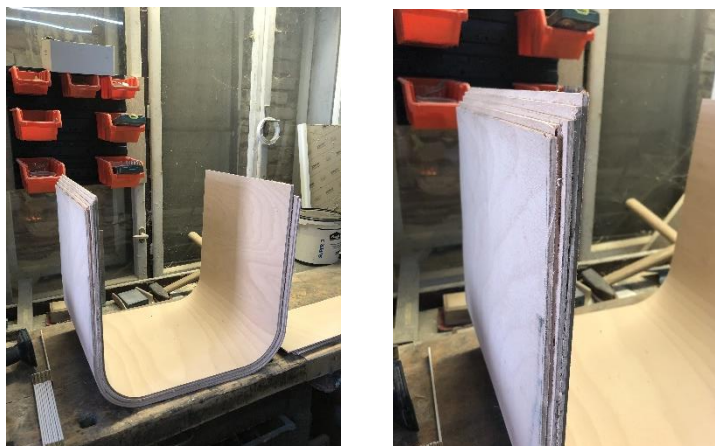


Obr. 19 a obr. 20 - Vzorek látky, plastové díly, pás a zátky na nohy (archiv autora)

4.3 Výroba

Proces výroby jsem zahájila konzultací s truhlářem, kterému jsem předala potřebné podklady. Truhlář mne seznámil s jeho návrhem postupu ohýbání překližky. Obecně lze říci, že existují dvě možnosti jak ohýbat překližku. Za první párou, kdy se dřevo napařuje a upíná do speciálních forem. Tato metoda je ovšem velmi nákladná a náročná. Druhou možností je lepit tenčí pláty překližky podle formy. S truhlářem jsme se shodli, že pro výrobu bude vhodnější zvolit druhou variantu.

Před začátkem ohýbání si truhlář podle podkladů připravil tzv. kopyto⁵ pro sedací i opěrnou část židličky. Podle kopyta poté ručně ohýbal jednotlivé 4mm pláty překližky, které na sebe postupně vrstvil lepením a upínáním truhlářskými svorkami na kopyto. Celkově k sobě slepil pět plátů překližky, což nám dohromady dává tloušťku 20 mm. K lepení použil voděvzdorné lepidlo Ponal Super D3. Tvar díky lepení zůstane v požadovaném ohybu. Po vytvrnutí lepidla bylo ještě nutné zaoblit hrany a začistit všechny nerovnosti.



Obr. 21 a obr. 22 - Překližka po slepení vrstev, před začistěním (archiv autora)

Dalším krokem ve výrobě byla tvorba nožiček. Truhlář jako materiál využil bukové masivní dřevo, které soustružil do požadovaného tvaru. Následně vyfrézoval otvory pro umístění magnetů, které pojí horní a dolní části nohou.



Obr. 23 - Vyfrézované dřevěné nohy a kovové zátky (archiv autora)

⁵ Kopyto – lidový název pro formu / šablonu

Následovala povrchová úprava dřevěných částí. Na sedací část a nohy byl použitý bezbarvý lak, který je vodou-ředitelný, oděru-vzdorný a vhodný pro použití na výrobky určené pro děti. Opěrná část je nastříkána bílou barvou RAL 9016, která je též nezávadná pro děti.



Obr. 24 - Ukázka lakování dřeva (archiv autora)

Pro spojení sedací a opěrné části použil čtyři 30 mm dlouhé šrouby M6 s talířovou hlavou a utahováním na imbusový klíč.

Na spodní části sedáku dále připravil otvory pro ukotvení nohou a vložil do nich závitové vložky. Tyto vložky se používají pro docílení pevnějšího spoje, který se v důsledku namáhání nevyломí nebo neuvolní.

Mezitím strojní zámečnický pracoval na svaření horních částí nohou. Jsou vyrobené z kovové trubky o tloušťce stěny 2 mm a celkovém průměru 40 mm, která je přivařena ke kovové ploše o průměru 60 mm. Ještě před svařením bylo nutné trubku seříznout pod úhlem, tak aby se nohy rozbíhaly a tím byla židlička dostatečně stabilní. Uvnitř této kovové trubky je 7 cm od spodního okraje dna, ke kterému se přichytí magnet, který je zafrézovaný v dřevěné noze.

