

P.O.S. systém pro veletržní účely

BcA. Lucie Konečná

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav prostorového a produktového designu
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **BcA. Lucie KONEČNÁ**
Osobní číslo: **K09543**
Studijní program: **N 8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimedia a design – Průmyslový design**

Téma práce: **P.O.S. systém pro veletržní účely**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza současné produkce výrobků podobného zaměření
2. Konceptní řešení navržené na základě analýzy
3. Návrhy variantních řešení P.O.S. systému
4. Realizace vybraného řešení v měřítku 1:1
5. Teoretická východiska zdůvodňující navržené řešení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/umělecké dílo**

Seznam odborné literatury:

NORMAN, Donald A. Design pro každý den. Aleš Drobek. Vyd.1. Praha: Dokořán, 2010.

ISBN: 978-80-7363-314-1

KULKA, Jiří. Psychologie umění. Vyd.2. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN:

978-80-247-2329-7

FORET, Miroslav. Vystavujeme na veletrhu. Vyd. 1. Praha : Computer Press, 2002. 110 s.

ISBN 8072266454

BOČEK, Martin; JESENSKÝ, Daniel; KROFIÁNOVÁ, Daniela. POP – In-store komunikace

v praxi : trendy a nástroje marketingu v místě prodeje. 1. vyd. Praha : Grada, 2009. 215 s.

ISBN 978-80-247-2840-7

MODEL OBALY a.s. Firemní literatura

Vedoucí diplomové práce:

prof. ak. soch. Pavel Škarka

Ústav prostorového a produktového designu

Datum zadání diplomové práce:

1. prosince 2010

Termín odevzdání diplomové práce:

20. května 2011

Ve Zlíně dne 31. ledna 2011

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
Jana Janíková
děkanka



MgA. Petr Stanický, MFA
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 užít 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 4. 3. 2011

LUCIE KONEČNÁ, Konečná,
Jméno, příjmení, podpis

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 nevydělečně 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 výpisy, 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, užíje-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 užít 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

P.O.S. materiály jsou propagační prostředky v oblasti podpory prodeje, které stimulují zákazníka ke koupi přímo v místě nákupu. Tento pojem je používán především v oblasti marketingových komunikací a zahrnuje celou škálu prostředků. Jedná se o formu propagace prostřednictvím stojanů, dekorací, nástěnných a podlahových poutačů, LCD displejů a mnoha dalších předmětů. V současnosti se možnosti těchto materiálů neustále rozšiřují na základě technologického pokroku a kreativity reklamních tvůrců. Projekt P.O.S. systému pro veletržní účely spojuje propagační činnost, kreativitu, ekologii společně s užitnou funkcí a od těchto oblastí se odvíjí také struktura diplomové práce. Úvodní teoretická část je zaměřena na charakteristiku P.O.S. materiálů a oblast výstavnictví. Navazující praktická část se věnuje převážně specifické technologii výroby vlnité lepenky, která je dnes běžně používána pro výrobu P.O.S. prostředků. Finální projektová část popisuje vznik a design projektu pro veletržní účely, který byl vytvořen na základě předcházejících teoretických a praktických znalostí.

Klíčová slova: P.O.S. materiály, propagační prostředky, podpora prodeje, propagace, veletrhy, vlnitá lepenka.

ABSTRACT

P.O.S. materials as promotional resources of sales promotion stimulate the consumer to buy at the point of purchase. This term is used especially in the area of marketing communications and covers a wide range of resources. It is a form of promotion through stands, decorations, wall and floor banners, LCD displays and many other items. At present, the possibilities of these materials are constantly expanding due to technological progress and creative advertising designers. The project of P.O.S. system for exhibition purposes combines the promotional activity, creativity, and also ecology together with utility functions and the structure of this thesis proceeds from these areas. The introductory theoretical part focuses on the characteristics of the P.O.S. materials and the exhibition area. The following practical part is dedicated predominantly to a specific technology of corrugated cardboard production, which is now commonly used to make P.O.S. materials. The final section describes the design and origins of the project for exhibition purposes, which was created on the basis of previous theoretical and practical knowledge.

