

SEDACÍ NÁBYTEK Z PAPÍRU

PAPÍROVÝ NÁBYTEK PRO DĚTI

BcA. Daniela Drongová

Diplomová práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Kabinet teoretických studií

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **BcA. Daniela DRONGOVÁ, DiS.**
Osobní číslo: **K10362**
Studijní program: **N 8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimedia a design - Průmyslový design**

Téma práce: **Sedací nábytek z papíru**
Papírový nábytek pro děti

Zásady pro vypracování:

1. Technické a technologické možnosti produktů z papíru, kartonu a vlnité lepenky
2. Přehled papírového nábytku ve světě a v ČR
3. Nábytek z papíru pro děti
4. Studie tvarů a konstrukcí sedacího nábytku
5. Modelové řešení
6. Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK: Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), tap práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

MACHÁŇ J. - DONÁT A., Zpracování lepenek, Praha 1962, SNTL, 04 - 641- 62
www.alax.cz

Ing. MORYS E.- DRAHOŇOVSKÝ A., Suroviny pro výrobu papíru, Praha 1984, SNTL,
04 - 602 - 84

Doc. Dr. KOČMAN Jiří.H., Médium papír, Brno 2004, VUTIUM, ISBN 80-214-2626-8,
88 stran

Vedoucí diplomové práce: **prof. ak. soch. Pavel Škarka**
Ústav prostorového a produktového designu

Datum zadání diplomové práce: **15. listopadu 2011**

Termín odevzdání diplomové práce: **18. května 2012**

Ve Zlíně dne 6. března 2012

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.

děkanka



Lukáš Gregor

Mgr. Lukáš Gregor
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užit své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 16.3.2012

..... DRONGOVA
Jméno, příjmení, podpis

DRONGOVA' DANIELA

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výtisky, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, u které-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá průmyslovými produkty z papíru, kartonu či lepenky. Základním tématem je papírový sedací nábytek. Východiskem teoretické části je mapa významných designerů, producentů a jejich výrobků z této oblasti průmyslového designu. Představeny jsou všechny oblasti nábytkářství, ve kterých je papír ve velké míře využíván, ale nejvíce se práce zaměřuje na sedací nábytek. V praktické části jsou navrženy a vytvořeny modely nových posezení vyrobených z materiálu na bázi papíru tak, aby co nejlépe vyhovovaly potřebám dětských zákazníků.

Klíčová slova: papír, vlnitá lepenka, nábytek, recyklovatelný.

ABSTRACT

This thesis deals with the industrial products of paper, cardboard or corrugated cardboard. The basic theme is the paper seating furniture. The starting point of the theoretical part is a map of major designers, producers and their products from an area of industrial design. Introduced are all of the areas of furniture in which the paper is widely used, but the thesis is most focused on the seats. There are new designs and creations of seating furniture made of paper-based material in practical part of this thesis which best meet the needs of children.

Keywords: paper, corrugated cardboard, furniture, recyclable.

Poděkování:

Ráda bych poděkovala své rodině, mému manželovi Jiřímu a dceři Elišce, kteří mi byli oporou, ale i modelem a inspirací a vycházeli mi po celou dobu tvorby diplomové práce vstříc. Dále bych chtěla poděkovat firmě Skanpak, kde mi byl poskytnut potřebný materiál a technika pro výrobu modelu. A samozřejmě chci poděkovat prof. akad. soch. Pavlu Škarkovi za užitečné rady, připomínky a pomoc při tvorbě mé diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ MOŽNOSTI PRODUKTŮ Z PAPÍRU, KARTONU A VLNITÉ LEPENKY.....	10
1.1 PAPÍR, KARTON, LEPENKA.....	10
1.2 LEPENKA	10
1.2.1 Vlnitá lepenka	11
1.2.1.1 Pětivrstvá vlnitá lepenka	11
1.2.1.2 Sedmivrstvá vlnitá lepenka	12
1.2.1.3 Zušlechťování papírů, kartónů a lepenek.....	12
1.3 NETRADIČNÍ PRODUKTY Z PAPÍRU.....	13
1.3.1 Papírový nábytek.....	13
1.3.2 Další neobvyklé produkty z papíru.....	14
1.4 ZPŮSOBY VÝROBY PAPIROVÉHO NÁBYTKU	16
2 PŘEHLED PAPIROVÉHO NÁBYTKU VE SVĚTĚ A V ČR.....	18
2.1 VÝZNAMNÍ NÁVRHÁŘI A PRODUCENTI PAPIROVÉHO NÁBYTKU VE SVĚTĚ	18
2.1.1 Frank O. Gehry.....	18
2.1.2 David Graas.....	21
2.1.3 Stange design.....	22
2.2 VÝZNAMNÍ NÁVRHÁŘI A PRODUCENTI PAPIROVÉHO NÁBYTKU V ČR	23
2.2.1 Jiří Kočandrle	23
2.2.2 Rollpa.....	10
2.3 STUDENTSKÉ PROJEKTY	24
2.4 SEDACÍ NÁBYTEK Z PAPÍRU.....	27
2.4.1 Křesla, židle, stoličky	27
2.4.2 Stoly, stolky.....	40
2.5 OSTATNÍ BYTOVÉ DOPLŇKY Z PAPÍRU.....	41
3 NÁBYTEK Z PAPÍRU PRO DĚTI.....	45
3.1 PŘEHLED DĚTSKÉHO NÁBYTKU NA TRHU	46
3.2 ERGONOMIE SEDACÍHO NÁBYTKU PRO DĚTI.....	55
II PRAKTICKÁ ČÁST	57
4 STUDIE TVARŮ A KONSTRUKCÍ SEDACÍHO NÁBYTKU.....	58
4.1 TABURETKA TYPU A.....	61
4.2 TABURETKA TYPU H.....	62
4.3 TABURETKA TYPU Z.....	62
4.4 TABURETKA TYPU 2Z.....	63
4.5 KŘESÍLKO	63
5 MODELOVÉ ŘEŠENÍ	66
ZÁVĚR.....	70
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	74

ÚVOD

S lidskou civilizací je nábytek spjat od nepaměti. Provází každého člověka po celý jeho život. Má zásadní roli při vytváření životního prostředí. Obklopuje nás doma, ve škole, v práci, na úřadě, u lékaře. Bez nábytku si neumíme život ani představit. Jeho výběru věnujeme velkou pozornost. Zajímá nás nejen estetický vzhled, funkčnost, kvalita zpracování, ale i použité materiály a cena.

Sedací nábytek pak hraje zásadní, nezaměnitelnou, specifickou roli. Jistě všichni přirozeně cítíme rozdíl mezi obyčejnou židlí a pohodlným křeslem. Jejich účel jim zásadně určuje vzhled, konstrukce a použité materiály.

Každý se samozřejmě potkal s dřevěnou židlí, kovovou lavicí, plastovým stolkem, či koženou sedačkou, ale málokdo si umí představit tyto kusy nábytku vyrobené z papíru. Papír je totiž odedávna považován za nositele lidských znalostí a vědomostí, a až moderní doba s novými technologiemi mu mohla propůjčit i jiné funkční role. A tak se s papírem můžeme setkávat i v mnoha jiných oblastech lidské činnosti.

Technické a technologické možnosti dokázaly zlepšit především pevnostní vlastnosti papíru a papírových materiálů, čehož jsem využila při tvorbě této diplomové práce. Rozhodla jsem se vytvořit sedací nábytek pro děti z tohoto, pro lidstvo, tak významného materiálu. Navržený produkt využije všechny výhodné vlastnosti papíru, jako je zajisté jeho nízká hmotnost, recyklovatelnost, nízká cena, pevnost, nezávadnost a v neposlední řadě již zmiňovaná funkce zaznamenávání písma či obrazů.

Dětem tak nabízím nejen možnost sestavit si vlastní příjemné posezení, ale také prostor pro tvorbu svých malířských fantazií a představ.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ MOŽNOSTI PRODUKTŮ Z PAPÍRU, KARTONU A VLNITÉ LEPENKY

„Papír, jako přírodní materiál nás v podstatě provází po celá tisíciletí a po celý náš život, je to člověkem zpracovaný materiál, který za dobu své existence prošel dlouhým technologickým vývojem, ale svoje základní vlastnosti si udržel dodnes, má dar duše, miluje lidské doteky stejně jako doteky světla, snadno se s ním pracuje, je poddajný když má být poddajný, dá se stříhat, mačkat, trhat, ohýbat, lámat. Stačí malý vhodně volený zlom, vzniká nosník, žebro, papír ztrácí ohebnost, lehký řez nožem, zlom, vnitřní pnutí, kombinace všeho dohromady, stává se přesně definovanou prostorovou stavbou.“ [1] Tomáš Paul

Umělci a designéři dokáží pro svá umělecká díla či výrobky najít a použít roztodivné materiály. A samozřejmě kartony a lepenka toho rovněž nebyly ušetřeny. Nevšední moderní tvary i věrné kopie historických kousků nejsou žádnou výjimkou. Již samotná jednoduchá lepenka je velmi pevný materiál a jeho vrstvením se pevnost ještě dále zvyšuje. Vhodně navrženou konstrukcí lze tedy dosáhnout dostatečné opory a není nutné se tedy obávat na takový nábytek posadit a používat ho. [2]

1.1 Papír, karton, lepenka

Papír lze rozdělit podle plošné hmotnosti, tj. hmotnosti 1 m² do tří skupin:

- Papír – představuje zplstěnou vrstvu malé tloušťky o plošné hmotnosti do 150g/m².
- Kartón – tužší materiál, který bývá tvořen jednou nebo několika vrstvami, plošná hmotnost se pohybuje mezi 150 až 250 g/m².
- Lepenka – silnější materiál, vznikající spojením většího počtu vrstev, který má plošnou hmotnost od 250 g/m² do 4 000 g/m².

Hranice mezi jednotlivými uvedenými druhy není ostře stanovená a v některých zemích jako je například Anglie se tak rozlišuje jen na papír (paper) a lepenku (paperboard), kdy hranicí mezi nimi je hmotnost 180g/m². [3]

1.2 Lepenka

Z uvedených materiálů je hlavně díky svým pevnostním vlastnostem pro mou práci nejvíce použitelná lepenka. Tu můžeme dle technologie výroby dělit na lepenku ruční a strojní, dále na lepenky vrstvené, tedy vyrobené z několika vrstev i rozdílného vlákninové-

ho složení a barvy, spojených slisováním za mokra, či lepenky slepované, vyrobené z několika vrstev lepenek, papíru nebo kartónů stejného i nestejného vlákninového složení a barev. Z širokého spektra vyráběných lepenek zaujímá největší podíl ve výrobě obalů vlnitá lepenka. Díky své charakteristice a vlastnostem je vhodným materiálem pro použití v mnoha oblastech průmyslového designu, mimo jiné také ve výrobě nábytku.

1.2.1 Vlnitá lepenka

Vlnitá lepenka je geniální vynález. S minimálním množstvím hmoty vzniká maximální konstrukční efekt. A to není to hlavní. Je to materiál, který se svou křehkostí a zničitelností překonává materiál, ze kterého je lidský rod. Až uhyne - pravděpodobně vlastní hloupostí - poslední člověk této planety, až zmizí stopy po kostech posledního člověka, dávno před tím zmizí stopy po poslední krabici z vlnité lepenky, ve které někdo přivezl banán, rádio nebo humanitární pomoc. [4]

Kurt Gebauer

Vlnitá lepenka je materiál přírodního původu, který je v přírodě snadno odbouratelný a lze jej bez problémů kompostovat. Mnohem efektivnějším způsobem likvidace je však tzv. recyklace – tedy zpětné využití při výrobě papíru. U vlnité lepenky tedy můžeme hovořit o teoreticky nekonečném cyklu znovupoužití.

Výhody a zvláštnosti vlnité lepenky jsou především v jednoduchosti a možnosti ji skládat, ohýbat a tvarovat, které jsou ještě doplněny hlavně materiálovou lehkostí, ale také relativně velkou pevností a odolností. Nosnost kvalitně navržené a vyrobené konstrukce z vlnité lepenky může být až 1000 krát větší než je samotná hmotnost použitého materiálu.

Kvalitu vlnité lepenky ovlivňuje mnoho faktorů, mezi ně patří tvar vlny, která může ovlivnit nejen pevnost ve vzpěru, ale i pevnost v průtlaku. Objektivní porovnání vlastností lepenek s různými tvary vln je však prakticky nemožný, neboť se vždy nedají zajistit stejné výrobní a klimatické podmínky. Bohužel se tedy nedá s absolutní jistotou stanovit přesná nosnost lepenky daného označení. Vše záleží na mnoha faktorech, které jsou určovány hlavně pro přepravu zboží, nikoliv pro účely tvorby papírového nábytku.

Vlnitá lepenka se dělí podle počtu vrstev na dvouvrstvou, třívrstvou, pětivrstvou a sedmivrstvou. Pro průmyslové účely jsou potom nejvíce vhodné poslední dvě zmiňované.

1.2.1.1 Pětivrstvá vlnitá lepenka

Je možné sehnat obalovou či stavební vlnitou lepenku, která je vyrobená slepením dvou zvlněných vrstev papíru a tří vrstev plochého papíru nebo kartónu. Asi nejvíce použí-

vaná pětivrstvá vlnitá lepenka je s vlnou typu BC, nebo EB, které je potom možné vyrábět v různých pevnostních kvalitách. Pro obalové účely mají obě vlny stejný směr. Pro stavební účely jsou vlny na sebe kolmé, aby byla pevnost lepenky ještě větší.[5] Pětivrstvá vlnitá lepenka 5VVL je vhodná k výrobě obalů pro skupinové a přepravní balení (obaly větších rozměrů s vyššími nároky na pevnost a odolnost). Svými parametry a vlastnostmi je také vhodná k výrobě papírového nábytku.

1.2.1.2 Sedmivrstvá vlnitá lepenka

Vlnitá lepenka vyrábějící se ze dvou krycích vrstev kartónu, ze tří zvlněných vrstev a dvou mezivrstev. Používá se na výrobu velkorozměrných lepenkových beden nebo obalů.[5] Tato vlnitá lepenka s označením 7VVL se používá pro velmi pevné a velké obaly převážně pro export. Na trhu s obalovými materiály existuje sedmivrstvá vlnitá lepenka s voděodolnou úpravou pro zámořskou přepravu. Tato speciálně ošetřená lepenka má rovněž vysokou pevnost a mohla by se taktéž využít i pro účely papírového nábytku. Je možné se setkat i s extra pevnými 7VVL, které dokáží plně nahradit i dřevěné obaly.

Ze své vlastní zkušenosti vím, že 5 VVL je ve vysoké kvalitě hodně odolný materiál, který je pro účel návrhu a výroby papírového nábytku dostatečný. Tuto vlnitou lepenku je možné také běžně pořídit na trhu. U 7VVL je to poněkud složitější a je více používaná spíše v zahraničí. Z tohoto důvodu u svých vlastních návrhů budu využívat právě standardní pětivrstvou vlnitou lepenku.

1.2.1.3 Zušlechťování papírů, kartónů a lepenek

Jedná se o speciální technologické postupy při výrobě i po ní, při nichž materiál získává výrazně lepší mechanické, fyzikální, chemické nebo estetické vlastnosti, kterých nebylo dosaženo při obvyklém způsobu výroby a zpracování.

Lepenku lze zušlechťovat několika způsoby. K těm nejpoužívanějším a nejčastějším patří lakování, laminace, pigmentové nátěry, impregnace, metalizace a kašírování.

Zušlechťováním lze dosáhnout odolnosti lepenky vůči vlhkosti, dosažení hydrofobnosti, či nepropustnosti vůči tukům. Lze také impregnovat proti hnilobě, hmyzu či hořlavosti. Zušlechťuje se také za účelem zvětšení tuhosti, zejména zvlněné vrstvy, či kvůli snížení klouzavosti.

1.3 Netradiční produkty z papíru

Každé malé dítě ví, že se papír používá k výrobě sešitů, knih, novin a časopisů, že existuje toaletní papír a že se do papíru balí jiné cenné výrobky. Málokdo si ale dokáže představit z papíru vyrobený nábytek či jiný bytový doplněk a už nikdo by nevěřil, že z papíru lze vyrobit počítač, či fotoaparát. Papírové materiály dnes v mnohých oblastech nahrazují dřevo nebo plast. Dnešní technologie výroby papíru je mnohem vyspělejší a je možné vyrobit lepenky s mnohem větší odolností a životností než na jaké jsme byli zvyklí v minulosti.

Někteří designéři se ve snaze o zlepšení životního prostředí pokouší využívat alternativní způsoby výroby a materiály. Proto se některé stávající produkty vyrábí z levnějších a recyklovatelných materiálů. Jedním ze snadno a rychle recyklovatelných materiálů je právě i zmiňovaný papír, karton či lepenka.

Na následujících stránkách si ukážeme skoro neomezené technické a technologické možnosti tohoto po mnoha stránkách úžasného, ale často podceňovaného materiálu.

1.3.1 Papírový nábytek

Papírový nábytek pravděpodobně nikdy nebude používán po celý lidský život, ale jeho životnost se bude vždy počítat na několik let. Může se stát přechodným nábytkem, ale také variabilním a snadno přestavitelným úložným prostorem. Bez výčitek můžeme po použití tento nábytek vyhodit, nebo lépe dát k recyklaci a můžeme tak dát vzniknout dalšímu novému kusu nábytku.

Z tvrzeného kartonu či vlnité lepenky lze dnes pořídit drobné zařizovací předměty, ale i celé nábytkové sestavy, které se vzhledem blíží klasickému a na první pohled tak pozorovatel ani nepozná, že se jedná o papírový nábytek.

Je možné koupit křesla, pohovky, konferenční stolky, dokonce i stoly jídelní, postele či skříně, tímto nábytkem lze zařídit obývací pokoj, vstupní halu, ale i ložnici či šatnu. Ideální je i pro vybavení pracovních koutů v domácnosti, zvláště pokud se jedná o takzvané „čisté“ profese, navíc s uměleckým citem, tedy návrháře, švadleny, fotografy, výtvarníky. [6]

Výroba papírového nábytku dnes není úplnou novinkou, ale stále se můžeme setkat s novými a neotřelými nápady. Snad všechen papírový nábytek je ošetřen přípravkem proti plísním a některý je odolný i vůči vodě. Ke spojování nábytku se potom mohou používat

klasické kancelářské sponky, speciální lepidla nebo pro větší pevnost a odolnost skryté šroubení. Je možné se setkat s konstrukcí nábytku navrženou tak, že drží odolně a pevně pohromadě i bez použití těchto pomocných prostředků.