Na další fázi výroby se podílel soustružník, který z hliníku soustružil zátky na konci nohou.

Kovové části jsou povrchově upraveny práškovou barvou – komaxit. Tato metoda chrání kov před korozi a dodá výrobku požadovanou barvu. V mém případě se jednalo o bílou matnou barvu RAL 9016.

Pro kompletaci jsem kovové části odvezla k truhláři, který spasoval dřevo tak, aby jednotlivé části přesně zapadly do sebe.



Obr. 25 a obr. 26 - Ukázka spasování dřeva (archiv autora)

Dále jsem požádala čalouníka o sešití polstrování. To je ušito z Alcatrazové látky a vyplněné Molitanem a slabou vrstvou rouna. Kolem otvorů na pásy čalouník našil koženku, aby se látka při častém vytahování pásů netřepila. Kolmé prošívání na polstrování je použito z čistě estetického hlediska.



Obr. 27 - Ukázka čalounění (archiv autora) a obr. 28 - Detail výplně čalouní (archiv autora)

Ostatní doplňkové práce jako je doplnění magnetů do nohou nebo umístění a protažení bezpečnostních pásů jsem dělala sama. Magnety jsem přilepila transparentním lepidlem. Do dřevěné nohy, kde je vyfrézovaný otvor na zátky jsem umístila kovové podložky, které přichytí magnet umístěný v zátce.

V židličce byly od truhláře připraveny otvory na pásy, se kterými počítal i čalouník. Ty jsou protaženy skrz židličku i polstrování. Aby se pás nevyvlékl, jsou v zadní části opěradla tzv. platové brzdičky, které slouží jako zarážka a současně s nimi lze pásy povolovat a utahovat dle potřeby. Zbytek pásu lze zastrčit do kapsy, která je všitá z druhé strany polstrování, tak aby nebyl téměř vidět. Na obr. 29 zbytek pásu zastrčený není a to jen kvůli názornosti. Druhá část pásu je protažena skrz sedadlo, po kterém je též umístěná brzdička pro utahování a povolování. Tyto pásy lze rozpojit pomocí batohové spony.

Na zadní straně opěradla je suchý zip, ke kterému lze přichytit polstrování. Suchý zip je



Obr. 29 - Pohled na zadní část židličky, ukázka umístění brzdiček (archiv autora)

záměrně umístěn na již zmíněné brzdičce, aby v případě odejmutí pásů nezůstal na povrchu židličky.

Během procesu výroby bylo nejtěžší zorganizovat posloupnost a synchronizovat práci všech pracovníků, podílejících se na dokončení produktu. Celkově však hodnotím výrobní proces pozitivně, vzhledem ke skutečnosti že při výrobě nedošlo k žádným významnějším problémům či prodlev.

5. Výsledné dílo

Konečné dílo je maximálně uzpůsobeno potřebám dětí a jejich rodičů. Je bezpečné, praktické a designově příjemné na pohled.



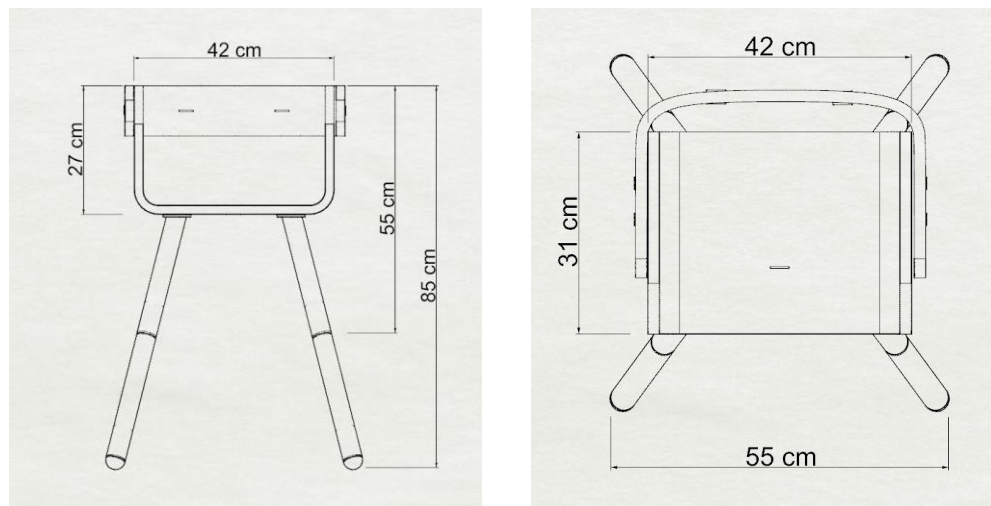
Obr. 30 a obr. 31 - Obě podoby výsledného díla- jídelní a nízká židlička (archiv autora)