Keywords: P.O.S. materials, promotional resources, sales promotions, promotion, fairs, grooved cardboard.

V první řadě bych chtěla poděkovat vedoucímu této práce panu Prof. akad. sochaři Pavlovi Škarkovi za konzultace k diplomové práci a podporu během celého mého studia.

Mé poděkování patří také celému týmu společnosti Model Obaly a.s. za spolupráci a realizaci tohoto projektu. Především bych chtěla poděkovat panu Ing. Jiřímu Matýskovi za zprostředkování pracovní stáže ve společnosti Model Obaly a.s. a panu Radkovi Kupčickovi za odbornou exkurzi a poskytnutí potřebných materiálů k technologii výroby vlnité lepenky a tiskovým technologiím.

Prohlašuji, že jsem diplomový projekt vypracovala samostatně. K práci jsem použila pouze tištěné publikace a elektronické zdroje, které jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Opavě dne 11. května 2011

BcA. Lucie Konečná

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 P.O.S. PROSTŘEDKY	11
1.1 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ	12
1.2 DĚLENÍ P.O.S. PROSTŘEDKŮ	13
1.3 ASOCIACE POPAI CENTRAL EUROPE.....	13
1.4 P.O.S. MATERIÁLY	14
1.4.1 Materiály na bázi papíru.....	15
1.4.2 Dřevo.....	16
1.4.3 Polymerní materiály	16
1.4.4 Kovy.....	17
1.4.5 Sklo	17
1.5 TECHNOLOGIE TISKU	18
1.6 DESIGN P.O.S. PROSTŘEDKŮ	18
1.7 SOUČASNÉ TRENDY V P.O.S. DESIGNU	19
2 VÝSTAVY A VELETRHY	20
2.1 HISTORIE VÝSTAVNÍ ČINNOSTI	20
2.1.1 Generace veletrhů.....	21
2.1.2 Historické mezníky českého výstavnictví.....	21
2.2 CHARAKTERISTIKA A ROZDĚLENÍ VÝSTAV A VELETRHŮ.....	23
2.2.1 Členění podle ekonomického zaměření	23
2.2.2 Specifické výstavní akce	24
2.2.3 Oborové členění veletrhu	24
2.2.4 Členění podle geografického dosahu	25
2.3 HLAVNÍ ORGANIZACE V OBORU VÝSTAVNICTVÍ	25
II PRAKTICKÁ ČÁST	27
3 VÝROBA P.O.S. PROSTŘEDKŮ Z VLNITÉ LEPENKY	28
3.1 SPOLUPRÁCE SE SPOLEČNOSTÍ MODEL OBALY A.S.	28
3.2 VLNITÁ LEPENKA	29
3.2.1 Typy vlnitých lepenek.....	30
3.2.2 Typy vláken.....	32
3.2.3 Druhy papírů pro výrobu vlnitých lepenek	32
3.2.4 Škroby a trhací páska	33
3.2.5 Výroba vlnité lepenky	33
3.3 POŽADAVKY NA VÝROBU P.O.S.	36
3.3.1 Návrh konstrukce	37
3.3.2 Grafika a velkoformátový digitální tisk	38
3.4 ANALÝZA P.O.S. PRODUKTŮ Z VLNITÉ LEPENKY	39
3.4.1 Prodejní stojany.....	39
3.4.2 Prodejní a reklamní pulty	39
3.4.3 Interiéry	40
3.4.4 Dekorace	40
3.4.5 Nábytek pro výstavní účely.....	41

III	PROJEKTOVÁ ČÁST	42
4	NÁVRH P.O.S. SYSTÉMU PRO VELETRŽNÍ ÚČELY	43
4.1	IDEA DESIGNU	43
4.2	VELETRŽNÍ VOZÍK	45
4.3	PROPAGAČNÍ STOJAN NA TISKOVÉ MATERIÁLY	52
4.4	GRAFIKA A POTISK	61
4.5	ERGONOMIE P.O.S SYSTÉMU PRO VELETRŽNÍ ÚČELY	65
	ZÁVĚR	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	71
	SEZNAM OBRÁZKŮ	74
	SEZNAM TABULEK	76
	SEZNAM POUŽITÝCH TERMÍNŮ	77