Papírový nábytek nemůže nahradit tradiční dřevěný nebo plastový nábytek a není rozhodně považován za stálý a vysoce odolný, ale v běžných podmínkách může sloužit mnoho let. Papírový nábytek je šetrný k životnímu prostředí a proto je některými designéry vřele doporučován. Je dokonale recyklovatelný, ale také často z recyklátu vyrobený. U nás jej však seženete jen velice obtížně, pokud vůbec. Na českém trhu se tento nábytek objevuje jen zřídka a jen málo prodejců zajišťuje jeho distribuci a prodej. Na trzích v zahraničí je jeho koupě o něco jednodušší, ale člověk musí také počítat s tím, že zajímavé designéřské kousky nejsou vůbec levné.

1.3.2 Další neobvyklé produkty z papíru

Každý z nás má doma počítač, rádio, USB disk, fotoaparát nebo obyčejný vysavač a tak ví, z čeho je vyráběn a jak vypadá. Dokážete si ale představit tyto předměty z kartonu nebo lepenky? Že ne? Ale ano i to je dnes možné! Důkazem mohou být právě následující předměty, které jen dokazují, že při správném postupu a technologii je možné z papíru vyrobit v podstatě cokoliv. Je důležité znát dobře výrobní postupy a metody, které jsou schopny zlepšit či zhoršit vlastnosti daného materiálu, abychom získali právě ty požadované. Výroba některých předmětů je možná jen proto, že se k papíru přidává další látka, která jeho vlastnosti zlepšuje a zdokonaluje.

Nikdy bych nevěřila, že uvidím z lepenky vyrobený počítač. Ano i počítač již byl z lepenky vyroben. Tento počítač vytvořil americký návrhář Brenden Macaluso a své dílo nazval Recompute. Již z názvu je patrné, že výrobce myslí na snadnou recyklaci svého produktu.



Obr. 1. Papírový počítač Recompute od B. Macalusa a notebook od Je Sung Park

Novinkou je také jednorázový papírový notebook. Velice lehký, tenký a hlavně snadno recyklovatelný notebook vymyslel designér Je Sung Park. Obecně totiž platí, že notebook bývá každé dva roky obnovován, což vede k nárůstu odpadu, kterému se chtěl designér vyhnout. Jeho notebook se skládá z několika vrstev lepenky, které se dají při poškození jednoduše vyměnit za nové.

Dnes hodně používáme také USB flash disk, který můžeme taktéž pořídit z kartonu. Tento kartonový flash disk vytvořil Colin Garceau-Tremblay. Výrobek je opět vyroben z recyklovatelného kartonu a je neuvěřitelné, že je také vodotěsný a ohnivzdorný. V případě opotřebení kartonu se dá přebal vyměnit.



Obr. 2. Usb disk; papírové rádio, reproduktory od firmy Muji

I další předmět z lepenky se nám může hodit k počítači, mp3 přehrávači nebo k rádiu. Výrobek pochází z Japonska od firmy Muji, což v překladu znamená „neznačkové zboží“. Jedná se o stolní přenosné reproduktory, které jsou opět složeny z lepenky a několika málo elektronických součástek. Výhodou je jejich skladnost a jednoduchost, jsou totiž dodávány nesložené v malém pytlíku a po složení tvoří obyčejnou kostku.

Ten kdo má rád hudbu, určitě ocení další eko-výrobek, kterým je papírové rádio. Velmi jednoduché, ale elegantně vypadající rádio navrhl Chris McNicholl. Designem se autor vrátil do 60. let minulého století. Rádio je sestaveno opravdu jen z elektronických součástek a lepenky. Lepenkový přebal rádia je vymyšlen tak důmyslně, že není zapotřebí již ani lepidlo. Dá se koupit ve složené, ale i rozložené ploché formě. Nevýhodou papírového rádia je možnost poškození lepenkového přebalu vodou. Rádiu ještě chybí digitální prohlížeč a zobrazení zvolené frekvence, ale umožňuje zapojení mobilního telefonu.

Koberec nemusíte vysávat pouze plastovým vysavačem, ale můžete si pořídit papírový. Tento vysavač byl vyroben britským studentem Jakem Tylerem, jako závěrečná práce během stáže u firmy Vax zabývající se výrobou vysavačů. Ekologický vysavač dostal název Vax EV a je opravdu funkční. Je vyroben z recyklovaných materiálů. Recyklovaná

není jen použitá lepenka, ale i ostatní součástky vysavače. Velkou výhodou je zajisté nízká hmotnost vysavače, snadné složení z jednotlivých částí, ale také jednoduchá výměna poškozených částí. Vysavač není jen lehký, ale také levný. Je poskládán z krabice, ve které si ho zakoupíte. Díly se z krabice oddělí a přimontují jednoduše bez lepidla k motoru a již můžeme vysávat velice výkonným lepenkovým vysavačem.

Američan Kiel Johnson je velkým milovníkem kartonu a vyrábí z něj nejrůznější předměty. Vytvořil řadu různých typů fotoaparátů z již použitého kartonu. Do jeho sbírky tak patří jak starší typy fotoaparátů, tak i moderní zrcadlovky. Fotoaparáty však fungují pouze jako jednoduchá dírková komora. Na pohled ovšem vypadají jako skutečné, pouze vyrobené z nezvyklého materiálu. Vedle fotoaparátů je umělec tvůrcem také psacího stroje kytary nebo houslí.



Obr. 3. Vysavač Vax E,; fotoaparáty od Johnsona Kiela

1.4 Způsoby výroby papírového nábytku

Z papíru či lepenky se dnes tedy nevyrábí jen a pouze obaly, ale celá řada různých bytových doplňků, průmyslových předmětů a samozřejmě také nábytek. V průmyslové oblasti asi největší podíl zaujímá právě nábytek.

Papírový nábytek lze pomyslně rozdělit do čtyř základních kategorií, a to podle toho jakým způsobem je prováděna jeho výroba.

1. Způsob výroby papírového nábytku, který při své výrobě používal Frank O. Gehry. Jedná se o slepování několika vrstev vlnité lepenky dohromady. Tímto způsobem vznikají relativně pevné kusy nábytku, které mohou vypadat jako sochařské dílo.
2. Do této skupiny patří nábytek, který vznikl složením předem narýhované lepenky nebo složením nábytku z jednotlivých předem vysekaných dílů. Většina tohoto nábytku potom vzniká bez použití lepidla.

3. Dalším možným způsobem vyrábění papírového nábytku je zpracování nepotřebných papírových předmětů, mezi které patří například papírové trubky, ze kterých je možné poté vytvářet netradiční nábytek.
4. Poslední způsob výroby využívá staré lepenkové obaly, které se různým vyřezáním a poslepováním přetváří do nových tvarů a kusů nábytku. Pro zlepšení vzhledu bývají kusy nábytku barevně domalovány.

Někdy bývá papír používán na výrobu nábytku také v kombinaci s dalšími druhy materiálu jako například se dřevem, kovem, plastem nebo jinými moderními materiály.

Těmito zmiňovanými způsoby výroby lze vyrobit různé druhy nábytku od židlí, křesel, stolů přes postele až ke skříním či drobným doplňkům domácnosti. Každý způsob má své výhody a nevýhody a je na každém designérovi jaký výrobní postup si zvolí.

2 PŘEHLED PAPIROVÉHO NÁBYTKU VE SVĚTĚ A V ČR

Na následujících stránkách představím různé kusy nábytku, pro jejichž výrobu byl použit papírový materiál. Některé kusy byly navrženy pouze jako prototypy, jiné jsou dostupné na běžném trhu a je možné je pořídit i do vlastní domácnosti.

K výrobě papírového nábytku designéři používají v podstatě všechny dostupné materiály. V první řadě používají poměrně pevnou vlnitou lepenku, ale na druhou stranu také karton nebo různé kombinace těchto nebo obdobných materiálů. Půvabu a jednoduchosti lepenky při navrhování využívá ne jeden designér. Z papíru se nevyrábí pouze křesla nebo židle, ale také taburetky, či malé stoličky. Některé promyšlené produkty umožňují využít sedací nábytek i jako úložný prostor. Bývají konstruovány nejen aby byly funkční, ale také moderní, estetické.

Co vlastně vede designery, aby pro své výrobky použili celkem netradiční materiál papír? V první řadě to může být nízká cena, snadné zpracování, manipulace a v neposlední řadě ekologické cítění. Motivací může být i osobní výzva, vyrobit totiž plně funkční sedací nábytek z něčeho tak zranitelného jako je papír vyžaduje nesmírnou propracovanost a dokonalost konstrukce.

Nyní se budu snažit ukázat význačné osobnosti, producenty a zajímavé výrobky z řad sedacího nábytku z různých částí světa a z České republiky. Chtěla bych tak vytvořit dostatečně rozsáhlou rešerši, která ukáže rozmanitost, ale i podobnost těchto produktů.

2.1 Významní návrháři a producenti papírového nábytku ve světě

Tak jako jakýkoliv jiný obor lidské činnosti, tak také svět výroby papírového nábytku má své výjimečné představitele, kteří směřují vývoj a svým dílem ovlivnili či ovlivňují tvorbu svých následovníků.

K těm prvním známým umělcům patří hned několik designérů, kteří začali svá papírová díla tvořit v 60. letech 20. století. Nejčastěji se v této souvislosti hovoří o britském návrháři Peteru Murdochovi, Japonci Riki Watanabe, Němci Peteru Raacke a samozřejmě nesmíme opomenout ani významného amerického architekta Franka O. Gehryho.

2.1.1 Frank O. Gehry

Řadí se k prvním umělcům, kteří se zabývali návrhem a výrobou papírového nábytku. Ve své kariéře se navrhováním papírového nábytku zabýval dokonce hned během dvou

svých tvůrčích období. Svůj nábytek charakterizoval jako „*Volkswagen mezi nábytkem*“. Do povědomí se Gehry dostává již na konci 60. a na začátku 70. let 20. století, kdy vytvořil svou první rozsáhlou kolekci sedacího nábytku. Jeho první kolekce papírového nábytku z roku 1972 s názvem Easy Edges se brzy stala velkým hitem. Celá série Easy Edges vlastně vznikala jako reakce na ropnou krizi ve snaze vyrobit levný a ekologický výrobek. Stala se charakteristickou hlavně díky svým precizním lineárním siluetám.

Výroba Gehryho nábytku není tak jednoduchá, jak by se mohla na první pohled zdát. Při výrobě se totiž k sobě slepovalo až 60 vrstev kartonu. Boky nábytku bývají vyztuženy sololitovou deskou a vše je ještě k sobě přichyceno šrouby. Gehry chtěl vyrábět předměty z netradičních materiálů nebo za použití netradičních způsobů. Dokázal, že i lepenka je vhodným materiálem pro nábytek, a to nejen díky příznivé ceně, ale také díky dostatečné pevnosti.

Sériová výroba se rozeběhla hned po prezentaci nábytku, ale velmi brzy také designérem Gehrym byla zastavena. Novou výrobu začala až v roce 1986 německá firma Vitra AG, kdy obnovila čtyři modely ze série Easy Edges.

Stolička Wiggle Stool ze zmiňované kolekce je zajímavý prvek interiéru a svým vzhledem připomíná tradiční africké stoličky.



Obr. 4. Ukázka ze série Easy Edges

Nejpopulárnější a nejznámější je ovšem židle Wiggle Side Chair. Konstrukce je velice odolná a je vhodná pro každodenní použití. Je dostatečně robustní a zkonstruována tak, aby bez problému odolávala roky užívání.

K této sérii patří také odkládací stolky Low Table, které na rozdíl od předchozích produktů nemají zakřivené linie.

V nedávné době se Gehry ke své kolekci vrátil a provedl na ní změny týkající se barevného provedení, kdy nové barvy zvýrazňují vzhled klasické lepenky a staví lepenkový nábytek do nového světla a dodávají kolekci nový překvapivě svěží vzhled.

Druhá Gehryho série papírového nábytku vznikla až o deset let později. *Experimental Edges* vznikla v letech 1979-1982 a vyznačuje se hlavně svou robustností, obrovskými rozměry, ale vyznačuje se i nerovnostmi. Je originálního a neotřelého tvaru. Celá kolekce vypadá roztřepená, chlupatá, což dodává nábytku nádech starodávna. Plyšově působící povrch dodává pocit čalouněného nábytku a tak již pouhý pohled na nábytek vyvolává dojem pohodlného a měkkého posezení. Křeslo *Little Beaver* bylo v roce 1986 vyrobeno pouze v omezeném počtu 100 kusů společností Vitra. I dnes inovované kusy jako je *White Beaver* a *Striped Beaver* jsou vyráběny jen v omezeném množství, aby se staly vzácnými sběratelskými kusy a nesloužily jako obyčejný masově vyráběný nábytek.

Název *White Beaver* je odvozen z barvy použitého výrobního materiálu, kterým je speciální bílá lepenka, jež dodává křeslu vzhled důstojnosti a elegance. Naopak *Striped Beaver* se vyrábí střídavě z vrstev šedé a hnědé lepenky, tato kombinace navozuje pocit bezstarostnosti.



Obr. 5. Ukázka ze série Experimental Edges

Obě jeho série byly velmi úspěšné a staly se prvními svého druhu. V designu nábytku to byl převratný počín, který ukázal lidem, že i z netradičního materiálu jakým je papír, je možné vytvořit pohodlné, ale hlavně pevné a levné posezení.

S těmito sériemi píše Frank O. Gehry historii designu. Obě poskytují působivý důkaz o vhodnosti lepenky, cenově přístupném obalovém a izolačním materiálu pro masovou výrobu nábytku. [7]

Jeho nábytek spíše připomíná důležité vlastnosti celého jeho díla: jeho zájem o nekonvenční materiály, jeho preferenci skulpturálních, někdy divoce emocionálních forem, jeho radost z formálních odkazů a jeho schopnost vyvinout novátorská designérská řešení. Formální a funkční kvalita Gehryho lepenkového nábytku se dnes projevuje především v jeho schopnosti přežít módní výstřelky. Dokonce ani desetiletí poté, co byl prvně vytvořen, jeho nábytek neztratil nic ze své originality a významu. [7]

2.1.2 David Graas

K nejvýznamnějším evropským designérům, kteří se zabývají navrhováním a výrobou papírového nábytku patří Holanďan David Graas. Snaží se navrhovat své výrobky ze stávajících, nicméně pro tyto produkty neobvyklých materiálů. Ukazuje, že není nutné zavádět nové technologie a materiály, ale že i ze stávajících se dá stále vytvářet módní a invenční design. Z lepenky vytvořil sérii zajímavých výtvarů, ke kterým patří konferenční stůlek, jídelní stůl a křeslo. Všechno tento lepenkový nábytek je vymyšleno na bázi puzzle. Vše je dodáváno v plochém nesloženém tvaru, z důvodu minimalizování nákladů na dopravu a skladování a také pro snadnou manipulaci. Každý kus nábytku je sice zabalen ve vlastním obalu, ale již tento obal je jednou z funkčních částí křesla nebo stolu. Nábytek je po složení lehký a pevný. Jeho první návrhy a experimenty byly velmi jednoduché, ale časem se návrhy stávají čím dál složitější a komplikovanější. Jeho sada stoliček je tak důmyslná, že umožňuje sestavit hned do několika variant.



Obr. 6. Sedací nábytek Davida Graase

Stolička Side Up od Davida Graase měla obrovský úspěch a byla designovým hitem v roce 2005. Je řešena nápaditým tvarem. Skládá se ze dvou stejných kusů, které lze samostatně použít jako stoličky nebo po zasunutí do sebe vznikne jedna. Nikdy nebyla

sériově vyráběna a vznikla jen v limitované edici 50 kusů. Podle Davida Graase má „stolička z kartonu mnoho výhod. Je velmi lehká, mimořádně silná, 100% recyklovatelná, snadno smontovatelná a v neposlední řadě i velmi krásná. ”

2.1.3 Stange design

Stange Design je designerské studio, které již přes 20 let působí v oblasti konstrukce, vývoje a výroby papírového nábytku. Bylo založeno v roce 1985 Hansem Peterem Stangem. Dnes má studio ještě další dva členy, kterými jsou Mechtild Kotzurek Stange a Uwe Steinmeier. Z papíru vytvářejí celé série různých kusů nábytku jako je stůl, židle, poličky nebo šatní skříně. Nenavrhují pouze pro domácnosti, ale také pro firmy. Nábytek se prodává v rozloženém stavu a samotnou montáž provádí až zákazník.

Studio Stange design má ve své nabídce hned několik druhů židlí a taburetek. Velice originálně, ale také seriózně působící židle Grosser Fritz. Nejen, že vypadá komfortně a reprezentativně, ale je i velice stabilní a podle testů by měla unést až 1000 kg. Designeři tuto židli částečně upravili a vyrábí ji nyní pod novým názvem Schöner August. Nový typ by měl zaručovat rychlejší montáž i demontáž a použitý materiál má lepší, hladší povrch. Zásadní odlišnost od předchozí verze však najdeme hlavně ve výšce opěradla. Nový Schöner August má kratší opěradlo, díky kterému se židle více blíží běžným proporcím.



Obr. 7. Produkty sedacího nábytku studia Stange Design

Stolička Maks od Stange Design pochází z 80. let 20. století a je jednou z prvních kusů papírového nábytku tohoto studia. Je složena ze dvou částí a byla vyrobena již ve 40 různých variantách. Ale již původní návrh byl natolik promyšlený a velmi se osvědčil, proto se studio k němu stále vrací. Maks židle je stále velmi populární a využívána především

na velkých firemních akcích, kde bývá často opatřena potiskem se symboly a logy podle požadavků zákazníka. Je oblíbená také kvůli své velmi nízké hmotnosti, váží pouhý jeden kilogram.