„Navrhnout kvalitní design není vůbec snadné. Výrobce hledí především na ekonomickou stránku produktu. Obchodník chce zase hlavně něco, co by přilákalo zákazníky. A kupující má hned několik požadavků. V obchodě se soustředí na cenu, vzhled a možná i prestiž. Doma se dívá hlavně na funkčnost a použitelnost. Opraváři se zajímají o udržitelnost – jak snadné, nebo obtížné je dané zařízení rozebrat, diagnostikovat a opravit. Potřeby všech stran se zkrátka liší a často i kolidují⁶. Designér však i přesto může být schopen uspokojit všechny.“ (Norman, 2010)

• ⁶ Kolidovat- křížit se, střetat se, překážet si Zdroj: (Co znamená kolidovat 2012-2021)

5.1 Technické výkresy

Na obrázcích můžeme vidět nárys a půdorys židličky, včetně reálných rozměrů.



Obr. 32 a obr. 33 - Technické výkresy židličky (archiv autora)

5.2 Bezpečnost a určení věku dítěte

Jedním z hlavních aspektů u dětského nábytku je bezesporu bezpečnost. U každé jednotlivé části židličky jsem se snažila o maximální bezpečnost, komfort a praktičnost. Proto nemá židlička žádné ostré hrany ani malé otvory, kam by dítě mohlo strčit prst apod. Neopomenula jsem ani umístění bezpečnostních pásů, které mají tři body upevnění. Drží tedy dítě v oblasti ramenou a mezi nožičkami. Pás je ze dvou částí, které se sepínají batohovou sponou. Horní část pásu se přetáhne dítěti přes hlavu a sepne ke spodní části, která je mezi nohama, tak aby dítě nesklouzlo po polstrování a nespadlo. Po sepnutí je možné ještě pás utáhnout, pomocí pásových brzdiček na zadní straně židličky.

Zamýšlela jsem se i nad otvorem, který vzniká mezi opěradlem a sedací částí. Zakrývá ho sice polstrování, ale i tak jsem měla obavu, že hodně malé dítě by mohlo propadnout. Vyřešila jsem to tedy našitím kapsy do polstrování, do které je možné umístit například kousek překližky a tím zpevnit opěrnou část. Během focení židličky s devítiměsíční holčičkou jsem překližku umisťovat do kapsy nemusela, protože nebyl důvod se pádu obávat. I tak jsem ráda, že jsem kapsu nechala našít, protože rodič menšího dítěte by se právě tohoto mohl obávat. Kapsa se dá použít i na ukládání menších věcí. Jako například ubrouskové pleny na otírání úst během krmení.

Židlička v podobě té jídelní je vhodná pro děti, které již dokáží sami sedět. Podle závěrečné práce Mgr. Havránkové dítě samo sedí ve věku devíti až desíti měsíců. (Havránková, 2009) Každé dítě je ovšem velmi individuální není tedy možné přesně říci v jakém věku již má dítě samo sedět. Obecně ovšem platí, již zmíněné údaje, kterým odpovídá i uzpůsobení mé jídelní židličky.

Po překročení batolecího věku již dítě nepotřebuje jídelní židličku. Přichází tedy na řadu odpojit spodní část nohou a dále židličku používat na hraní a kreslení. V tuto chvíli je vhodné židličku používat do té doby, kdy dítěti ergonomicky vyhovuje. Židlička je rozměrově navržena tak, aby ji dítě mohlo využívat opravdu co nejdéle.