ÚVOD

P.O.S. systém pro veletržní účely vychází z oblasti podpory prodeje, kterou aplikuje do veletržního prostoru. Prvotní myšlenka vznikla na jednom z prestižních veletrhů interiéru a designu „Salone Internazionale del mobile“ v Miláně. Tento veletrh je „Mekkou“ pro každého designéra, protože nabízí velké množství informací v oblasti technologických inovací, designu a především inspiruje. Všeobecně jsou veletrhy místem, kde dochází v krátkém časoprostorovém úseku k získání cenných znalostí, kontaktů, případně uzavření obchodů a zviditelnění mnoha společností. Je zde vloženo mnoho energie ze strany vystavovatelů a organizátorů a návštěvníci ve většině případů vstupují do expozičního prostoru s čistou hlavou, a nechávají na sebe působit všechny prostředky marketingových komunikací najednou. Veletrhy jsou efektivním komunikačním prostředkem a jejich základní princip se po celá staletí nemění. Zárodky spatřujeme již na středověkých tržištích. V chronologickém vývoji se mění komunikační princip současně s kulturací a rozvojem technologií.

Tento projekt prezentuje ideu designu, která v sobě spojuje celkem tři oblasti: P.O.S. prostředky, prostředí veletrhu a materiál vlnitou lepenku. V první třetině diplomové práce je uvedena souhrnná teorie z oblastí P.O.S. prostředků a výstavnictví, kde jsou zahrnuty historické souvislosti, současné tendence a přehled významných organizací, které zajišťují dynamickou komunikaci v těchto odvětvích.

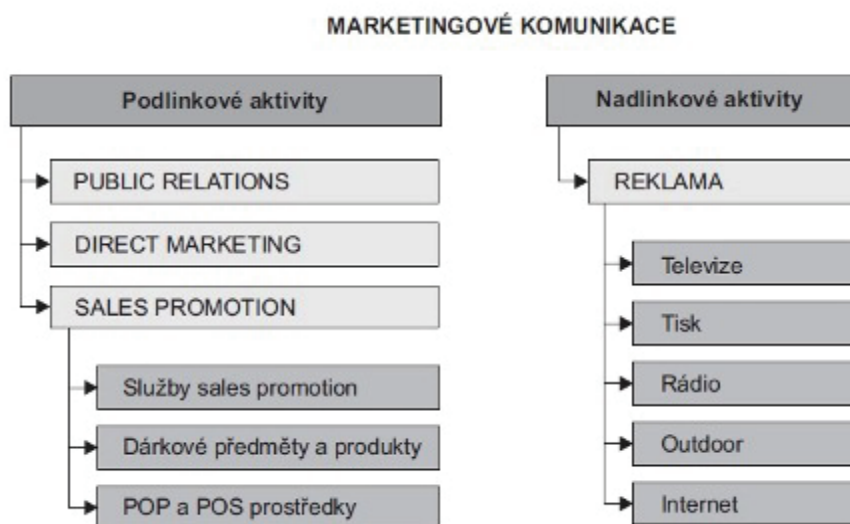
Praktická část se specializuje na výrobní technologii vlnité lepenky a na specifický výrobní postup pro realizaci P.O.S. prostředků z vlnité lepenky, kterým byly vyrobeny také finální modely. Nechybí ani klíčový přehled současných výrobků na trhu souvisejících s výše zmíněnými třemi oblastmi.

Nejpodstatnější část je věnována projektu a ten představuje design nového systému pro veletržní účely, přičemž důraz je kladen na praktičnost, ekologii, technologii výroby, multifunkčnost a estetiku přizpůsobenou konkrétnímu veletržnímu prostoru Fiera di Milano. Výsledkem je návrh veletržního vozíku a výstavního stojanu z vlnité lepenky, které jsou součástí propagace a zároveň otvírají nové možnosti využití specifického papírového materiálu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 P.O.S. PROSTŘEDKY