2.2 Významní návrháři a producenti papírového nábytku v ČR

2.2.1 Jiří Kočandrlle

Jedním z mála českých umělců, kteří se zabývají výrobou papírového nábytku, je českobudějovický rodák Jiří Kočandrlle. Za design drobných předmětů osobní potřeby z lepenky získal Národní cenu. Jeho největším počinem z papíru byl návrh celého bytového zařízení. Jednalo se o rozkládací postel, odpočinkové křeslo, pracovní stůl, šatní skříň a také lampičku. Ve výsledku vše působilo vzdušným dojmem a jedinečností. Svůj návrh směřoval do malého bytového prostoru, proto místo klasické postele navrhl postel skládací, kterou je možné složit do balíčku a večer opět rozložit na potřebném místě.

Nejlépe popisuje umělecký přístup a pohnutky ke své tvorbě z papíru sám Jiří Kočandrlle: „*Svět papíru je jistě světem nadsázky, mnohdy až pohádkovým. Často se přistihnu, jak sním o papírových loutkách a hudebních nástrojích, představuji si list papíru, vylisovaný z vláken vonné máty, nebo ze sedmivrstvé lepenky složené rogallo, na němž bych létal ze stráně u chalupy k dole položené hospodě na pivo. Přistihuji se právě, jak sním o stylu, který by mohl nahradit nesmyslnou brutalitu, konzumaci a lhostejnost tohoto století. Konečně filozofie užívání papírových předmětů je velmi blízká filozofii možného přežití. V obou dominuje respekt, péče a programové pěstování vztahu k přírodě a papíru namísto spotřeby.*“ [8]



Obr. 8. Papírový nábytek z dílny Jiřího Kočandrlleho

2.2.2 Rollpa

Rollpa, je název pro nábytkovou stavebnici, jejíž název je odvozen ze dvou anglických slov ROLled a PAper - rolovaný papír. Papírové trubky, které jsou základem této stavebnice, vznikají rolováním a slepováním pásků z recyklovaného papíru. A právě tyto neuvěřitelně lehké, ale pevné trubky stály v roce 1991 u zrodu tohoto nábytkového systému, jejímž zakladatelem a duchovním otcem byl PhDr. Václav Husák. Jen o rok později v roce 1992 byla tato papírová stavebnice oceněna Design centrem České republiky cenou za „Vynikající design 1992“. Rollpa tehdy tímto nábytkem plnila místnosti nejen dětského pokoje, ale také kanceláří. Své klienty si získala svým systémem založeným na velmi jednoduchém konstrukčním principu. Papírové trubky jsou spolu pospojovány pomocí různých typů spojek. Trubková konstrukce je potom doplněna ještě o pevné police. Jedná se opravdu o jedinečný konstrukční systém, který umožňuje navrhovat nekonečné množství nábytkářských sestav, které jsou využitelné v mnoha typech interiérů a při použití vodorovných dílů také v exteriéru.



Obr. 9. Sestavy z nábytkové stavebnice Rollpa

2.3 Studentské projekty

Papír, jakožto materiál vhodný k výrobě nábytku se podle všeho opět vrací do povědomí nejen profesionálních designerů, ale také studentů. V kategorii eko designu se mu tak věnují designéři i studenti. Svým charakterem se často hodí do moderní dřevostavby. Jeho přednosti jsou evidentní: lehkost, naprostá originalita, variabilita a jednoduchá likvidace, když přijde jeho čas. Nábytek vzniká z papíru recyklovaného, lakovaného, barveného, či laminovaného. Ale také z obalů v jejich původní podobě, z neošetřených lepenkových krabic, kdy je využita jeho původní podoba, tedy nápisy, technické údaje, razítka a další jiné grafické prvky.

Lepkový nábytek dnes často navrhují studenti uměleckých škol na celém světě. Snaží se vytvářet ekologický a levný nábytek. Dokazuje to i kolumbijská studentka Maria Jose, která se snažila využít již použité lepenkové krabice. Velice důkladně promyslela a nastříhala papírový koš. Svým dílem inspirovala dalšího studenta Samuela Cordóbu, který vytvořil z použitých lepenkových krabic celou nábytkovou sestavu. Důkladně promyslel a vytvořil papírový stůl, dětskou židličku a křeslo. Vše vypadá velice nevšedně, na zajímavosti výrobku se také velkou mírou podílí potisk z původní krabice, který vytváří originální dekor.



Obr. 10. Koš o Marie Jose a nábytek od studenta Samuela Cordóby

Použité krabice na výrobu nábytku použila také Janine Perkuhn, která celý svůj projekt nazvala „Move“. Klasickým krabicím na stěhování dala druhou funkci, a to možnost přestavět je na židli, stůl nebo noční stolek.

V americkém Idahu byli studenti vyzváni k vytvoření funkčního nábytku z lepenky. I když se studenti nechali značně inspirovat Frankem O. Gehrym, bylo zde vytvořeno mnoho originálně řešených kusů nábytku.



Obr. 11. Ukázka prací studentů z Idahu

Židle navržená studenty Peterem Plantanem a Nusu Zupancem ze Slovinska získala první cenu v soutěži Architecture Awards Workshop AWR. Celý výrobek je vytvořen ze starého, již nepotřebného materiálu, roztrhaných novin a přírodního lepidla vytvořeného ze staré prošlé mouky a vody. Tvar a materiál židle je navržen tak, že mírně pruží a přizpůsobuje se lidskému tělu.



Obr. 12. Krabicový nábytek „Move“ a židle od P. Plantana a N. Zupance

Také na českých školách lze narazit na návrhy papírového nábytku. Právě papír, lepenka či karton jsou levnými výrobními materiály a pro studenty mohou být výborným prostředkem k získání lepší prostorové představivosti. Práce s těmito materiály je nenáročná a jednoduchá a výslednými produkty mohou být třeba právě papírové židle či křesílka, tak jako ve škole Střední škola tvorby a designu nábytku v Liberci.



Obr. 13. Ukázka prací studentů Střední škola tvorby a designu nábytku v Liberci

2.4 Sedací nábytek z papíru

2.4.1 Křesla, židle, stoličky

Abychom se mohli dobře a pohodlně posadit, nemusíme použít jen drahá a luxusně vypadající křesla nebo židle vyrobené z tradičních, či cenných materiálů. Také papírové posezení může velice dobře splnit tento účel. Velká většina sedacího papírového nábytku vychází z japonského origami. Designéři se snaží navázat na staré mistry a produkovat nábytek, který se bude dobře a jednoduše skládat. Ne vše se vždy obejde bez lepení, naopak existují produkty, které fungují jen po spojení za pomoci lepidla nebo jiného spojovacího materiálu. V dnešní době se snaží designéři i obyčejné věci navrhovat tak, aby nejen dobře vypadaly, ale byly také funkční.

Jedna z prvních papírových židlí, která byla vyráběna, navrhl designer Peter Murdoch již roku 1963. Jeho „Spotty chair“ je vyrobená z kartonu, jehož povrch byl opatřen polyethylenovou vrstvou. Byla to první v supermarketech prodávaná papírová, levná a odolná židle. Prodejci ji nabízeli v plochem složeném stavu. Konstruována byla jako origami. Dala se pořídit až v osmi různých barvách. Stala se jakousi ikonou Pop éry. Dnes je pokládána za vzácný nález, protože byla považována za krátkodobou, či jednorázovou záležitost, která po použití končí v koši.



Obr. 14. Spotty chair

K zajímavým a zábavným křeslům můžeme řadit křeslo od japonského designéra Oki Sata přezdívaného Nendo, se zajímavým názvem „Cabbage chair“ neboli Zelná židle. Křeslo bylo navrženo na výstavu designu a později Design Museem označeno jako jedno

z nejtýpčtějších křesel 21. století. Křeslo je jakousi hrou s papírem a japonským origami. Před tím než se na křeslo posadíte, je velmi skladné a vypadá jako role papíru, která se po rozstřížení uprostřed pomalu začne proměňovat v pohodlné křeslo. Na pohled se může zdát křeslo drsné, ale designér majiteli zaručuje měkké a pohodlné sezení. Jednoduchý proces konstrukce je jakousi hrou. Křeslo se tak stává hračkou pro uživatele, kteří se nudí, nebo pro ty, kdo rádi něco vlastního vyrábějí. Stávají se tak sami tvůrci svého křesla. Nendo se při výrobě ohlížel na životní prostředí. Chtěl vytvořit výrobek, který při výrobě a distribuci bude k životnímu prostředí více šetrný než jiné konkurenční výrobky, proto si jako konstrukční materiál zvolil papír.



Obr. 15. Oki Sata - „Cabbage chair“ neboli Zelná židle

Jiný typ křesla z papíru můžeme najít u stockholmských designérů z Returdesign studia. Ti se k papírovému nábytku stavěli tak, aby byl co možná nejpohodlnější. Designéři tohoto studia dávají rovněž velký důraz na běžné používání a na jednoduchou a šetrnou recyklaci. Aby jejich výrobky dlouho vydržely a dokonce byly odolné i proti ohni, jsou speciálně ošetřeny proti hořlavosti. Lepenku a papír mají tito designéři opravdu ve velké oblibě. Dokladem jsou tato jejich slova: „Lepenka je teplým, přírodním a měkkým materiálem se zajímavou strukturou a je jedním z nejlépe recyklovatelných materiálů“.

Ve Švýcarsku, v Basileji, grafik Stefan Sagmeister použil sice ocelovou konstrukci křesla, ale doplnil ji papírovými archy s jeho grafikami. Návrh křesla vychází z tvaru a vlastností otevřeného obřího poznámkového bloku. Dvě stě stránek bloku - křesla je seřazeno od těch nejjednodušších grafických tvarů až k těm nejsložitějším. Na křesle představuje Sagmeister svou dosavadní uměleckou činnost. Název křesla je odvozen od posloupnosti grafik a nese tak jméno: „Darwinovo křeslo“. Křeslo nabízí až dvě stě různých variant vzhledu, a to podle toho jaký motiv si uživatel zvolí a může tak odrážet jeho momentální náladu. Autor geniálně využívá přirozených vlastností tohoto tvaru, což dokazuje i jednoduché vytvoření podhlavníku, který vzniká při postupném otáčení archů papíru. Sagmeister je názoru, že nábytek by nikdy neměl nudit, proto klasické provedení křesla oživil o své grafické dekorace.



Obr. 16. Křeslo od studia Returdesign a křeslo grafika Stefana Sagmeistera

Berlínské studio Fuchs a Funke se vrátilo o 50 let zpět a snažilo se imitovat slavnou designovou židli „pantonku“. Židle vznikla právě na principu origami a rozdíl od pravé pantonky je hlavně v hmotnosti. Papírová pantonka váží totiž jen necelé dvě kila.



Obr. 17. Papírová „Pantonka“

Ve studiu Lazerian, z Manchesteru ve Velké Británii, za spolupráce mezi nábytkářem Liamem Hopkinsem a výtvarníkem Richardem Sweeneyem vznikly velice zajímavé nábytkářské počiny. Křeslo Bravais a pohovka Radiolarian vypadají opravdu elegantně a pohodlně. Povrchem připomínají buněčnou strukturu vyskytující se v přírodě jako je například krystalická struktura schránek mořských organismů Radiolaria nebo včelích plástů. Před vlastní výrobou byl vytvořen virtuální model pohovky, pomocí něhož byly navrženy optimální rozměry trojúhelníkových šablon. Šablony v počtu 2 000 kusů byly ručně vyřezány, pospojovány k sobě a poté důkladně slepeny až vznikla tato originální pohovka. Vše tedy vzniklo za vydatné pomoci výpočetní techniky. Stejný postup byl také u křesla, které již není tak mohutné a velké. Na jeho výrobu bylo použito již jen 200 trojúhelníkových dílů. Oba kusy nábytku byly navrženy pro Interiér 2010 v Birminghamu.



Obr. 18. Křeslo Bravais a pohovka Radiolarian

Mnoho návrhářů se často inspirovalo slavným architektem a designerem Gehrym a ne jinak tomu je i u návrháře Antoine Laymonda. Ten se může pochlubit dokonce čtyřmi židlemi originálního designu. Jeho hlavním cílem bylo navržení praktického, estetického a přístupného nábytku. Židle zakřivených tvarů jsou ve skutečnosti písmena a to „b, e, g, z“. Mají dekorativní barevný nádech a jsou schopné unést až 120 kilogramů. Jsou vytvořeny z několika slepených vrstev vlnité lepenky. V interiéru budou tvořit netradiční posezení.



Obr. 19. Židle Antoina Laymonda

Také jídelní židle od Jeffa Beena byla inspirována písmem a Gehrym. Jedná se o židli s názvem Davis Bold, která vypadá opravdu velice moderně a elegantně.

Španělské studio SanSanserif Creatius si při navrhování nábytku vzalo rovněž inspiraci z písem, a to hned z typografické minulosti. Každé křeslo ze série „Bold Chair“ je složeno z 5mm silných lepenek k sobě slepených. Křeslo ve tvaru „b“ nebo „d“ je zajímavé a vzhled působí robustně, ale jeho hmotnost velká není. I přesto testy ukázaly, že je schopné odolat tíze až 2 000 liber.



Obr. 20. Židle Davis Bold a Bold Chair

Německý návrhář Stefan Hölldobler ze studia Die Fabrik navrhuje nábytek, který se vyrábí jen ručně a tedy v omezeném množství. Židle 777 je vyrobena z 61 vrstev vlnité lepenky, které jsou k sobě ručně slepeny. Židle nabízí tři různé funkční polohy použití a její vzhled je také velice netradiční a připomíná spíše sochařské dílo.



Obr. 21. Chair 777

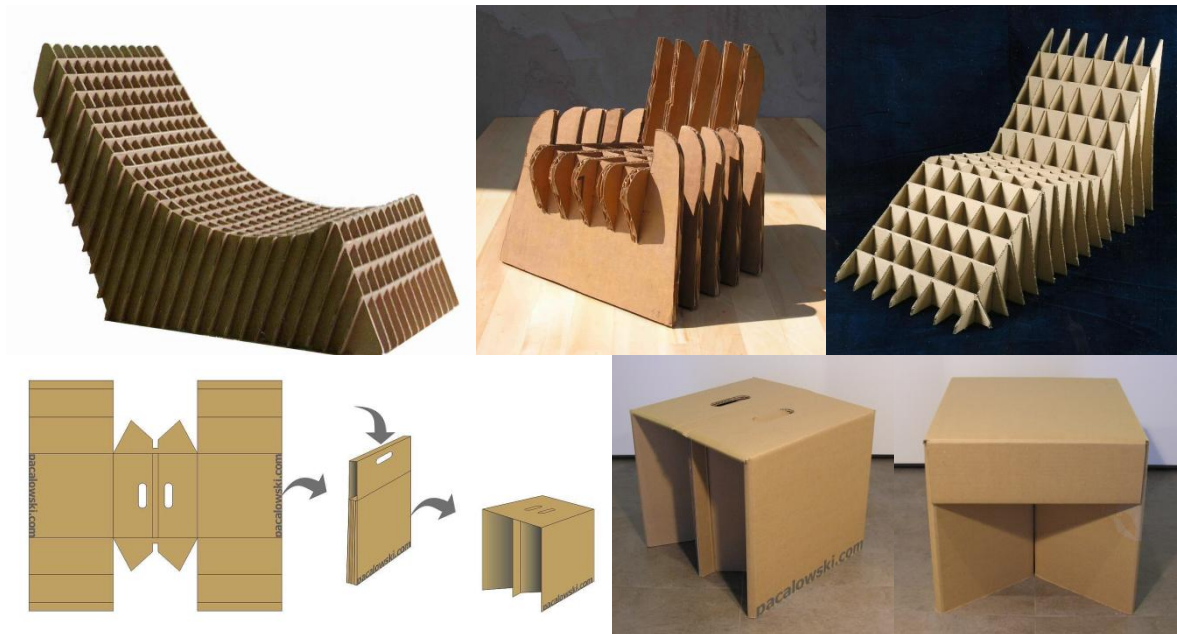
Sedací souprava Volvo je lepenkové posezení, které nabízí hned několik možností využití. Inspirací pro vytvoření tohoto posezení byla jedna část auta Volvo, konkrétně zadní světlo tohoto vozu. Designér Luis Fernando Luna Bermudez potom svou vizi převedl do lepenkového posezení, které je složeno ze tří kusů. Každý tento kus lze použít samostatně nebo jako sedací sestavu. Posezení, tak nabízí nejen křeslo, ale také odkládací stolek a podnožku se stojanem na noviny nebo časopisy.



Obr. 22. Sedací souprava Volvo

Piotr Pacalowski vytvořil celou řadu papírového posezení. Jednu z prvních židlí navrhl již v roce 1995, kdy na výrobu použil pěti vrstvou lepenku. Konstrukce je navržena tak, že všechny části drží pospolu bez použití lepidla pouze za pomoci systému „fretwork“. Tato metoda využívá jako základ konstrukce tvar mříže. Jednotlivé díly jsou vyřezané se zářezy, či zámky a v konstrukci se tyto díly navzájem kříží. Židle se jednoduše skládá a rozkládá. V roce 1998 ve stejném duchu a stejnou metodou vyrobil křeslo, které bylo prezentováno na 1. Mezinárodním bienále designu 1998 v Saint Etienne ve Francii. Nejen křesla, židle a pohovku, ale také taburetky umí vytvořit Piotr Pacawolski. První stoličku

vyrobil v roce 2008 a je vyrobena pouze z jednoho kusu pětivrstvé lepenky. Stolička je snadno a rychle složitelná a je možné ji opatřit potiskem. Druhou podobně vyhlížející stoličku vytvořil v roce 2009 a opět je vyrobena pouze z jednoho kusu lepenky, oproti první se dá složit a odnést jako taška.



Obr. 23. Papírový nábytek od Piotra Pacalowski

Italský návrhář Angelo Bucci Abruzzo se inspiroval Davidem Graasem a vytvořil v roce 2009 podobně řešené křeslo. Konstrukční řešení je shodné s graasovým, pouze tvar je odlišný. Ke křeslu také náleží stejně konstruovaný podnožník. Skládání takového nábytku se stává hrou a majitele obohatí o dobrý pocit z vlastní tvůrčí práce.



Obr. 24. Křeslo A. B. Abruzzo a židle designéra Josepha Peterse

Velice praktické řešení pro milovníky cestování a kempování přináší designér Joseph Peters. Jeho židle je z jednoho kusu vlnité lepenky a lze ji krásně a úhledně složit a odnést jako kufřík.