Židličku jsem testovala se třemi dětmi ve věku- devět měsíců, tři a půl roku a osm let. Nejmladší holčička seděla na jídelní židličce a dvě starší na snížené podobě. Všem těmto věkovým kategoriím židlička vyhovovala a odpovídala. Je tedy vidět, že se nejedná o židličku, která se používá jen krátký čas. Nehledě na to, že spodní nohy, lze uschovat a opět umístit zpět na židličku pro používání dalším dítětem.



Obr. 34 a obr. 35 - Focení židličky s dětmi v odpovídajícím věku (archiv autora)

5.3 Použití a funkce

Hlavní funkcí židličky je dlouhodobé a opětovné použití, díky nastavitelné výšce nohou. Již jsem v práci zmiňovala, že nohy jsou ze dvou částí, které se do sebe zasunou a spojí pomocí magnetů. Díky magnetům je tato manipulace velmi snadná a není k ní potřeba žádných dalších nástrojů nebo pomůcek. Další výhodou je možnost opětovného napojení, které není nijak náročné a dá se tedy provádět i několikrát v průběhu dne, dle potřeby. Židlička tedy funguje ve dvou variantách. První je v podobě vysoké jídelní židličky, ve které se dítě, které již samo sedí, učí stolovacím návykům. To je velmi důležité pro

následný vývoj dítěte. Židlička se přisune k jídelnímu stolu, tak aby dítě jedlo se zbytkem rodiny, bylo s nimi v kontaktu a učilo se od nich i během jídla. Druhá varianta je na hraní a kreslení. Tedy další velmi důležitý bod vývoje dítěte. Židlička se sníží na velikost dětské židle, kdy sedací výška je 31 cm a umístí se k dětskému stolečku. Díky tomu dítě sedí u nábytku, který mu ergonomicky vyhovuje a nemusí se natahovat nebo sedět příliš vysoko, což je pro něj bezpečné a pohodlné.

5.4 Balení a distribuce

Ve své práci jsem se zaměřila i na způsob balení židličky. Zvolila jsem klasickou formu v podobě papírové krabice. V balení jsou umístěny všechny díly židličky- sedadlo, opěradlo, čtyři horní kovové nohy, čtyři dolní dřevěné nohy, čtyři zátky na nohy, polstrování, pásy s našitými sponami a brzdičky na pásy. Dále by balení obsahovala návod na složení židličky, potřebné i náhradní šrouby a imbusový klíč.



Obr. 36 – Vizualizace balení židličky (archiv autora)

Výplň mezi stěnami a výrobkem je tvořena recyklovaným papírem. Židličku v rozebraném stavu lze kompaktně složit do krabice tak, aby zabrala co nejmenší prostor.

Balení jsem zvolila v následujících rozměrech.

Výška 30 cm, šířka 40 cm, délka 60 cm.

Výše uvedené rozměry jsem stanovila s ohledem na rozměry palety EUR. V případě stohování nákladu se nám na jednu paletu vejde celkem 36 balení s židličkou. V případě velkovýroby se tudíž do standartního nákladového prostoru kamionu vejde náklad 1188 krabic s výrobkem. V rámci distribuce se tak minimalizují logistické náklady na dopravu a výrobek se stává pro výrobce rentabilnějším.

5.5 Montáž

Při případné koupi židličky je velmi snadná první montáž. Prakticky k tomu není potřeba žádný jiný nástroj než obyčejný imbusový klíč, který je součástí balení. Ten je potřeba ke spojení opěradla k sedáku a kovových nohou k sedáku. Ve chvíli, kdy je toto hotovo stačí zasunout spodní dřevěné nohy, ve kterých jsou již z výroby přilepené magnety do k sedáku přišroubovaných kovových nohou. Stejně tak spodní zátky stačí jen zasunout. Tím máme spojenou celou židličku a stačí doplnit polstrování a protáhnout pásy. Polstrování umístíme mezi sedák a opěradlo, vezmeme pásy, které mají již našitou batohovou sponu a konce protáhneme skrz připravené otvory v židličce a v polstrování. Z druhé strany opěradla ještě na pás umístíme brzdičky, pomocí které pás lze utahovat a povolovat dle potřeby. Brzdičku protáhneme i ze spodu sedáku, kde je pás, který patří mezi nožičky dítěte. Tímto posledním krokem máme židličku sestavenou a připravenou k používání.