V západní společnosti, která je historickou základnou reklamního průmyslu, převládal v minulosti názor, že prosperitu a image značky zajistí klasická nadlinková reklama. S dalším vývojem se marketingové komunikační formy rozšířily a ukázalo se, že je třeba specializovat se na konkrétní cílové skupiny, což masová reklama nezajišťovala. Reklama je spíše chápána jako prvotní stimul, který seznámí nový výrobek s širokou veřejností a připraví tak působiště pro další prostředky podpory prodeje. Dnes tento druh komunikace zajišťují specializované agentury, které poskytují firmám kompletní strategický plán s volbou adekvátních komunikačních prostředků, mezi které patří také P.O.S. materiály. Jejich existence se dynamicky rozšiřuje, protože jsou účinné a multifunkční. Zahrnují funkci prezentační, propagační, ochrannou, informační, jsou mediálními nosiči výrobků a komunikátory s cílovou skupinou zákazníků. Upoutávají na sebe pozornost v pravý čas na pravém místě a zákazníkovi usnadňují rozhodování při nákupu a poskytují mu potřebné informace o výrobku nebo aktuální akci. Navíc jsou významným spouštěčem impulzivního nákupního chování, proto je vývoj těchto produktů přímo-úměrný soutěživosti mezi jednotlivými značkami. Na základě rostoucí popularity tohoto odvětví vznikla světová asociace POPAI, která reprezentuje a monitoruje oblast reklamy v místě prodeje a zároveň sdružuje firmy podnikající v této oblasti.