Další z křesel (Obr. 25 vlevo), které upoutalo mou pozornost, je rovněž vyrobené z vlnité lepenky, je robustní a pohodlné, dokonce i s opěrkami pro ruce. Konstrukce je opět bez použití lepidla, podstava křesla je jen v náznaku mřížová a návrh ve velké míře pracuje s ohybem a překládáním použitého materiálu.

Židle od Ciarana Adamsona, která vzniká složením jednoho vyseknutého kusu materiálu. Je vhodná všude tam, kde je nutné řešit levné a rychle dostupné posezení pro mnoho lidí. Je lehká, snadno se stěhuje a její výsledný potisk lze nadefinovat zákazníkem.



Obr. 25. Křeslo s opěrkami a židle od Ciarana Adamsona

Do výroby papírového nábytku zásadním způsobem zasáhl také Němec Peter Raacke, jehož nejznámějším dílem je papírové křeslo Otto. S tímto křeslem se dnes můžeme setkat ve známých muzeích a galeriích jako jsou Vitra Design Museum, MoMA muzeum, či v Německém muzeu techniky a řemesel. Na konci 60. let 20. století, v době svého vzniku, bylo křeslo určeno především pro mladé a nemajetné, či pro lidi začínající svůj samostatný život. Křeslo se stalo vůbec prvním průmyslově vyráběným papírovým kusem nábytku. Tvorba tohoto výjimečného designéra se dokonce stala inspirací nejen pro slavného Franka O. Gehryho a jeho Easy Edges, ale také mnoho dalších návrhářů. Křeslo Otto je tvořeno ze dvou kusů lepenky a umožňuje skladování více kusů na sebe.



Obr. 26. Peter Raacke – křeslo Otto

Holandští návrháři Maartje Nuy a Joost van Noort ze studia Nuy van Noort vytvořili pozoruhodné křeslo z jednoho kusu voštinové lepenky, které nazvali VouwWow. Křeslo se stalo vítězem soutěže Thonet Mart Stam Award 2009 a od roku 2011 je také vyráběno firmou Thonet EXP Thonet. Hlavním znakem je jeho jednoduchá konstrukce, v rozloženém stavu má křeslo, respektive přířez, ze kterého se vyrábí rozměry pouhých 1600x450x60 mm a váhu 6,2 kg a z tohoto pohledu se jedná o návrh velmi zdařilý. Za zmínku stojí další rys tohoto díla, profil je designován do abstraktního tvaru motýla.



Obr. 27. Křeslo VouwWow

Finové Antti Pulli a Alexander Brink navrhli a vytvořili židli z jednoho kusu lepenky. Název je pak pouhý finský výraz pro číslovku jedna, YKSI. Velkým plusem je jednoduchost konstrukce, která umožňuje složit židli během pár minut a to bez použití jakéhokoli nářadí. Nízká hmotnost (1,8 kg) je dosažena vhodnou volbou použitého materiálu, jímž je voštinová lepenka.



Obr. 28. Židle YKSI

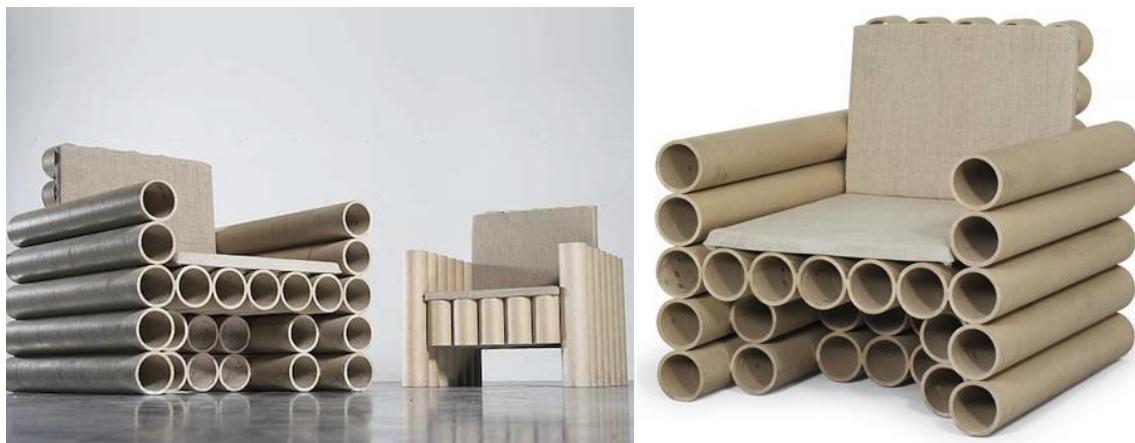
Stephanie Forsythe a Todd MacAllen ze studia Molo design vytváří soubory nábytku z kraftového papíru pod názvem Softseating, což volně přeloženo znamená měkké sezení. Tato řada nábytku dává možnost hrát si v prostoru a s prostorem, nabízí flexibilitu a pružnost tvaru, a to hlavně díky voštinové struktuře materiálu. Je víceúčelová, nabízí prvky určené k sezení, nízké stoly, ale také se tyto prvky mohou proměnit ve stavební dílce pohyblivé stěny. Každý prvek z této řady nábytku má magnetickou koncovou desku, kterou se jednotlivé prvky přichycují k sobě. Takto lze vytvářet nejen užitný nábytek, ale dokonce i abstraktní sochařská díla.



Obr. 29. Molo design – flexibilní sezení

Ryze ekologické křeslo Interlux vyrobené z použitých papírových trubíc se rozhodl sestavit německý umělec Manfred Kielnhofer. Trvanlivost tohoto díla dokladuje samotný

nejstarší prototyp, který již od roku 2002, kdy vznikl, putuje po různých výstavách a dodnes si udržel svůj původní tvar. Vzhled křesla je nejen moderní, ale také působí futuristicky. Podle této papírové židle později dokonce vznikla i stejně vyhlížející plastová, namísto papírových trubek zde byly použity průhledné plastové.



Obr. 30. Manfred Kielnhofer - křeslo Interlux

Významnou osobou Kubedesignu je Ital Roberto Giacomucci a právě on stojí za řadou návrhů papírového nábytku. Inspirací pro výrobu nábytku je opět japonské umění origami, které zde harmonicky spojuje ekologické a funkční aspekty díla. Jednoduché tvary nabízejí jak eleganci tak také odolnost. Základem této kolekce je, ze dvou archů vlnité lepenky složený, stůl Keope 6 o rozměrech 1800x 800mm a hmotnosti 6 kg. Ke stolu je možné si pořídit skládací židle Piega s kruhovým sedadlem, nebo skládací stoličku Puffo, která je nabízena ve dvou výškových variantách. Dle mého názoru se ovšem ke stolu Keope 6 nejvíce hodí zjevně pohodlná židle Melita.



Obr. 31. Kubedesign – židle Piega, stůl Keope 6 a židle Melita, stolička Puffo

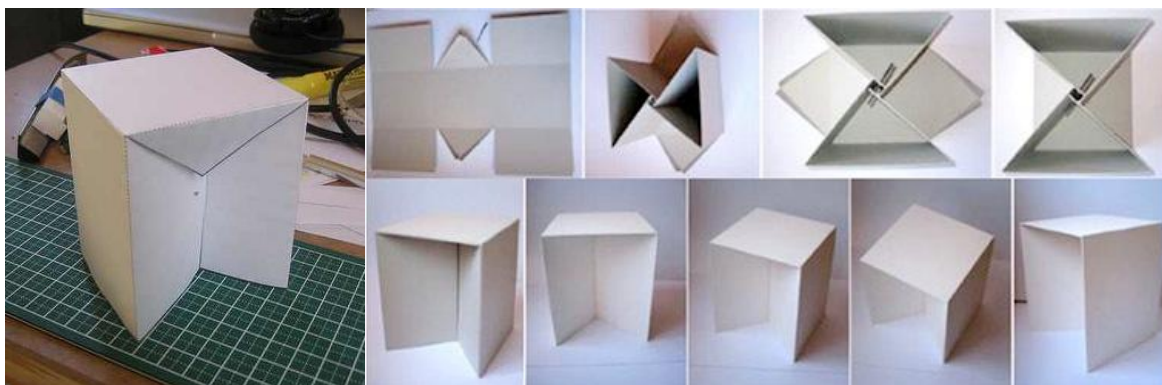
Výrobce Paper Tiger, je australská firma založená designérem Dannym Anthonym. Produkuje výrobky plné invence a za svůj ekologický pohled a poutavost výrobku dokonce

v roce 2007 obdržel prestižní cenu Bombay Sapphire Design Award Discovery. Jeho výrobky se pak objevily na Salonu 2008 v Milaně. Výrobky navrhuje a vyrábí tak, aby je bylo možné prodávat a dodávat v rozloženém stavu. Stejně tomu je i u trojúhelníkové stoličky a stolku. Stolička se z plochého balení velice snadno sestavuje a je tak ideální pro různé akce, výstavy nebo do kaváren. Povrch je možné libovolně potisknout a může se tak stát místem pro reklamu. Trojúhelníkový tvar dodává stoličce poutavý design. Ač je to pouze lepenková stolička unese neuvěřitelných 150 kg, to jen dokazuje, že papír je materiál křehký pouze na pohled.



Obr. 32. Stolička od Danny Anthonyho

Lepenková taburetka Kui-Kui se vyrábí z jednoho kusu lepenky a kousku dřevěné tyče. Designérka Carine Imhof ze Švýcarska na stoličku použila pouze 3 vrstvou lepenku o rozměrech 1100 x 800 mm a tloušťkou 3mm. Autorka ukazuje, že i z takového materiálu lze vyrobit stabilní stoličku o rozměrech 320 x 320 mm s výškou 390mm. Stolička opět není opatřena žádnými lepenými spoji, pouze spojena dřevěným kolíčkem, který je součástí balení.



Obr. 33. Taburetka Kui-Kui

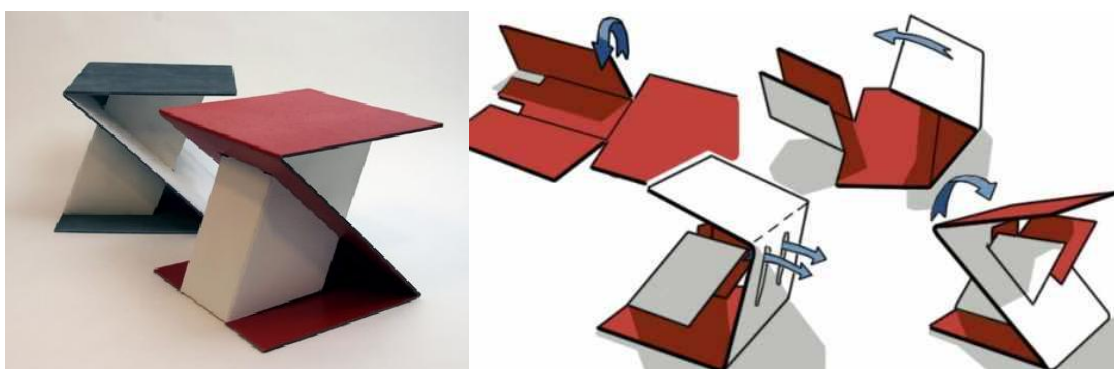
Stolička YOC vznikla z jediného důvodu, nedostatku veřejných laviček. Dánský designér Johan Carlsson na tento problém reagoval tímto zajímavým řešením, přepravní či nákupní taškou a stoličkou zároveň. Vše je vyrobeno z jednoho kusu lakované lepenky.



Obr. 34. Stolička YOC a stolička CHOOOL

Podobnou stoličku navrhl také Stephen Lindsay, jehož CHOOOL unese 180 liber. Je vyrobena jak jinak než z recyklovatelné vlnité lepenky a měří 380mm (15palců). Je lehce přenosná, protože ji lze složit do plochého stavu.

Turecký designér Erdem Selek vyprodukoval kartonovou stoličku s názvem „Z-tabure“. Tato kartonová stolička je vhodná především k cestování, lze ji ovšem s úspěchem využít na koncertech či do parku. Při sestavování není zapotřebí žádného lepidla nebo náradí. Použitý materiál je úmyslně z každé strany jinak barevný, stoličku tak lze složit ve dvou různě barevných variacích.



Obr. 35. Z-tabure

Další jinak konstrukčně řešená stolička pochází z Argentiny z Buenos Aires. Návrhářem je Georgina Pizzabioche z design studia Gruba. Stejně jako předchozí stolička je i ona vhodná při cestování. Výsledný tvar připomíná rozkvetlou květinu. Banquito je opravdu ekologickou židličkou, jelikož všechny její lepenkové části jsou vyrobeny z vadných nebo odpadních lepenek.



Obr. 36. Studio Gruba – stolička Banquito

2.4.2 Stoly, stolky

Přenosný skládací lepenkový stůl byl navržen pro všechny, kteří často u své práce cestují a potřebují mít u sebe stále nějaký pracovní stůl. Tento stůl byl vymyšlen týmem designérů, mezi něž patří Liborius Rejkavik a Sruli Recht. Stůl o rozměrech 1500 x 1200 x 930 mm a váhou 12 kilo, lze snadno demontovat a poskládat do aktovky s popruhem a jednoduše přenést a později opět složit do prostorové podoby. Stůl je dodáván se třemi šuplíky a všechny jeho části je možné při poničení jednoduše vyměnit. Poškozené části se samozřejmě dají velice snadno recyklovat.



Obr. 37. Skládací lepenkový stůl

Konferenční stolek z recyklované lepenky, dřevěných podložek a sololitu, připomínající bublinu textu v komixu je originálním produktem studia Leo Kempf Design. První kus byl vyroben již v roce 2006 a to výhradně z vyřazených kusů kartonu. Důmyslnost designu stolku podtrhuje také prostor pro uložení novin a časopisů. Vše je opět inspirováno

slepovaným nábytkem Franka O. Gehryho. Stolek byl také vystaven v galerii v Chicagu, a to spolu s dalšími produkty tohoto designéra.



Obr. 38. Konference stůl ze studia Leo Kempf Design

Stůl ze studia Stange design zaujme nejen svým designem, ale také stabilní konstrukcí a rozměrem 1800 na 780 mm, výškou 740 mm a hmotností pouze 1 kilogramu. Je vyroben z pěti kusů předem vytvarované pevné vlnité lepenky a jeho sestavení je velice rychlé a jednoduché.

Design studio Sanserif Creatius pochází ze Španělska a jeho výrobky jsou ovlivněny historií. Inspirace při výrobě stolu, kdy stůl představuje tvar M jako „Mustafa“, pochází z arabského umění. Stůl má, pro arabské umění tak typické, ozdobné vyřezávání.



Obr. 39. Stůl ze studia Stange Design a stůl ze studia Sanserif Creatius

2.5 Ostatní bytové doplňky z papíru

Ač se to na první pohled nezdá, vlnitá lepenka je opravdu velice pevný a odolný materiál, který se dá použít také na výrobu pevných postelí či skříní. Ale z lepenky nemusí vzniknout pouze skříně, ale rovnou také celá kancelář. Jedna taková vznikla v Amsterdamu u jedné výtvarné agentury, která si ji pochvaluje, protože se velice snadno stěhuje a je hlavně snadno recyklovatelná.

K nevšednímu nábytku, jehož výroba byla pravděpodobně opět inspirována Gehrym, patří stavebnicová police od designera Stefana Hölldoblera z Diefabrik. Stavebnice obsahuje dvě police o různých rozměrech, které jsou vyrobeny slepením několika stejných obdélníkových vrstev lepenky k sobě. Police jsou opatřeny oválnými zuby, pomocí nichž jednotlivé kusy na sobě mohou dobře držet. Potom už je na každém kolik polic a jakým způsobem si je doma na sebe poskládá.



Obr. 40. Diefabrik – stavebnicové police

Skládací postel Itbed byla vyrobena švýcarským studiem It Design ze 7mm silné lepenky. Navrhli ji designéři Valérie Jomini a Stanislas Zimmermann. Postel může být ideálním řešením pro nečekané hosty, ale i standartním vybavením dětského pokoje. Díky jednoduché konstrukci, je postel kompaktní, snadno přenosná a může tak snadno vyhovět potřebám jakéhokoliv uživatele a dispozicím zařízovaného prostoru. Konstrukce postele dále nabízí prostor pro uložení knih, časopisů nebo jiných drobných předmětů.



Obr. 41. Postel Itbed

Stange Design přišlo s další chytře konstruovanou papírovou postelí. Z několika papírových dílů jednoduše a za pár minut složíme postel o rozměrech 1200 až 1800 mm na 2030 mm, s výškou 300 mm a nosností až jedné tuny.



Obr. 42. Postel ze Stange Design

Ruský designér Nikolaj Suslov vytvořil postel z pětivrstvé vlnité lepenky a nepromokavé látky tak, aby s výškou 20 cm umožňovala pohodlné a příjemné ležení při jakémkoliv počasí. Tato inovativní postel je primárně určena pro milovníky kempování, ale uplatnění by mohla najít i mezi řadami bezdomovců.



Obr. 43. Nikolaj Suslov – postel pro bezdomovce

Trochu odlišnou techniku výroby lepenkového nábytku používá ve Francii Eric Guiomar. Svůj osobitý způsob výroby lepenkového nábytku používá již od počátku 80. let 20. století. Vlastní nábytek, převážně poličky a stolky rozličných tvarů, vytváří ohýbáním a slepováním. Tak například kruhová polička velkých rozměrů vzniká nalepením lepenkových vrstev na navrženou šablonu. Výroba poličky je velmi pracná a po vytvoření již není možné ji rozebrat. Tato technika na druhou stranu nabízí velkou svobodu tvaru.



Obr. 44. Ukázka prací Erica Guiomara

Jedním z nejčastějších bytových doplňků vyrobených z papíru jsou různé druhy osvětlení. K jeho výrobě se ovšem na rozdíl od nábytku používá spíše tenčí papír nežli karton a lepenka, ale najdeme i ryze lepenkové lustry. Ty vynikají především originálním tvarem a skládáním. Papírové osvětlení je tak stále trendy. Nabízí široké množství tvarů a barevných variací. Některé osvětlení se skládá jen z kovové konstrukce a tenkého průsvitného papíru. V poslední době se objevují také lepenkové lampy, které jsou i značně odolné vůči protržení.