5.6 Varianta se stolečkem

Zamyslela jsem se i nad variantou židličky se stolečkem. Tato varianta by měla jednoduchý stoleček, který by byl přidělaný stejným principem jako opěradlo a sedák. Tedy šroubem s imbusovou hlavou. Nevýhodou tohoto řešení jsou ovšem viditelné díry po odmontování stolečku a následném používání jako nízká židlička. Uvažovala jsem také nad přichycením pomocí magnetů. V tomto řešení jsem nebyla spokojená s umístěním magnetů tak blízko dítěte.

Zkrátka jsem zatím nenašla natolik uspokojivé řešení, abych židličku vyrobila včetně stolečku. Ovšem nechtěla jsem to jednoduše nechat být, a tak jsem vytvořila alespoň vizualizaci, jak by mohla židlička se stolečkem vypadat.



Obr. 37 a obr. 38 - Vizualizace židličky se stolečkem (archiv autora)

5.7 Vizualizace v prostoru

Dále jsem vytvořila několik vizualizací, ve kterých jsem židličku umístila do prostoru s jídelním stolem a dalším vybavením.



Obr. 39 a obr. 40 - Vizualizace jídelní židličky v prostoru (archiv autora)

5.8 Logo výrobku

Zamyslela jsem se i nad grafickou prezentací výrobku v podobě loga. To bylo již znázorněno na papírových krabicích v kapitole Balení a distribuce.

Židličku jsem pojmenovala Utility [jutylyty]. To je anglické slovo pro užitečnost, přínosnost a funkčnost. Tyto vlastnosti přesně odpovídají mé představě o židličce, kterou jsem se snažila vytvořit.



Obr. 41 - Návrh loga pro židličku (archiv autora)

Logo jako takové je graficky velmi jednoduché. První písmeno tedy U, odpovídá tvaru samotného sedáku židličky. Následující písmena, jsou vytvořena tak, aby jejich části do sebe opticky zapadli, tak jako do sebe zapadají nohy židle.

6. Silné a slabé stránky

6.1 Silné stránky

Jako pozitivní vlastnosti produktu shledávám následující.

Židličku lze přizpůsobit věku dítěte nastavením výšky. Celkově je konstrukce židličky stabilní a kvalitní. Použité materiály jsou odolné a zvolené tak, aby odolaly používání nejen jednoho dítěte, a tím se židlička stává vícegenerační. Díky použití imbusových šroubů jsem docílila snadné montáži, ke které stačí jedna velikost imbusového klíče na celou židličku. Imbusový zámek nám na židličce dále předchází defektu hlavy šroubu. Jako další pozitivum na židličce hodnotím kompaktnost při přepravě, kdy jsem se zamýšlela nad balením v případě distribuce a neopomenula ani tvorbu loga.

6.2 Slabé stránky

Slabou stránkou hodnotím neuspokojivé řešení napojení horní části nohy k sedáku. V původním návrhu byl konec kovové nohy u sedadla zafrézován, tak aby vizuálně nenarušoval celkový vzhled židličky. Kvůli nízké výšce materiálu (překližky) mi bylo truhlářem doporučeno toto místo nefrézovat. Díky tomu jsem mohla použít na připevnění delší šrouby se závitovými vložkami a tím zvýšit pevnost celé konstrukce. Dále jsem měla lépe dohlédnout na truhláře, který během spasování dřevěných nohou do kovových, nedbal na univerzálnost nohou. Takže každá dřevěná noha odpovídá jedné kovové.

Někomu se může zdát neuspokojivé i nedořešení stolečku. Nezařadila jsem ho do výroby z jediného důvodu. A to kvůli zmenšení židličky. Nenašla jsem řešení, které by na židličce po odejmutí stolečku nezanechalo jakoukoliv stopu. Když vezmu v potaz, že židličku v podobě jídelní, bude dítě z mého pohledu používat mnohem kratší dobu než nízkou židličku, rozhodla jsem se právě pro řešení bez stolečku.