Obrázek 1 Umístění P.O.P. a P.O.S. prostředků v marketingových komunikacích

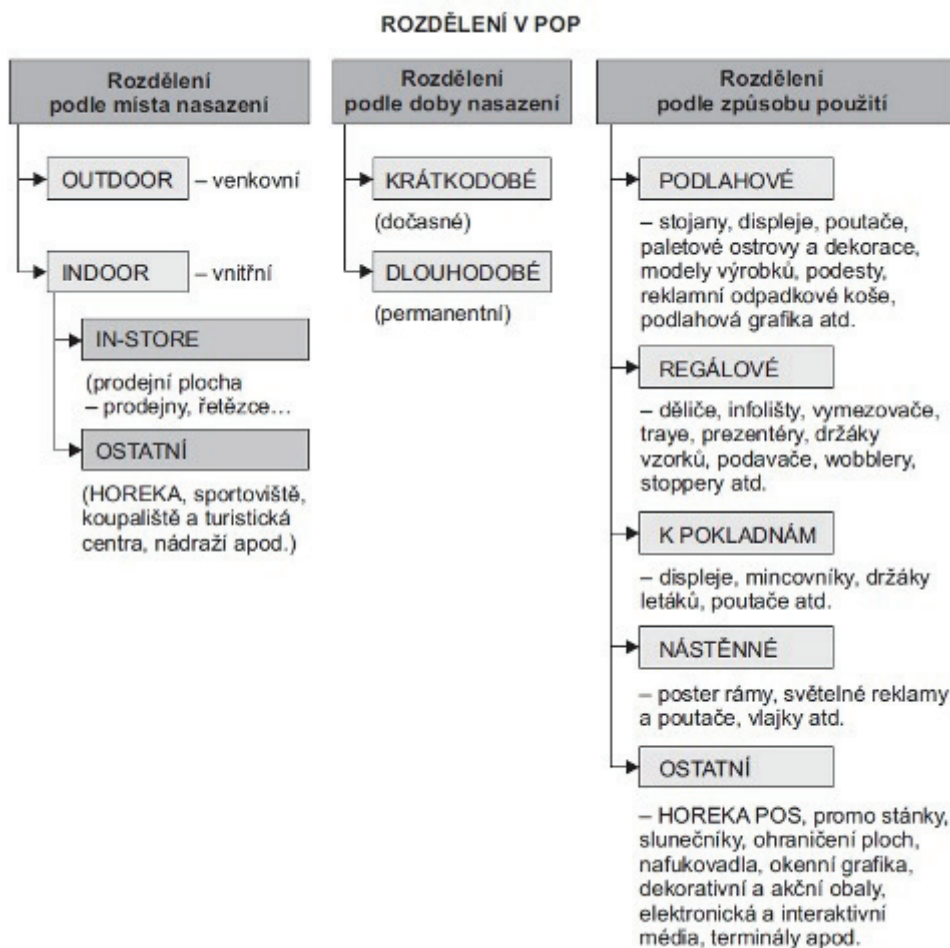
1.1 Definice základních pojmů

- **P.O.S. a P.O.P. komunikace:** v odborných publikacích zkratka point of sale (místo prodeje) a point of purchase (místo nákupu) definuje všechny propagační reklamní materiály, které jsou použité v místě prodeje, kde zajišťují prezentaci určitého výrobku nebo celé série výrobků [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 16].
- **Impulzivní nákup:** je především neplánovaný nákup, který je iniciován v místě prodeje (často prostřednictvím P.O.S. a P.O.P. materiálů, promoční akcí nebo efektivní prezentací výrobku). Zákazník se rozhodne pro nákup na místě na základě prezentace určitého výrobku [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 16].
- **Rozdíl mezi P.O.S. a P.O.P. :** zkratka P.O.S. (point of sale) zahrnuje všechna místa, kde dochází k realizaci prodeje (prodejny, supermarket, provozovny služeb, veletrhy). Zkratka P.O.P. (point of purchase) definuje všechna média, která ovlivňují nákupní chování potenciální cílové skupiny upoutáním pozornosti v místě prodeje. Zajišťují přímý kontakt zákazníka s výrobkem [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 16].
- **In-store komunikace:** je prezentace reklamních prostředků v interiéru prodejny, kde dochází k nákupním rozhodnutím [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 16].

P.O.S. a P.O.P. prostředky můžeme umístit do interiérů prodejen, kanceláří, ale také na veletrzích a výstavách. Všeobecným posláním těchto prostředků je poskytování informací, pomoc při výběru a stimulace zákazníka k nákupu. Místo, kde jsou instalovány P.O.S a P.O.P poutače je ideálním komunikačním ohniskem. V praxi je navíc důležitý také poutavý design a celková sladěnost, jinak by mohl mít reklamní poutač opačný efekt.

1.2 Dělení P.O.S. prostředků

Materiálů pro podporu prodeje v místě nákupu existuje celá řada. Rozlišujeme je podle parametrů, které určují způsob aplikace v místě prodeje či nákupu.



Obrázek 2 Rozdělení P.O.P a P.O.S. prostředků

1.3 Asociace POPAI CENTRAL EUROPE

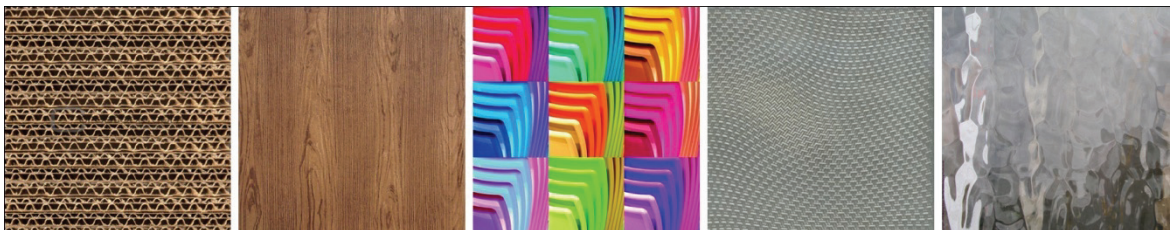
Za účelem budování komunikační sítě mezi výrobci a dodavateli v oblasti retail marketingu vznikla v roce 2001 organizace POPAI pro střední a východní Evropu. Dnes tato mezinárodní síť sdružuje více než 1700 členských společností ze 45 zemí světa. Zároveň poskytuje informační zázemí, odborné a vzdělávací akce, provádí průzkumy a buduje mezi jednotlivými členy vztahy v oblasti podlinkové marketingové komunikace [POPAI CENTRAL EUROPE [online]. 1999].

1.4 P.O.S. materiály

Volba materiálu závisí na několika podstatných faktorech: nosnosti, životnosti, prostředí, umístění, konstrukci, výsledné ceně, účelu, logistice, instalaci a recyklaci. Základním faktorem je životnost, která rozděluje P.O.S. materiály na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé.