Designér Robert Giacomucci je také jeden z návrhářů, který se rozhodl pro papírový materiál, jenž využil k vytvoření stínidla. K dosažení požadované bezpečnosti výrobku použil ohnivzdornou recyklovatelnou lepenku. Tvar jeho lampy připomíná skořápku kuřete Calimera ze stejnojmenného animovaného seriálu. Osmiboký tvar stínidla mu předurčuje použití nad jídelním nebo barovým stolem.



Obr. 45. Robert Giacomucci – stínidlo Calimero, světlo Davida Graase

Se zajímavým nápadem a řešením světla přišel také již několikrát zmíněný David Graas. Obal lampy je zároveň lampa samotná. Po složení osvětlení nezůstane žádný obalový odpad, vše je dokonale využito. Všechno potřebné pro sestavení světla se skrývá v papírové krabičce, která se díky dodaným součástkám stane netradičním designovým osvětlením.

3 NÁBYTEK Z PAPÍRU PRO DĚTI

Mnoho rodičů bojuje doma s volným prostorem, s nedostatkem místa pro své ratolesti. Každé dítě potřebuje mít svůj prostor k sezení, kreslení, vytváření věcí podle svých představ a fantazie. K tomu potřebuje zajisté nějaké místo na sezení, nějakou židličku nebo stoličku a stoleček. Nejčastěji doma najdeme právě dřevěné stoly a židle. Pro děti se potom někdy vyrábějí z plastu. Skoro nikde se ovšem nesetkáme s papírovým nábytkem, přestože tento materiál skýtá pro malé uživatele i jejich rodiče mnoho nesporných výhod.

Takzvaný papírový nábytek je podobně jako nafukovací velice lehký. Díky tomu se snadno přemísťuje, ale zůstává stabilní a unese i "metráčka". Z kartonů lze vyrábět dětské palandy, křesla, stoly, skříňky, paravány a množství doplňků. I když je nábytek z kartonu, rodiče nemusejí mít strach, že se rozmočí. Navíc oprýskaná a odřená místa se mohou stát vhodnou plochou pro dětskou fantazii. Které dítě by nechtělo mít na stole vlastní kresby? [9]

Považujete lepenku za materiál, do kterého se dá nábytek nanejvýš zabalit? Omyl. Z lepenky se dají vytvořit židle, stolky, stoličky a dokonce i elektrické lampy. [10]

Většina z nás už si nejspíš někdy domů přivezla nábytek, který bylo potřeba nejdříve vysvobodit z lepenkového obalu a pak teprve složit. Umíte si ale představit, že byste doma měli přímo lepenkový nábytek? [10]

Lepenka jako materiál pro výrobu nábytku má hned několik předností. Tou první je samozřejmě nízká cena: Masivní dřevo je drahé, když ho ale zpracujete na hrubý papír a naděláte z něj desky, najednou máte nejlevnější židli pod sluncem. [10]

Lepenkové židle a stoličky samozřejmě nevydrží tolik, co ty dřevěné nebo kovové, právě proto se však ideálně hodí například jako doplňkové sezení do dětského pokoje nebo nábytek, který vytáhnete jenom příležitostně. Stejně výhodná je i jejich lehkost a měkkost - klidně z nich můžete mít stoličku pro vaše nejmenší, lepenka je při správné konstrukci pevná, a přitom nehrozí, že by se o ni dítě tvrdě uhodilo. [10]

Dnes se i pro děti vyrábí celá řada zajímavého papírového nábytku. Malé děti rychle rostou, a tak rodiče ocení nějakou levnější variantu, než je nákup drahého dřevěného nábytku, který slouží dítěti jen chvíli. Papírový nábytek navíc může podporovat jejich tvořivost, představivost a seberealizaci. Děti se nemusí bát upravit výsledný vzhled, který bude odpovídat jejich představám, vždyť se tentokrát jedná o levný nábytek. Rodiče se tedy jistě zlobit nebudou, jestliže jejich malý výtvarník realizuje své fantazie na papírovém nábytku a nechá na pokoji drahou skříň či postel.

3.1 Přehled dětského nábytku na trhu

Pro designery papírového nábytku jsou děti vítanými zákazníky. Děti totiž netrpí předsudky, tak jako dospělí a více uvítají možnost spolupodílet se na tvorbě zařízení pro svůj pokoj, či koutek. Nicméně nejen pro děti může být dětský nábytek z papíru přínosem, jisté výhody má takovýto produkt i pro jejich rodiče. Abychom lépe poznali výhody, či nevýhody, seznámíme se s výrobky tohoto typu, které se již na trhu s dětským nábytkem vyskytují.

Jakmile se rodičům narodí jejich vytoužené dítě, často řeší problém, jak malého křiklouna co nejrychleji uspat. V tomto případě často pomůže po staletí používaný důmyslný prostředek, kolébka. Nejčastěji se samozřejmě setkáváme s dřevěnou kolébkou, nicméně i z lepenky již byla vytvořena kolébka. Je téměř k nerozeznání od dřevěné, ale předností této kolébky je její hmotnost a tudíž snadná manipulace. Prodává se v rozloženém tvaru. Kolébka se sestavuje i rozkládá bez nářadí, proto je ideální i při častém cestování. Není zde použita žádná toxická barva ani lepidlo. Kolébce byl dokonce evropskými orgány bezpečnosti udělen certifikát „Baby safe“, který zaručuje všechny normy bezpečnosti a nezávadnosti. Kolébka Eco Cradle je produktem společnosti Green-Lullaby.



Obr. 46. Dětská papírová kolébka

Nejen kolébku lze pořídit z kartonu, ale pro starší děti také postýlku. Lepenková postýlka je dokonce opatřena kolečky a je tedy možné ji snadno přesouvat po bytě. Dodává se v plochem stavu, protože montáž postýlky je velmi snadná a rychlá. Je navržena bez dekoru, ten bude moci vytvořit až samotný majitel.



Obr. 47. Lepenková dětská postel

Do dětského světa samozřejmě patří různé schovávačky a domečky. Domeček Casa Cabana je tak vhodným dárkem a doplňkem do dětského pokojíku. Dá se v něm schovávat a hrát si. Domek má mnoho kukátek, okýnek a dveře. Je samozřejmě možné domek pomalovat. Složení a rozložení těchto domečků je tak jednoduché a rychlé, že ho s malou pomocí rodiče zvládne i dítě. Konstrukce opět nevyžaduje ani žádné lepidlo, díly se do sebe pouze zasouvají.



Obr. 48. Domeček Casa Cabana a iglů od firmy Nume

Někteří výrobci vsadili na klasický obdélníkový domek, jiní, jako například firma Nume, sázejí na méně tradiční tvary, v tomto případě na vzhled připomínající eskymácké iglů. Designéři této společnosti jistě museli řešit jak vtisknout ploché lepenky oblý tvar. Tento problém chytrě vyřešili tím, že půdorys domku není čtyřúhelníkový, ale šestiúhelníkový. Tento tvar se na domku vyskytuje ještě na jeho střeše. Takto se návrhářům povedlo navodit vzhled kopule.

Skládací hřiště My Space je určeno do všech bytů, ale především těch malých, kde mají rodiče problém se zařízením dětských pokojů. Skládá se a rozkládá stejně jako dětská pop-up plastická kniha. Hřiště je dílem designérky Liji Mairson, která chtěla pro děti vytvořit alternativní hrací prostředí za deštivých dnů. Zatím se však jedná pouze o neprodejný koncept. Na první pohled zaujme jednoduchými pastelovými barvami a zaoblenými tvary, které působí příjemně a jsou pro děti bezpečné.



Obr. 49. Trojský koník, skládací hřiště My Space

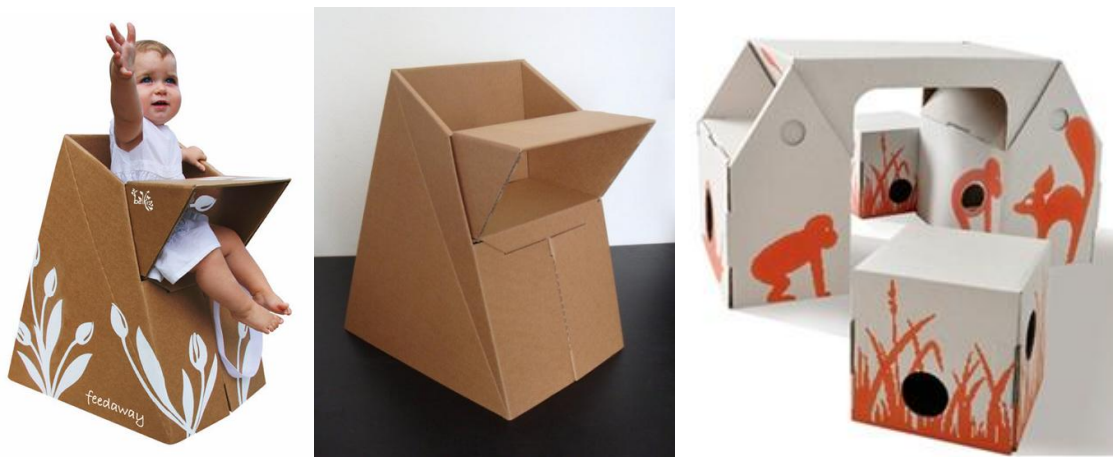
Trojský koník je hračka a stolička zároveň. Tvar koníka na první pohled upoutá čistými obrysovými liniemi. Je slepen z několika kusů vlnité lepenky, a je tedy zaručena velká pevnost a odolnost. Koník vznikl stejným výrobním postupem jako nábytek od Gehryho.

Designér David Graas vytváří lepenkový nábytek nejen pro dospělé, ale také pro děti. Křesílko, či stoleček pro děti vzniká jeho typickým systémem, který je jednoduchý a poradí si s ním i dítě samotné. Některé části stavebního materiálu nalezneme opět již na samotném obalu. Křesílko vzniká zasouváním jednotlivých dílů do přesných zářezů. Dítě tak má možnost vyrobit si své vlastní posezení, které je díky použité vlnité lepence lehké a pevné. V roce svého vzniku 2007 bylo také nominováno na Design Awards.



Obr. 50. David Graas – křesílko a stolek pro děti

Velice zajímavým kouskem vyrobeným z lepenky je jídelní židlička. Je vyrobena z vlnité lepenky, dá se snadno složit a tak nemusí po jídle u stolu zabírat místo. Jednou z nevýhod této jídelní židličky je její kratší životnost oproti tradičním plastovým nebo dřevěným židličkám a horší udržování v čistém stavu. Židlička je určena dětem do cca 1,5 roku věku a jejím designérem je Australan Dan Anthony, který tak dokazuje, že i pro děti je možné vytvořit použitelnou ekologicky šetrnou jídelní židličku.



Obr. 51. Paper Tiger - jídelní židlička, Kidsonroof – Bo Buro

Do výroby dětského papírového nábytku a doplňků zasáhla holandská manželská dvojice Romy Boesveldt a Ilya Yaschkina, která produkuje pod značkou Kidsonroof. Vyrábějí různé domečky a doplňky jednoduchých tvarů, kde je dostatek prostoru pro vlastní fantazii dětí. V jejich produkci vznikly domky a iglú, kde se mohou děti schovat, ale také malé domečky pro panenky. Manželé jsou autory zajímavého dětského posezení Bo Buro. Jedná se o stůl a dvě stoličky, kdy stolička o rozměrech 250x250x250 mm unese kolem 40 kg. Stůl s výškou 900 mm a kreslicí plochou 500x550 mm nabízí také různě velké otvory pro úkryt drobných hraček a jiných pokladů. Sada je opatřena pouze jednoduchými malbami zvířat a nabízí mnoho volných ploch k projevu vlastní fantazie dítěte.

Za konstrukčním řešením křesílka Toytoy stojí duo návrhářů Salomé Strappazon a Mikael Mourgue. Jejich hlavním cílem je vytvoření řady nábytku a doplňků pro malé děti, které budou nejen cenově dostupné, ale také estetické a ekologické. Vzniklo v roce 2009 jako reakce na světovou krizi a ve snaze vytvářet více inteligentně než v minulosti. Chtěli vytvořit hezčí a chytřejší svět, něco užitečného, zábavného, ale levného tak, aby to potěšilo nejen je samotné, ale také se zavděčilo jiným. Křesílko Toytoy se skládá pouze z jednoho kusu potištěné lepenky, která se snadno, dle tištěného manuálu, složí do funkční podoby.

Je dodáváno v ploché podobě, aby se šetřily náklady na přepravu. Na křesílku vyniká jednoduchý design, kdy se objevují pouze základní barvy a jednoduché geometrické tvary jako čtverec, trojúhelník a kruh, které jsou na začátku podpory rozvoje vnímání a kreativity nejsnadnější a nejsrozumitelnější. Křesílko není jen kusem nábytku, ale také částečně hračkou a předmětem rozvoje fantazie. Je vyráběno ve třech velikostech S – malé, M – střední a L – velké a se třemi různými grafickými návrhy. Pokud si dítě křesílko oblíbí, ale vyrostete z něj, mohou mu rodiče pořídit pouze větší variantu.



Obr. 52. Křesílko Toytoy

Již v roce 1965 oceňovaný japonský designér Riki Watanabe navrhl a vyrobil zajímavý set tří kusů nábytku a to nejen pro děti. Jedná se o dvě stoličky a stolek, ze kterých se dá vytvořit jedna kompaktní krychle, která se bude dobře uklízet. Tento soubor nábytku je jakýmsi mostem mezi japonskými tradicemi, moderním a estetickým designem a šetrností k životnímu prostředí. Nábytek je dostatečně pevný, unese i dospělého člověka. Vše je vyrobeno z kartonu a do 3D podoby se dá jednoduše složit bez pomoci lepidla či jiných pomocných prvků. Watanabe se zajisté inspiroval právě technikou origami. Set se skládá z několika dílů, které se do sebe dle návodu jednoduše zastrčí díky připraveným zářezům. Papírový set může být použit nejen doma, ale také v mateřských školách. Je vhodný pro

děti ve věku od 2 do 5 let a jednou z myšlenek návrhu je poskytnout dětem sebezvědomání při výstavbě vlastní židle a stolu.



Obr. 53. Ukázka díla Rikiho Watanabeho

Také další kusy nábytku pocházející od Watanabeho jsou podobné koncepcí. Opět zde existuje vnitřní kostra se zářezy, do které se zasouvají jednotlivé barevné díly pláště. Sestavením vznikají šestiboké taburetky, které mají vysokou nosnost. Watanabe nabízí dvě velikostní verze, kdy obě mají stejný průměr sezení, ale každá má jinou výšku. Jsou vyráběny v různých barvách, které se dají kombinovat a vytvářet barevně zajímavé kompozice.

Velmi jednoduše působí křeslo od společnosti Paperpod. Svým tvarem připomíná přenosnou krabici, protože i v místech, kde bych to očekávala je opatřena úchopy. Pohodlí pro děti vytváří především opěrky pod ruce. Velké uplatnění křesílko jistě najde v přírodě při kempování.



Obr. 54. Křesílko od Paperpodu

Korejská společnost Ynnos nabízí sestavu papírového nábytku pro děti Funny Paper, který zaujme především jednoduchou, ale důvtipnou konstrukcí. Ta opět využívá princip kostry a pláště, nicméně většinu pláště tvoří standardizované jednoduché lišty se záhy-

by, které se po ohnutí zasouvají do připravených zářezů. Některé viditelné díly jsou opatřeny „smajlíky“ a nábytek příjemně oživují. Sestava tvoří pět druhů bytového zařízení, taburetka, židle, stůl, domeček a knihovnička. Celé sestavení se obejde bez lepidla a nůžek, jen za použití dodaných částí z vlnité lepenky.



Obr. 55. Veselý nábytek Funny Paper

Posezení od německé společnosti Pappi zaujme svým strohým bílým vzhledem. Designéři totiž vyloženě vybízejí a nutí děti k tomu, aby si svůj kousek nábytku ozdobili podle své fantazie.



Obr. 56. Päppi nábytek – bez dekoru a s barevným ztvárněním dětí

Další producent dětského papírového posezení izraelská firma Krooom, oproti předchozímu výrobcí opatřuje své produkty velmi kvalitním pestrobarevným potiskem s vyloženě dětskými motivy. Každá ze stoliček unese až 100 kg, takže je nábytek schopný odolat náporu nejdívočejších dětských aktivit. Kvalitní potisk dává nábytku voděodolné vlastnosti, takže se rodičové nemusejí obávat ani poškození tekutinami. Dle výrobce je metoda montáže patentovaná, jednoduchá a rychlá a není u ní zapotřebí žádného lepidla ani jiného spojovacího materiálu. Výrobek také splňuje přísnou evropskou normu EN71, která stanovuje bezpečnostní požadavky na hračky.

Krooom ovšem nedodává pouze dětský papírový nábytek, ale pro děti také vyrábí papírové hračky, jako je skládací Noemova archa, domeček pro panenky, hasičská zbrojnice nebo farma se zvířátky.



Obr. 57. Dětské sestavy od společnosti Krooom

Originální přístup jak distribuovat své nápady mezi lidi použila společnost Food-school v čele s designérem Nicola Enrico Stäubli. Jejich výrobky nelze koupit, ale je mož-

né si z webových stránek společnosti stáhnout zdarma šablonu, podle které si pak nábytek může kdokoli sám doma vyrobit. Na výrobu tak můžeme použít již nepotřebné papírové obaly od spotřebičů nebo jakoukoliv vlnitou lepenku, kterou doma najdeme. Dětské židličky, které společnost nabízí, jsou inspirovány japonskými origami a děti si je určitě zamilují. Děti samotné si podle návodu mohou vyrobit vlastní kus nábytku, na němž mohou i dále rozvíjet svou kreativitu a dovednosti například v malování. Ke stažení jsou židlička, křesílko a houpací či skákací sedátko. Nábytek se skládá z několika dílů trojúhelníkových hranolků, které jsou k sobě přilepeny. Výsledkem jsou opravdu velice pevné kousky, které unesou i dospělého člověka.



Obr. 58. Posezení od společnosti Foolschool

Také stolička s názvem S-Cube od společnosti Misosoupdesign se může stát zajímavým kusem nábytku v dětském pokojíku. Skládá se z osmi vyřezaných lepenkových listů, které se složením do polygonových bloků a následným slepením promění ve stoličku o rozměrech 400x480x480mm a výškou sedátka 200mm. Je konstruována tak, že ji mohou využívat nejen děti jako křesílko, ale také dospělí jako stoličku.