7. Závěr

Celkovou odvedenou práci hodnotím pozitivně. Podařilo se mi vytvořit výrobek, který odpovídá mým požadavkům. Dále jsem brala ohled na koncové uživatele, tedy děti a jejich rodiče. Neopomenula jsem bezpečnost, praktičnost ani vzhled. Na každé jednotlivé části jsem si dala záležet a dohlížela na ostatní, co mi s výrobou pomáhali, aby vše bylo tak jak má.

Tato práce pro mě byla velice přínosná. Naučila jsem se několik nových věcí a získala nové zkušenosti. A to hlavně co se týče organizace výroby. Protože doposud jsem se snažila si výrobky vyrábět především sama. V tomto úkolu to nebylo z hlediska náročnosti výroby možné. A to zejména kvůli náročnému ohýbání překližky, na které já bych neměla potřebné vybavení.

Jsem ráda, že jsem si zvolila toto téma, velmi mě bavilo. Jak jsem psala již v úvodu práce, byla to pro mě jakási výzva. Jsem ráda, že jsem ji zvládla dokončit.

8. Resumé

The theme of my bachelor thesis is Chair for Kids. My main inspiration and model was my younger sister. During her growth, I gained several findings that I tried to apply in my work.

I decided to create a dining chair for children that can be lowered into a low chair for playing and drawing. My main intention was to create a chair that will grow with the child. And it will be able to be used again by another child.

The chair is made mainly of beech wood. Other parts are made of metal. There is also a woven fabric upholstery on the chair, which is complemented by a cotton belt and plastic buckles.

The chair can be reduced and re-enlarged by using magnets. These magnets are glued to the legs, which are made from two parts- wooden part and metal part. There are also stops at the end of the legs that can be moved while reducing the chair.

I tried use of the chair while taking pictures of the chair with the children. The chair ergonomically corresponded to the children and also the children and their parents really liked the chair. So I managed to achieve what I wanted.

9. Reference

Brooker, Graeme a Stone, Sally. 2010. *Co je interiérový design?* Praha : Slovart, 2010. ISBN 978-80-7391-435-6.

Lesy ČR, 2021. Buk. *lesycr.cz*. [Online]. Lesy ČR, [Citace: 18. duben 2021]. Dostupné z: <https://lesycr.cz/drevo/charakteristika-dreva-jednotlivych-drevin/buk/>.

Co znamená, 2012-2021. co znamená kolidovat. *coznamena.cz*. [Online]. [Citace: 17. duben 2021.] Dostupné z: <https://coznamena.cz/kolidovat>.

Dannhoferová, Jana. 2012. *Velká kniha barev*. Brno : Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3785-7.

Unimagnety, 2021. Elektromagnetické záření: je pro vás hrozbou nebo spásou? *unimagnet.cz*. [Online]. [Citace: 17. duben 2021]. Dostupné z: <https://www.unimagnet.cz/clanek/58/elektromagneticke-zareni-je-pro-vas-hrozbou-nebo-spasou/>.

Havránková, Tereza. 2009 . *Motorický vývoj dítěte během prvního roku života* . Praha : Karlova univerzita, fakulta pedagogická, 2009 .

Kolesár, Zdeno. 2004. *Kapitoly z dějin designu*. Praha : Vysoká škola umělecko-průmyslová, 2004. ISBN 80-86863-03-4.

Jenifer, 2014. Kruzzel 12059 Dětská jídelní židle 3 v 1. *jenifer.cz*. [Online]. Pevon s.r.o., [Citace: 17. duben 2021]. Dostupné z: <https://www.jenifer.cz/cs/kruzzel-12059-detska-jidelni-zidle-3-v-1-60-92x60x75cm-zelena-detska-stolicka-detska-zidle-a-stul-detska-stolicka-3-v-1-detska-zidle-na-krmeni-detska-zidle-k-jidlu-detske-jidelni-zidlicky-detske-jidelni-zidlicky-3-v-1.html>.