Obr. 59. Stolička S-Cube od společnosti Misosoupdesign

3.2 Ergonomie sedacího nábytku pro děti

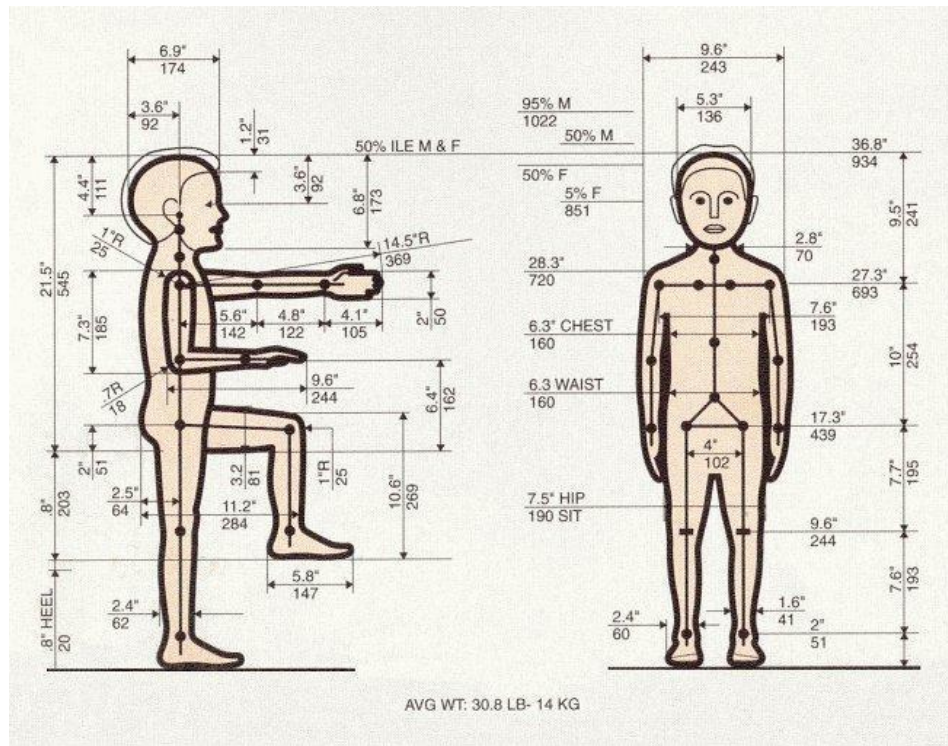
Ergonomie je věda, která se zabývá optimalizací lidské činnosti, a to zejména vhodnými rozměry, tvary nástrojů, nábytku a dalších jiných předmětů. Zjednodušeně je jejím cílem vytvoření a dosažení ideálních pracovních podmínek. Cílem je, aby používané předměty a nástroje svým tvarem co nejlépe odpovídaly pohybovým možnostem případně rozměrům lidského těla. Například vhodně navržená židle má tvarem sedáku sedícímu napomoci, aby seděl vzpřímeně a předcházet tak degradaci páteře. Podobný význam může mít i výška židle.

Ergonomie je důležitá nejen pro dospělé, ale především pro děti. Během vývoje lidského těla je právě rané stadium to nejdůležitější. Poškození způsobená používáním nesprávného nábytku, nebo jiných předmětů si pak mohou tito jedinci nést celý zbytek života. Není snadné v tomto věku dodržovat všechny zásady zdravého života a vždy používat jen ty ergonomicky odpovídající předměty, neboť děti jsou velmi aktivní, zvědavé, hravé a samozřejmě stále rostou. Díky rychlému růstu a kvůli zdravému vývoji je potřeba zajistit dítěti takovou dětskou židli, aby vyhovovala jeho tělesným proporcím.

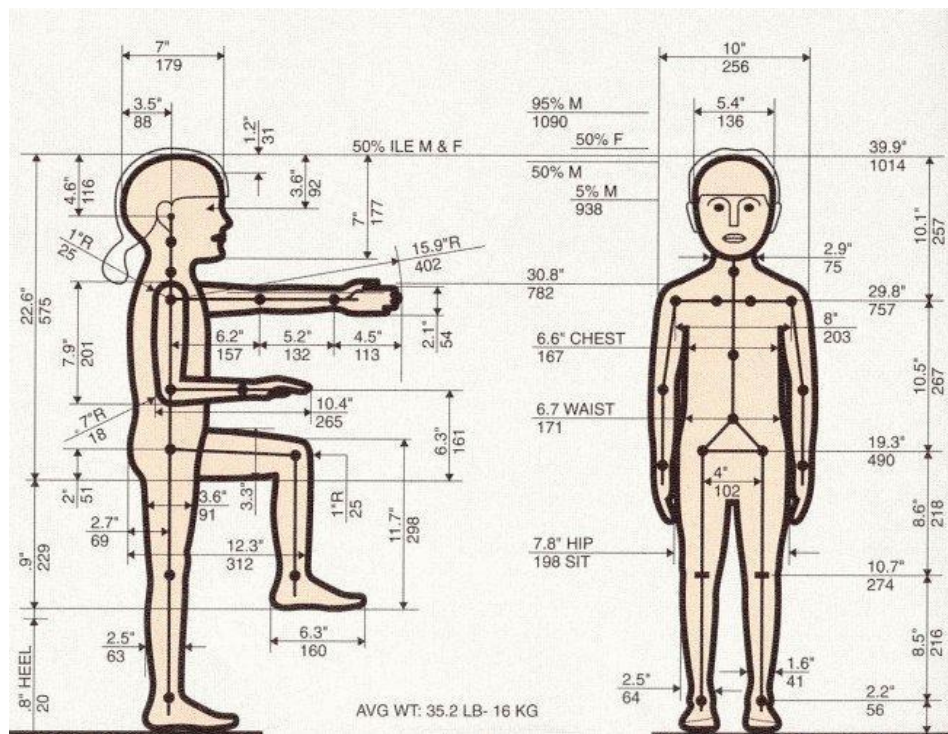
Děti tráví sezením hodně času, proto je důležité správnému posezu věnovat zvýšenou pozornost. Pro správné sezení je jedním z nejdůležitějších faktorů správná výška sedáku. Ta se určuje tak, že když se člověk postaví vedle židle, hrana sedáku by měla být ve spodní úrovni podkolenní jamky. Úhel kolen by při sezení měl být minimálně 90°. Ideální výška židle k výšce postavy je popsána v tabulce.

TABULKA VELIKOSTÍ PODLE EVROPSKÉ NORMY P ENV 1729			
Velikost	Výška židle <i>cm</i>	Výška lavice <i>cm</i>	Výška postavy <i>cm</i>
1	21	40	80 - 100
2	26	47	95 - 115
3	31	54	100 - 135
4	36	61	125 - 155
5	41	68	140 - 170
6	45	75	160 - 190
7	51	83	více než 185

Obr. 60. Ergonomie – tabulka velikostí



Obr. 61. Proporční rozměry 2,5 – 3 letých dětí, váha 14 kg (rozměry v palcích)



Obr. 62. Proporční rozměry 4 letých dětí, váha 16 kg (rozměry v palcích)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 STUDIE TVARŮ A KONSTRUKCÍ SEDACÍHO NÁBYTKU

Jako konstruktérka obalů se denně setkávám s papírem. Tento materiál mi tak zcela přirozeně přirostl k srdci. Vždy je mi tak trochu líto, když vím, že mé krabice a krabičky jsou určeny pouze k tomu, aby se v nich převážely či jinak uschovaly jiné cenné předměty. Až splní svou úlohu, pak většinou skončí v koši. Vždy jsem tedy toužila vyrobit něco z papírového materiálu, něco co nebude pouhým obalem, ale bude to plnohodnotným užitným předmětem. V bakalářské práci jsem řešila problém, se kterým jsem se potýkala při cestování, navrhla jsem a vyrobila papírové ramínko na šaty. V mé diplomové práci bych chtěla vyřešit problém, který vzešel z toho, že jsem se stala matkou. Lidé jsou zvyklí kupovat dětem oblečení a boty tak, aby jim padly. To se ovšem nedá říct o nábytku, který jejich děti denně používají a který je pro správný vývoj dítěte neméně důležitý. Nicméně je to zcela logické, dětský nábytek totiž není zrovna levnou záležitostí. Pokud se k růstu dítěte přidá ještě jeho potřeba výtvarného projevu, ovšem na těch nesprávných místech jako je právě drahý nábytek, pak se kdejaký starostlivý rodič rád poohlédne po levném nábytku, jehož časté obměňování nebude zásadním zásahem do rodinného rozpočtu.

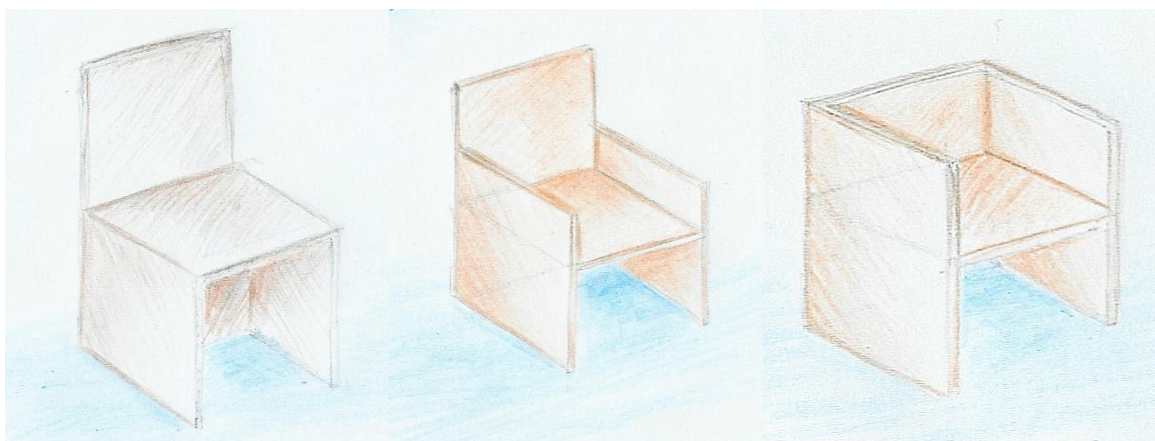
Ve své diplomové práci bych se tedy chtěla zabývat výrobou a výrobou nábytku pro naše nejmenší. Pro děti se vyrábí a prodává celá řada kusů nábytku a různých bytových doplňků, ale z drahého dřeva nebo kovu, v poslední době však jsou mnohé vyrobeny z plastu. Myslím, že to není zcela správně, proto jsem se rozhodla, že se pokusím navrhnout a vyrobit dětský nábytek z papíru. Jelikož znám vlastnosti tohoto materiálu ze své praxe, věřila jsem, že vhodně zvoleným druhem papíru a dobře navrženou konstrukcí je možné vyhovět i požadavkům na dostatečnou pevnost a nosnost. Nespornou výhodou papírových materiálů je jejich hmotnost a právě díky nízké hmotnosti si myslím, že je to vhodný materiál i pro malé děti, které nebudou mít problém s nábytkem z papíru zacházet, přesouvat nebo přemisťovat z místa na místo.

Nakonec jsem se tedy rozhodla vyrobit sedací nábytek z papíru, lépe řečeno z vlnité lepenky, který by bylo možné snadno, rychle, bez náradí, bez lepidla a jiných spojovacích materiálů složit. Pokud by přestal vyhovovat, tak by nebylo nic snazšího než ho recyklovat. Myslela jsem ovšem i na to, aby bylo možné jej rozložit a uschovat v ploché podobě, někde pod postel, nebo na skříň.

Při vymýšlení dětského posezení mi byla velkou inspirací a pomocí moje dcera. Nějakou dobu jsem ji pozorovala, co všechno s nábytkem dělá. Velmi často s ním různě

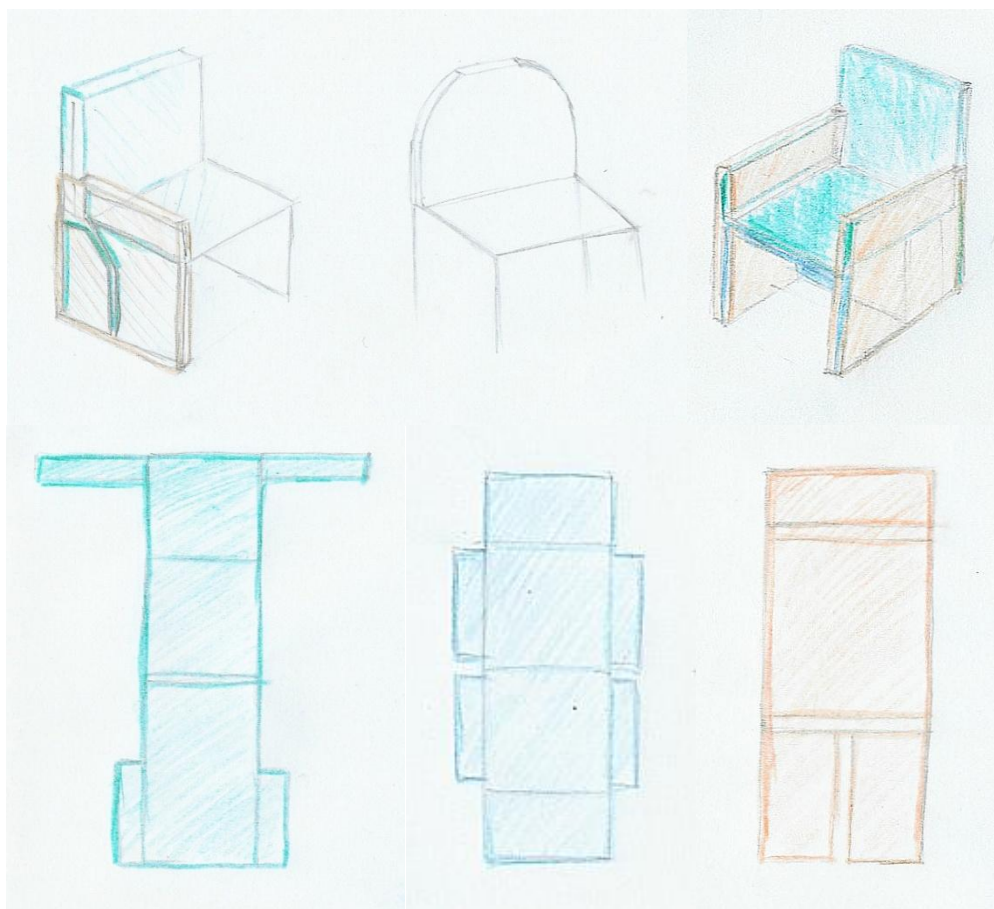
manipuluje, posouvá, převrací, staví na sebe. Další věc, kterou jsem u ní pozorovala, byla její nutková potřeba vše pomalovat a tomuto jejímu tvůrčímu projevu nebyl ušetřen samozřejmě ani nábytek. Nesmím zajisté opomenout, že na své židličky, ale i stole ráda sedí. Na základě těchto pozorování a dalších předpokladů jsem dospěla k tomu, jaký by měl mít výsledný sedací nábytek vlastnosti. Za prvé by měl být co možná nejlevnější, to znamená z levného materiálu, levný výrobní postup a distribuce. Nábytek musí být co možná nejlehčí, ale dostatečně pevný. A v neposlední řadě musí umožňovat dítěti realizovat na něm své tvůrčí malířské a kresebné projevy. Vlastnost sedacího nábytku, která je díky použitému materiálu již spíše jen příjemný bonus a která mne velmi těší, je jeho velmi snadná recyklovatelnost.

Jakmile jsem měla hrubé představy o vlastnostech výrobku, mohla jsem přistoupit k samotnému návrhu řešení konstrukce. K prvním nápadům a návrhům patřily hlavně křesílka a židle, které se podobaly klasicky vypadajícím židlím. Nechtěla jsem, aby bylo nutné židličku nebo křesílko slepovat a tak jsem se snažila vymyslet takovou konstrukci, která by byla funkční jen skládáním. Částečně jsem se vlastně inspirovala technikou skládání origami, kde se smysluplné předměty získávají právě důmyslným překládáním archu papíru či jiného podobného materiálu.



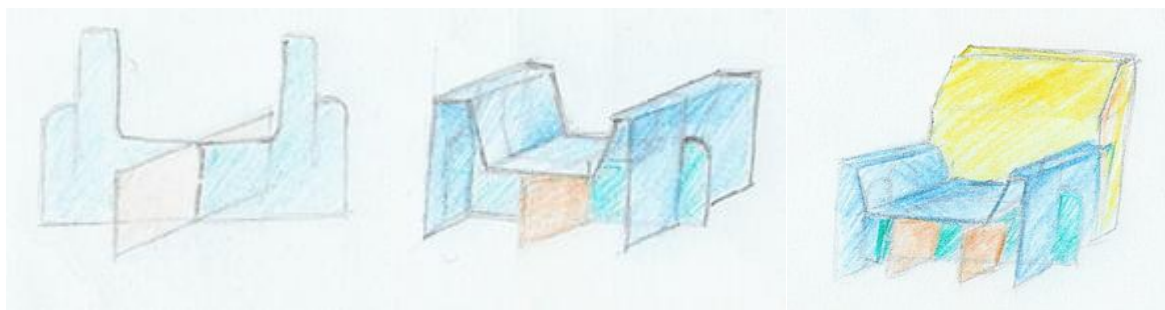
Obr. 63. Kresebné studie křesílek

Již první návrhy byly vytvořeny z několika kusů vlnité lepenky, ale vždy se jednalo pouze o skládání či zasouvání dílů do sebe, tedy nebylo použito žádné lepidlo nebo jiný spojovací materiál. Nejprve se mé modely vzhledem blížily židlím. Vyzkoušela jsem si na nich především jakým způsobem je možné lepenku poskládat do funkční podoby bez použití lepidla. Nakonec jsem dospěla k výrobě taburetek, které mohou sloužit na sezení nebo také jako stoleček, který se dá použít k mému návrhu křesílka.



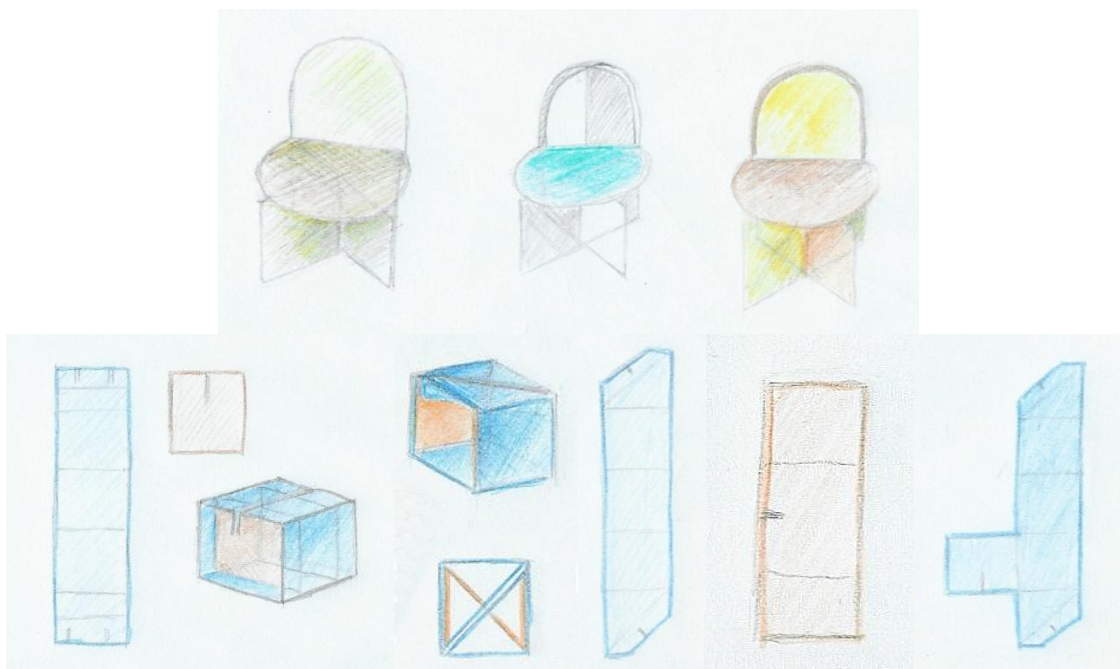
Obr. 64. Kresebné studie a detaily křesílek

Výsledné verze jsou tedy složené z několika dílů a to z několika důvodů. Při výrobě se nepoužije tak velký přířez lepenky, při kterém by mohlo také vznikat velké množství odpadu, skládání z více dílů se může stát jakousi hrou a v neposlední řadě rozdělením do více dílů je možné docílit menších rozměrů výrobku v rozloženém stavu.



Obr. 65. Kresebné studie vývoje křesílka

Před samotnou výrobou modelu ve skutečné velikosti jsem také studovala a zkoumala, jak vysoké by křesílko nebo stolička měla být, aby dětem věkově vyhovovala.



Obr. 66. Kresebné studie vývoje taburetky

Mojí snahou tak bylo vytvoření taburetky a křesílka, kterou by mohly používat děti již od cca 2 let. Doba používání by potom spočívala jednak na zacházení s výrobkem, na váze dítěte, ale také na věku a výšce. Předpokládám, že bude tento sedací nábytek určen především dětem předškolního věku.

Všechny navržené taburetky vycházejí z tvaru krychle a jsou vytvořeny z pěti vrstvé lepenky typu EB. Na první návrhy a modely v menším měřítku jsem používala pouze třívrstvé lepenky, které ale nejsou dostatečně pevné a odolné, aby je bylo možné použít na vlastní výrobu.

Nyní bych se pokusila představit jednotlivé varianty, tak jak chronologicky vznikaly za sebou. Jako poslední bude finální verze taburetky a křesílka.

4.1 Taburetky typu A

Tuto taburetku jsem vymyslela jako první a ta se stala základem pro výrobu dalších typů. Při pohledu z profilu připomíná stylizované písmeno „A“.

U této taburetky se jedná o velice jednoduchou konstrukci. Skládá se pouze z jednoho pásu lepenky a dvou čtverců. Podlouhlý pás se ovine kolem čtverců, čemuž napomohou naznačené ohyby a následně se oba konce tohoto pásu zasunou do vyztužujících

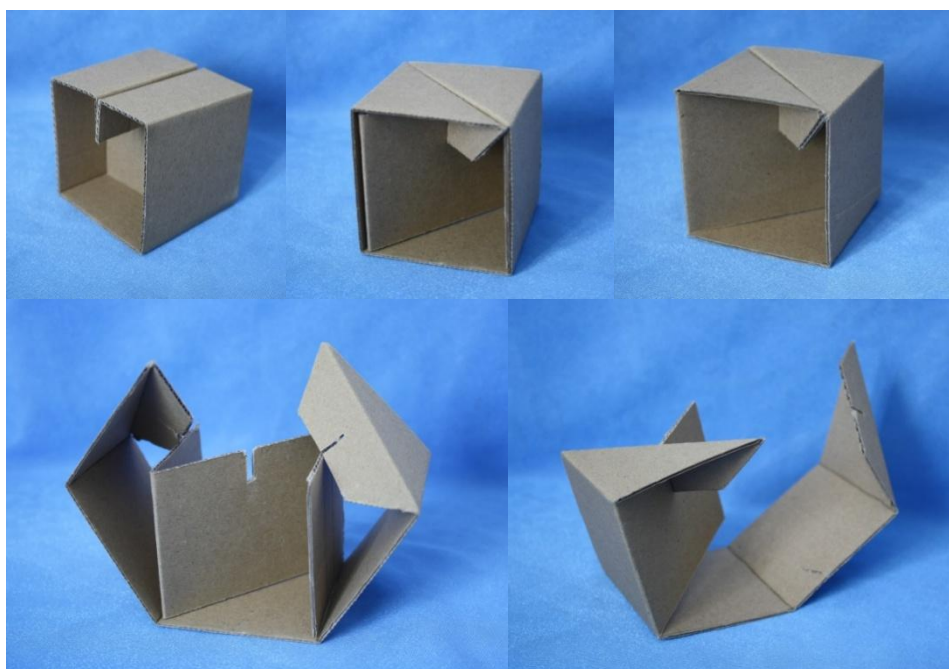
čtverců, které tvoří oporu celé taburetce. Výroba této taburetky by byla celkem bezproblémová.

4.2 Taburetky typu H

Vychází z předešlého typu, na rozdíl od předchozí verze je obvodový plášť složen ze dvou pásů lepenky. Jedná se tedy o podobně jednoduchou konstrukci jako typ „A“. Z boku je možné na vyztužujících čtvercích rozeznat stylizované písmeno „H“. Z výrobního hlediska je tento typ taburetky ještě výhodnější. Dvojitě zastrčení obvodových pásů do čtverců zajišťuje taburetce větší pevnost a jednodušší skládání.

4.3 Taburetky typu Z

Vychází převážně z varianty A, pouze jsem chtěla vzhled něčím oživit a tak jsem zasouvací díly vedla diagonálně, čímž jsem docílila jakési asymetrie a dynamického efektu. Nejdříve jsem vytvořila model skládající se ze dvou dílů, podobně jako u verze „A“ s tím rozdílem, že byl pouze jeden výztužný element. Při hledání nedostatků na stoličce mne však napadla ještě varianta, kdy by mohla být stejná stolička vytvořena pouze z jednoho kusu. Zkusila jsem tedy vytvořit tu stejnou variantu jen z jednoho dílu. To se mi celkem snadno podařilo a výsledná stolička mým představám vcelku vyhovovala. Drobné pevnostní nedostatky se objevily až při výrobě modelu a ty jsem poté začala řešit další novou variantou.



Obr. 67. První zkušební modely taburetky

4.4 Taburetku typu 2Z

Po vytvoření modelů předchozí varianty jsem zjistila, že stolička není tolik pevná, jak bych si představovala. A trochu mne trápil problém s velikostí výrobního přířezu. Začala jsem tedy přemýšlet jak tyto problémy vyřešit. Nakonec jsem dospěla k přesvědčení, že bude nejlepší vymyslet dvoudílnou variantu, která by zaručovala menší výrobní přířez. Využila jsem tedy zkušenosti, které jsem získala při návrhu varianty H a pokusila se ji přestylovat do diagonální podoby. Výsledná verze se nakonec skládá ze dvou stejných dílů, které se do sebe jednoduše zasouvají. Tento model pak vznikl v několika návrzích, kdy jsem postupně nacházela drobné nedostatky, které jsem se snažila dořešit. Výsledný vzhled všech těchto návrhů se od sebe příliš neliší. Tento typ je ovšem daleko nejpevnější, čehož jsem docílila především zdvojením vnitřních příček. Varianta 2Z se tak stává tou, která nejlépe ze všech splňuje vlastnosti, které jsem na sedací nábytek kladla.

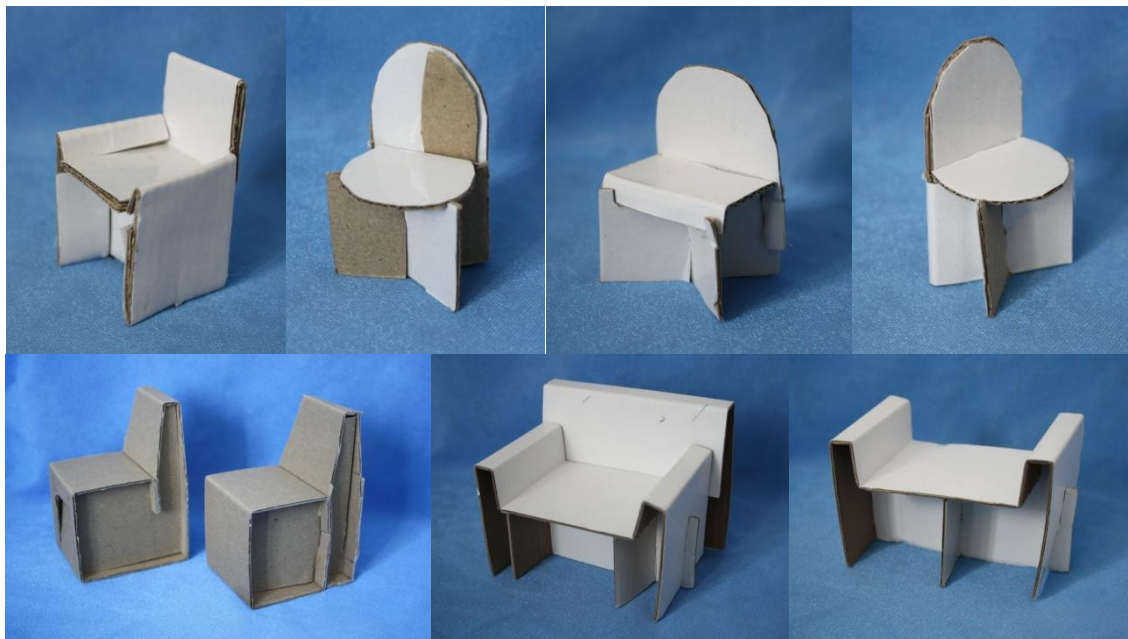
4.5 Křesílko

Oproti taburetkám jsem chtěla vyrobit ještě nějaké pohodlné sezení pro děti. Rozhodla jsem se tedy vytvořit křesílko s opěradlem zad i rukou. Křesílko by mělo mít vlastnosti obdobné taburetkám, pouze bude větších rozměrů a bude mít přesně určenou sedací část. První model, který jsem navrhla, nebyl dostatečně zafixován a postranní ručky se hodně rozjížděly, také pevnost sedáku nebyla úplně dostatečná. Po konzultacích a důkladném přezkoumání křesílka jsem odstranila určité nedostatky a vytvořila pohodlné a dostatečně pevné dětské papírové křesílko.

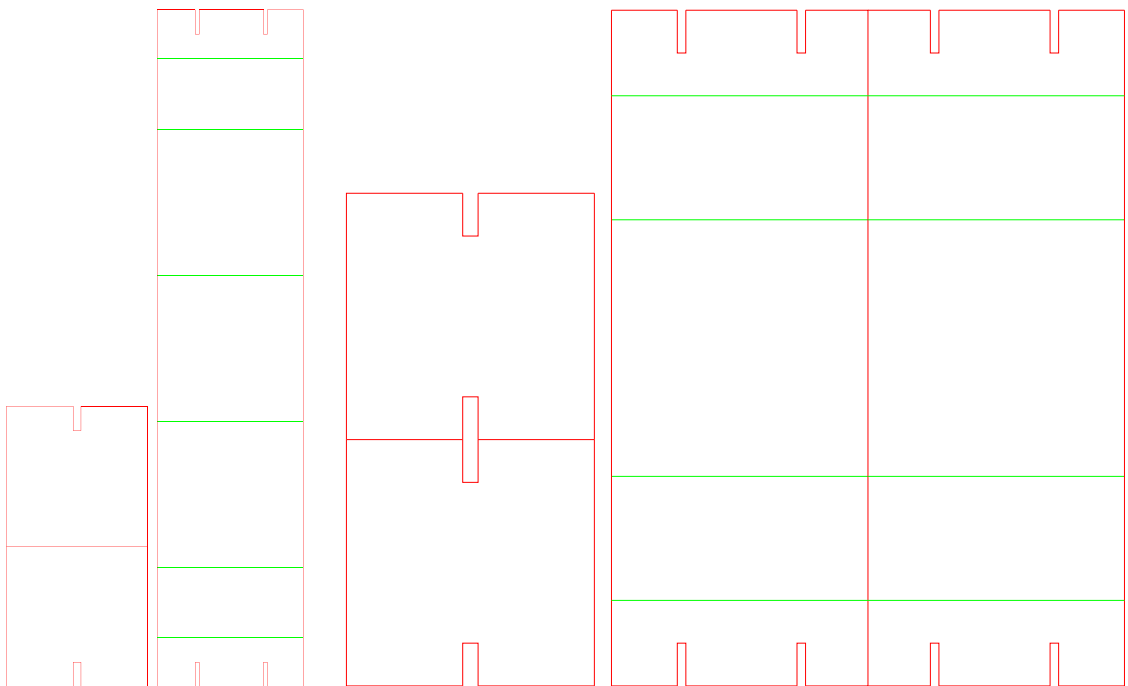
Tento typ nábytku umožňuje vytvoření malého úložného prostoru na odkládání drobných předmětů jako například papíru a pastelek. Vznikla proto verze s otvorem, kam by bylo možné něco drobného uložit.

Křesílko se skládá z šesti dílů a všechny se do sebe zasouvají a drží u sebe díky připraveným zářezům. Celkovou konstrukci tvoří vnitřní mřížka, která je hlavní oporou pro plášť.

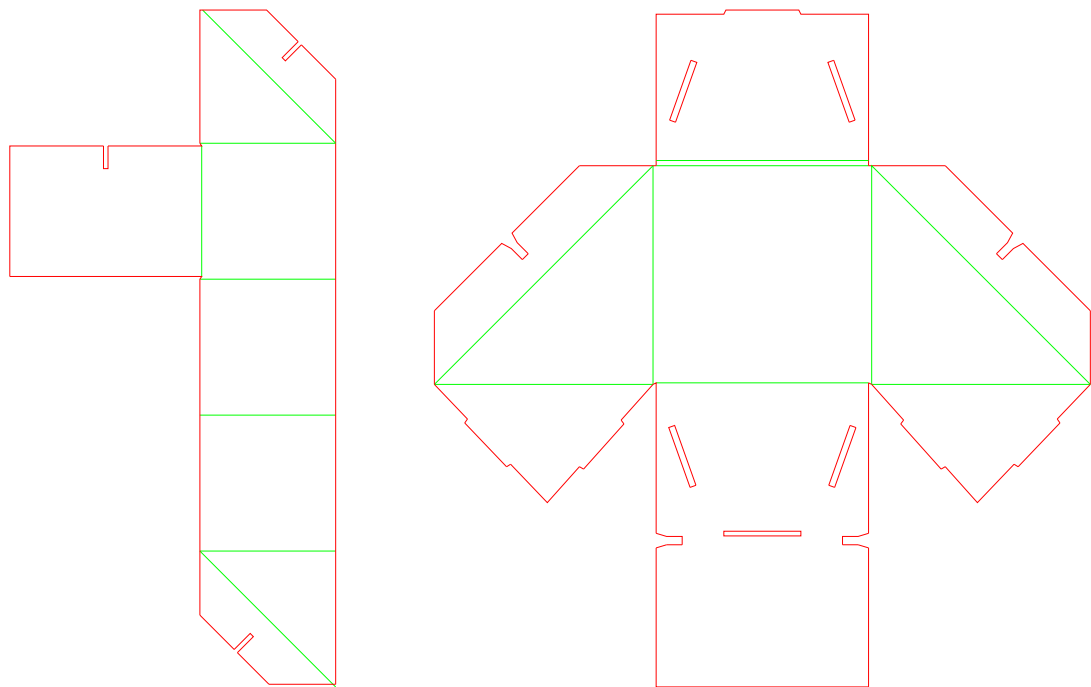
Domnívám se, že vytvořené křesílko může velice dobře dětem sloužit nejen doma, ale také například ve školce. Je vhodné pro děti předškolního věku, zhruba od dvou let.