Norman, Donald Arthur. 2010. *Design pro každý den*. Praha : Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-314-1.

Hajdalánek, 2021. Rostoucí židle Hajdalánek z bukového masivu. *hajdalanek.cz* [Online]. B interactive, [Citace: 17. duben 2021]. Dostupné z: <https://www.hajdalanek.cz/produkty/rostouci-zidle>.

Weinschenk, Susan. 2012. *100 věcí, které by měl každý designér vědět o lidech*. Brno : Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3649-2.

Yudina, Anna. 2015. *Furniture*. Londýn : Thames and Hudson Ltd., 2015. ISBN 0500517762.

10. Seznam obrázků

Obr. 1 - Struggle Mirror (archiv autora)	9
Obr. 2 - Struggle Mirror (archiv autora)	9
Obr. 3 - Struggle Mirror (archiv autora)	9
Obr. 4 - Betonové umyvadlo (archiv autora)	9
Obr. 5 - Svítidlo z perforovaného plechu (archiv autora)	9
Obr. 6 - EcoEgg (archiv autora)	10
Obr. 7 - EcoEgg (archiv autora)	10
Obr. 8 - EcoEgg (archiv autora)	10
Obr. 9 - Vzorky vrstvení a probušování (archiv autora)	10
Obr. 10 - LeoBench (archiv autora)	11
Obr. 11 - LeoBench (archiv autora)	11
Obr. 12 - LeoBench (archiv autora)	11
Obr. 13 - Rostoucí židle (zdroj: hajdanek.cz)	13
Obr. 14 - Kruzzel- dětská jídelní židle 3 v 1 (zdroj: jenifer.cz)	13
Obr. 15 - První návrh židličky (archiv autora)	14
Obr. 16 - Druhý návrh židličky (archiv autora)	15
Obr. 17 - Řez nohy pro výrobu (archiv autora)	16
Obr. 18 - Finální návrh židličky (archiv autora)	16
Obr. 19 - Vzorek látky, plastové díly, pás a zátky na nohy (archiv autora)	18
Obr. 20 - Plastové díly, pás a zátky na nohy (archiv autora)	18
Obr. 21 - Překližka po slepení vrstev, před začišťením (archiv autora)	19
Obr. 22 - Překližka po slepení vrstev, před začišťením (archiv autora)	19
Obr. 23 - Vyfrézované dřevěné nohy a kovové zátky (archiv autora)	19
Obr. 24 - Ukázka lakování dřeva (archiv autora)	20

Obr. 25 - Ukázka spasování nohou (archiv autora)	21
Obr. 26 - Ukázka spasování nohou (archiv autora)	21
Obr. 27 - Ukázka čalounění (archiv autora)	21
Obr. 28 - Detail výplně čalounění (archiv autora)	21
Obr. 29 - Pohled na zadní část, ukázka umístění brzdíček (archiv autora).....	22
Obr. 30 - Obě podoby výsledného díla- jídelní a nízká židlička (archiv autora).....	23
Obr. 31 - Obě podoby výsledného díla- jídelní a nízká židlička (archiv autora).....	23
Obr. 32 - Technické výkresy židličky (archiv autora).....	24
Obr. 33 - Technické výkresy židličky (archiv autora).....	24
Obr. 34 - Focení židličky s dětmi v odpovídajícím věku (archiv autora).....	25
Obr. 35 - Focení židličky s dětmi v odpovídajícím věku (archiv autora).....	25
Obr. 36 - Vizualizace balení židličky (archiv autora).....	26
Obr. 37 - Vizualizace židličky se stolečkem (archiv autora).....	28
Obr. 38 - Vizualizace židličky se stolečkem (archiv autora).....	28
Obr. 39 - Vizualizace jídelní židličky v prostoru (archiv autora).....	28
Obr. 40 - Vizualizace jídelní židličky v prostoru (archiv autora).....	28
Obr. 41 - Návrh loga židličky (archiv autora)	29

11. Seznam příloh

Příloha č. 1 – CD

Název: CD- BP, Kateřina Součková, 2021, Design interiéru a nábytku

Vlastník: Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, CZ

Průvodce: Kateřina Součková - FDULS