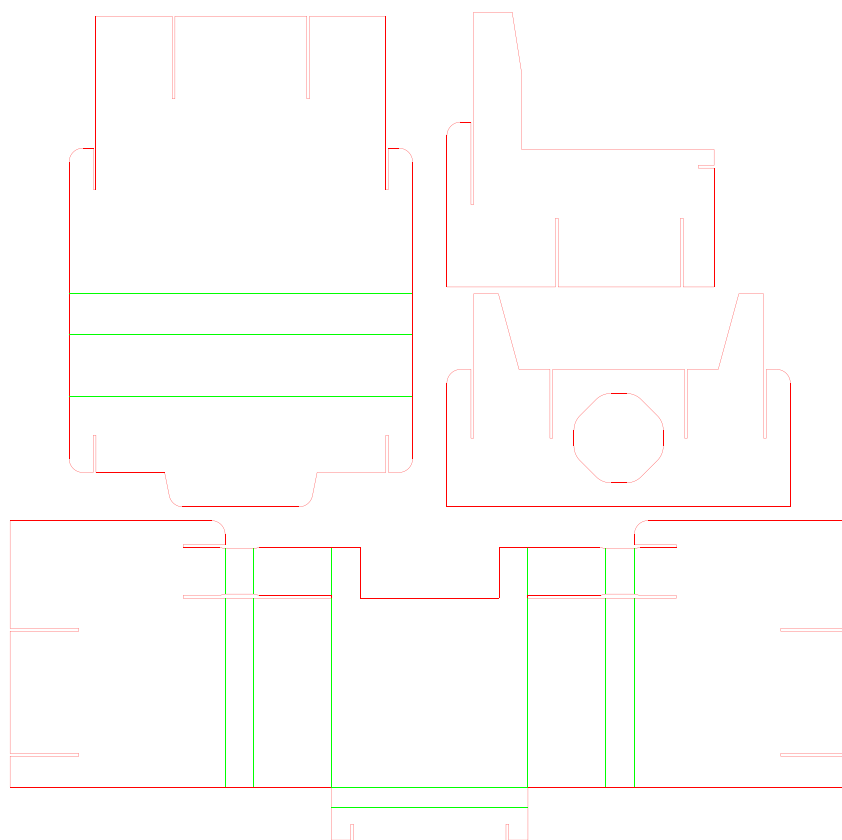
Obr. 68. První modely křesílek a židliček



Obr. 69. Konstrukční výkresy taburetek A a H – bez měřítka



Obr. 70. Konstrukční výkresy taburetek Z a 2Z – bez měřítka



Obr. 71. Konstrukční výkresy všech částí křesílka – bez měřítka

5 MODELOVÉ ŘEŠENÍ

Výsledné produkty byly vyzkoušeny dcerou Eliškou, která je velice ráda otestovala a ukázala jejich možnosti využití, které jsou vidět na následující fotodokumentaci.



Obr. 72. Taburetko 2Z



Obr. 73. Taburetky Z, 2Z a H



Obr. 74. Křesílko



Obr. 75. Křesílko a taburetky



Obr. 76. Taburetky jako kostky na hraní



Obr. 77. Ukázka použití křesílka a taburetky



Obr. 78. Ukázka sezení na křesílku



Obr. 79. Ukázka použití křesílka a taburetky



Obr. 80. Manipulace s taburetkou



Obr. 81. Ukázka sezení na taburetce



Obr. 82. Malování na taburetku

ZÁVĚR

Děti mohou být veselé, záдумčivé, hodné, či zlobivé, ale vždy jsou to děti se svými specifickými potřebami. Jejich nárokům musí odpovídat také nábytek, který používají.

Je těžké vyrobit nábytek, který by vyhovoval a zaujal všechny děti. Rozhodla jsem se tedy směřovat svůj produkt na ty děti, které si rády hrají, jsou kreativní a nespokojí se pouze s tím, co jim někdo dá, ale chtějí se spolupodílet na výsledném vzhledu.

Pokud tedy pominu zřejmé vlastnosti sedacího nábytku pro děti, jako je jeho ergonomie, pevnost, nezávadnost a bezpečnost, tak jsem se snažila jej obohatit o jiné, ne úplně typické vlastnosti. Mé produkty, tak jak byly zamýšleny, motivují děti k rozvíjení prostorové představivosti při samotném skládání a použitým materiálem jim umožňují zapojit své tvůrčí výtvarné citění. Ačkoliv jsem ve svých modelech pracovala s materiálem bez potisku, bylo by možné použít barevnou vlnitou lepenku, nebo ji dokonce opatřit složitějším potiskem. V tomto směru by se mohly na plášti výrobku vytvořit kresby, které by děti mohly posléze vybarvit podle svých představ. Papírovým posezením se však také může dítě vychovávat ve vztahu ke svým věcem. Pořízení takovéto stoličky nebude finančně náročné a dá se na ní dětem lehce demonstrovat trvanlivost věcí, jednoduše řečeno „jak se budeš ke svým věcem chovat, tak dlouho ti vydrží“.

Práce s papírem mě baví a tak jsem si chtěla vyzkoušet také něco jiného, než je návrh obalů. Těší mě, že jsem dokázala naplnit všechny vlastnosti produktu, které jsem si předsevzala. A oproti konkurenčním materiálům obvykle používaným na výrobu nábytku bych chtěla vyzdvihnout i výraznou ekologickou roli použité vlnité lepenky. Jsem moc ráda, že jsem měla možnost si blíže vyzkoušet navrhnout a vyrobit dětský sedací nábytek. Je to pro mne určitě zajímavá zkušenost.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [2] Cz memy. Papírová krása. [online]. © 2012 [cit.2012-05-03]. Dostupné z:
<http://www.memy.cz/blog/2011/01/30/papirova-krasa/>
- [2] Designérské kreace z kartonů a lepenky. [online]. © 2010 [cit.2012-05-03]. Dostupné z:
http://www.kartony.cz/news/informace-pro-navstevniky/newscbm_307295/10/
- [3] KOCMAN, Jiří H. *Médium papír*. Brno: VUTIUM, 2004. ISBN 80-214-2626-8.
- [4] Designérské kreace z kartonů a lepenky. [online]. © 2010 [cit.2012-05-03]. Dostupné z:
<http://www.elischka.cz/svvl/list.asp?c=2>
- [5] KORDA, Josef a kolektiv. *Oborové encyklopedie: Papírenská encyklopedie*. Praha: SNTL, 1992. ISBN 80-03-00647-3.
- [6] DAŇKOVÁ, Dana, D. Bydlení. Papírový nábytek. [online]. © 2004-2010 [cit.2012-05-03]. Dostupné z: http://www.svet-bydleni.cz/bydleni-1/pd_178/page_5/papirovy-nabytek.aspx
- [7] VITRA. Lepenkový nábytek. [online]. [cit.2012-05-03]. Dostupné z:
<http://www.czechdesign.cz/index.php?status=c&clanek=801&lang=1>
- [8] ŘEZNIČKOVÁ, Alena. Bydlení. Návštěvy. [online]. © 1999 – 2012 [cit.2012-05-03]. Dostupné z: http://bydleni.idnes.cz/dum_osobnosti.aspx?r=dum_osobnosti&c=1999M258U02A
- [9] Bydlení. Návštěvy. [online]. © 1999 – 2012 [cit.2012-05-03]. Dostupné z:
http://bydleni.idnes.cz/dum_osobnosti.aspx?c=990107_193733_dumabyt_maj
- [10] Nábytek z lepenky má vtip a šetří kapsu [online]. © 2004-2010 [cit.2012-05-03]. Dostupné z:
<http://www.svet-bydleni.cz/umeni-design-a-architektura/foto-nabytek-z-lepenky-ma-vtip-a-setri-kapsu.aspx>

Jiné zdroje literatury:

- MORYS, Emil a Alois DRAHOŇOVSKÝ. *Suroviny pro výrobu papíru*. Praha: SNTL, 1984. 04 - 602 – 84.
- MACHÁŇ, Josef a Adolf DONÁT. *Zpracování lepenek*, Praha: SNTL, 1962. 04 - 641 – 62.
- HNĚTKOVSKÝ, Václav a kolektiv. *Papírenská příručka*, Praha: SNTL, 1983. 04 – 625 – 83.
- <http://www.green-lullaby.com/multibox.html>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Cardboard_furniture#cite_note-test-0
- <http://www.treehugger.com>
- <http://www.enquire.it>
- <http://kielnhofer.com/>

<http://agreenliving.org/tag/peter-plantan/>

<http://www.davidgraas.com/>

<http://www.designbuzz.com>

<http://inhabitat.com>

<http://www.momoy.com/2010/09/26/cool-cardboard-seating-design-inspired-by-volvo-c30/>

<http://www.thonetexp.nl/shop/vw01/>

<http://www.ookidoo.com/cz/pokojicek/nabytek/eco-kolebka-pro-miminko-gllec04/>

<http://chudo-karton.ru/category/zametki/internet?page=17>

<http://lovemyearth.blogspot.com/2007/01/creativity-with-cardboard.html>

<http://mocoloco.com>

<http://www.packaging-cz.cz/aktuality/259/Vysavac-vyrobeny-z-lepenkoveho-obalu/>

<http://gadgets.vtm.zive.cz/muji---prenosne-reproduktory-made-by-ikea/a-1128/default.aspx>

<http://www.mymodernmet.com>

<http://www.industry-eu.cz/novinky-a-clanky/novinky-v-obalech/vysavac-vyrobeny-z-lepenkoveho-obalu>

http://www.modernibyt.cz/rubriky/news/svitidla-z-kartonu-nejen-pro-ekologicke-aktivisty_519.html

<http://www.designboom.com>

http://www.pacalowski.com/cardboard_furniture.html

<http://www.paperphine.com/?tag=cardboard>

<http://www.drevoastavby.cz/cs/drevostavby/interier/nabytek-a-doplňky/1341-nabytek-z-papírových-obalu>

<http://atelier29.blogspot.com/2009/12/paper-tiger-products-recycled-recyable.html>

<http://www.fabmums.com/2009/09/14/cardboard-kids-set-by-riki-watanabe/>

<http://www.space4kids.cz/clanek/detsky-nabytek-z-kartonu-a-kartonova-zabava>

www.furniturefashion.com

<http://gimbeldesignlibrary.blogspot.com/2011/05/new-spotty-chair.html>

<http://www.nabytek-elf.cz/detsky-nabytek-a-hracky-z-papiru/t-345/>

<http://hobby.blesek.cz/clanek/hobby-jak-na-to/137150/jak-rychle-a-levne-zaridit-detsky-pokoj-nabytkem-z-papiru.html>

www.alax.cz

<http://www.1dseating.com/o-sezeni/sezeni-a-ergonomie.html>

<http://www.bioplanet.cz/blog/lepenkovy-nabytek/>

<http://designmuseum.org/discoverdesign/obj06.html>

<http://www.designpropaganda.com>

<http://www.trendy-living.eu/doplňky/kreslo-menici-se-podle-nalady-a-vzhledu-interieru>

<http://shop.nubegreen.com/CBD-FUR-ECA.html>

<http://www.architectural.com/toytoy™-design-with-love/>

<http://fab.com/inspiration/sunburst-desktop-computer>

<http://www.retrofutur.fr/post/ordinateur-portable-recyclage-carton-papier-yanko>

<http://www.ecofriend.com>

<http://japonsko.hu.cz/hi-tech/9-japonskych-vychytavek-pro-kazdodenni-zivot>

<http://hivemodern.com/pages/product243/vitra-frank-gehry-wiggle-chair>

<http://www.stange-design.de>

www.designcabinet.cz

<http://www.rollpa.cz/rollpa---ukázky-z-produkce>

<http://www.yankodesign.com>

<http://www.srut.cz/spsn-lbc/>

<http://nobignames.com/wp-content/uploads/2011/10/Cabbage-Chair-2008-by-Nendo.jpg>

<http://www.novinky.cz/bydleni/tipy-a-trendy/215638-nabytek-podle-pravidel-skladanky-origami-pusobi-lehce-a-krehce.html>

<http://www.fuchs-funke.de/products/papton/pa01.htm>

http://www.movisi-shop.com/product_info.php?info=p70_otto-cardboard-chair.html

<http://www.kube-design.it/pdf/catalogo2010.pdf>

<http://www.diefabrik.org/shelf114.html>

<http://www.igreenspot.com/cardboard-bed-perfect-for-the-homeless-people/>

<http://lametallique.blogspot.com/2011/02/kidsonroof.html>

<http://ifunnypaper.com/>

http://www.paepi-moebel.de/paepi_kreationen-aus-kinderhand.htm

<http://krooom.cz/>

<http://www.foldschool.com>

<http://www.misosoupdesign.com/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Papírový počítač Recompute od B. Macalusa a notebook od Je Sung Park.....</i>	<i>14</i>
<i>Obr. 2. Usb disk; papírové rádio, reproduktory od firmy Muji.....</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 3. Vysavač Vax E,; fotoaparáty od Johnsona Kiela.....</i>	<i>16</i>
<i>Obr. 4. Ukázka ze série Easy Edges.....</i>	<i>19</i>
<i>Obr. 5. Ukázka ze série Experimental Edges.....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 6. Sedací nábytek Davida Graase.....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 7. Produkty sedacího nábytku studia Stange Design</i>	<i>22</i>
<i>Obr. 8. Papírový nábytek z dílny Jiřího Kočandrleho</i>	<i>23</i>
<i>Obr. 9. Sestavy z nábytkové stavebnice Rollpa.....</i>	<i>24</i>
<i>Obr. 10. Koš o Marie Jose a nábytek od studenta Samuela Cordóby.....</i>	<i>25</i>
<i>Obr. 11. Ukázka prací studentů z Idahu.....</i>	<i>25</i>
<i>Obr. 12. Krabicový nábytek „Move“ a židle od P. Plantana a N. Zupance</i>	<i>26</i>
<i>Obr. 13. Ukázka prací studentů Střední škola tvorby a designu nábytku v Liberci.....</i>	<i>26</i>
<i>Obr. 14. Spotty chair.....</i>	<i>27</i>
<i>Obr. 15. Oki Sata - „Cabbage chair“ neboli Zelná židle</i>	<i>28</i>
<i>Obr. 16. Křeslo od studia Returdesign a křeslo grafika Stefana Sagmeistera.....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 17. Papírová „Pantonka“.....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 18. Křeslo Bravais a pohovka Radiolarian</i>	<i>30</i>
<i>Obr. 19. Židle Antoina Laymonda.....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 20. Židle Davis Bold a Bold Chair.....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 21. Chair 777.....</i>	<i>32</i>
<i>Obr. 22. Sedací souprava Volvo</i>	<i>32</i>
<i>Obr. 23. Papírový nábytek od Piotra Pacalowski.....</i>	<i>33</i>
<i>Obr. 24. Křeslo A. B. Abruzza a židle designéra Josepha Peterse</i>	<i>33</i>
<i>Obr. 25. Křeslo s opěrkami a židle od Ciarana Adamsona.....</i>	<i>34</i>
<i>Obr. 26. Peter Raacke – křeslo Otto</i>	<i>35</i>
<i>Obr. 27. Křeslo VouwWow</i>	<i>35</i>
<i>Obr. 28. Židle YKSI.....</i>	<i>36</i>
<i>Obr. 29. Molo design – flexibilní sezení.....</i>	<i>36</i>
<i>Obr. 30. Manfred Kielnhofner - křeslo Interlux</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 31. Kubedesign – židle Piega, stůl Keope 6 a židle Melita, stolička Puffo</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 32. Stolička od Danny Anthonyho.....</i>	<i>38</i>

<i>Obr. 33. Taburetky Kui-Kui</i>	38
<i>Obr. 34. Stolička YOC a stolička CHOOOL</i>	39
<i>Obr. 35. Z-tabure</i>	39
<i>Obr. 36. Studio Gruba – stolička Banquito</i>	40
<i>Obr. 37. Skládací lepenkový stůl</i>	40
<i>Obr. 38. Konferenční stůl ze studia Leo Kempf Design</i>	41
<i>Obr. 39. Stůl ze studia Stange Design a stůl ze studia Sanserif Creatius</i>	41
<i>Obr. 40. Diefabrik – stavebnicové police</i>	42
<i>Obr. 41. Postel Itbed</i>	42
<i>Obr. 42. Postel ze Stange Design</i>	43
<i>Obr. 43. Nikolaj Suslov – postel pro bezdomovce</i>	43
<i>Obr. 44. Ukázka prací Erica Guimara</i>	43
<i>Obr. 45. Robert Giocamucci – stínidlo Calimero, světlo Davida Graase</i>	44
<i>Obr. 46. Dětská papírová kolébka</i>	46
<i>Obr. 47. Lepenková dětská postel</i>	47
<i>Obr. 48. Domeček Casa Cabana a iglů od firmy Nume</i>	47
<i>Obr. 49. Trojský koník, skládací hřiště My Space</i>	48
<i>Obr. 50. David Graas – křesílko a stůl pro děti</i>	48
<i>Obr. 51. Paper Tiger - jídelní židlička, Kidsonroof – Bo Buro</i>	49
<i>Obr. 52. Křesílko Toytoy</i>	50
<i>Obr. 53. Ukázka díla Rikiho Watanabeho</i>	51
<i>Obr. 54. Křesílko od Paperpodu</i>	51
<i>Obr. 55. Veselý nábytek Funny Paper</i>	52
<i>Obr. 56. Pääppi nábytek – bez dekoru a s barevným ztvárněním dětí</i>	53
<i>Obr. 57. Dětské sestavy od společnosti Krooom</i>	53
<i>Obr. 58. Posezení od společnosti Fooldschool</i>	54
<i>Obr. 59. Stolička S-Cube od společnosti Misosoupdesign</i>	54
<i>Obr. 60. Ergonomie – tabulka velikostí</i>	55
<i>Obr. 61. Proporční rozměry 2,5 – 3 letých dětí, váha 14 kg (rozměry v palcích)</i>	56
<i>Obr. 62. Proporční rozměry 4 letých dětí, váha 16 kg (rozměry v palcích)</i>	56
<i>Obr. 63. Kresebné studie křesílek</i>	59
<i>Obr. 64. Kresebné studie a detaily křesílek</i>	60
<i>Obr. 65. Kresebné studie vývoje křesílka</i>	60

<i>Obr. 66. Kresebné studie vývoje taburetky.....</i>	<i>61</i>
<i>Obr. 67. První zkušební modely taburetky.....</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 68. První modely křesílek a židliček.....</i>	<i>64</i>
<i>Obr. 69. Konstrukční výkresy taburetek A a H – bez měřítka</i>	<i>64</i>
<i>Obr. 70. Konstrukční výkresy taburetek Z a 2Z – bez měřítka</i>	<i>65</i>
<i>Obr. 71. Konstrukční výkresy všech částí křesílka – bez měřítka.....</i>	<i>65</i>
<i>Obr. 72. Taburetky 2Z.....</i>	<i>66</i>
<i>Obr. 73. Taburetky Z, 2Z a H.....</i>	<i>66</i>
<i>Obr. 74. Křesílko.....</i>	<i>67</i>
<i>Obr. 75. Křesílko a taburetky</i>	<i>67</i>
<i>Obr. 76. Taburetky jako kostky na hraní.....</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 77. Ukázka použití křesílka a taburetky</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 78. Ukázka sezení na křesílku.....</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 79. Ukázka použití křesílka a taburetky</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 80. Manipulace s taburetkou</i>	<i>69</i>
<i>Obr. 81. Ukázka sezení na taburetce.....</i>	<i>69</i>
<i>Obr. 82. Malování na taburetku.....</i>	<i>69</i>