- **Krátkodobé materiály:** používají se u krátkodobých kampaní a patří mezi ně materiály na bázi papíru, tenké polymerní fólie, pěnové desky ad.)
- **Střednědobé materiály:** mezi tyto materiály řadíme odolnější plasty s náročnější technologií zpracování kombinaci s kovovými nosnými prvky. Výrobky jsou odolnější vůči mechanickým vlivům a jsou také trvanlivější.
- **Dlouhodobé materiály:** v tomto případě se jedná o interiérové zázemí prodejen, které má svůj originální vizuální styl a pomáhá dlouhodobě budovat značku společnosti. Návrh a výroba je promyšlená do detailu a často se využívá dražších a kvalitnějších materiálů s dokonalým povrchem a odolnosti proti opotřebení. Mezi často používané atypické materiály patří neoprén, kůže, kámen, kovy a sklo se specifickou povrchovou úpravou, dřevo apod. [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 132].

V každé zemi jsou odlišné nároky na výsledný produkt, proto nelze s jistotou určit, které parametry jsou pro výběr materiálu ty nejpodstatnější. Některé země kladou důraz na logistické nároky, jiné na funkčnost výrobku nebo výši ceny, což se také odráží ve volbě materiálu. Zodpovědnost za celkový návrh nese především designér, který zpracovává tvar a estetiku povrchu. Tento celek pak působí na zákazníky také psychologicky na základě dřívě vytvořených obrazových asociací (např. čistě bílé plastové plochy se zaoblenými rohy jsou spojovány se značkou Apple).



Obrázek 3 Materiály: vlnitá lepenka, dřevo, plast, kov, sklo

1.4.1 Materiály na bázi papíru

Papír je přírodní materiál rostlinného původu známý tisíce let. Dnes existuje mnoho druhů papírů, které obsahují doplňující látky (plniva, pojiva, klížidla, ad.), aby získaly požadované vlastnosti podle způsobu použití.

- **Tiskové papíry:** běžná gramáž se pohybuje od 100 do 170 g/m², ale existují také papíry s gramáží do 350 g/m². Vyznačují se pevností, hladkým povrchem a dobrou propustností barev.
- **Lepenky a kartony pro skládačky:** kartony a lepenky jsou vícevrstvé papíry o různé gramáži od 190 do 600 g/m². Tento druh papíru je velmi pevný, tuhý, vhodný k ohýbání, tvarování a každá jeho strana má odlišně upravený povrch. Hladší strana je upravena pro tisk. Druhá strana není zušlechtěna a je uzpůsobena ke kaširování.
- **Kartony:** jsou zvláště silné papíry o gramážích nad 500 g/m². Vyšší gramáže například nad 1000 g/m² se špatně ohýbají a mají tendenci se lámat. Kartony nemusí mít upravený povrch pro tisk.
- **Vlnité lepenky:** vznikají slepením dvou a více vrstev hladkých a zvlněných papírů s různou výškou vlny. Vyrábějí se dvou až sedmivrstvé. Jejich složení se liší podle požadované kvality výsledného papíru. Gramáž výchozích papírů pro výrobu se pohybuje od 100 do 400 g/m². Výhodou je nízká hmotnost, pevnost a ohybatelnost. Také se používají pro kaširování a pro tisk.
- **Pěnové hmoty na bázi papíru:** jsou lehčené desky s hladkým povrchem upraveným pro tisk. Jsou citlivé na vlhkost a můžou se zkroutit [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 140].
- **Kappa desky:** jsou kombinací plastového jádra s hladkým papírovým povrchem vhodným pro potisk. Jádro je necitlivé na vlhkost a jeho pevnost stabilizuje papírovou vrstvu.
- **Papírová voština:** je výplňový materiál s šestibokou strukturou, který je pokrytý z obou stran papírovou vrstvou. Jeho výhodou je lehkost, vysoká pevnost a nízká pořizovací cena. [Melecký a.s. [online]. 2004]

1.4.2 Dřevo

Dřevo je teplý přírodní materiál s dlouholetou historií. Pro oblast podpory prodeje v místě nákupu je optimální nábytkářské dřevo (polotovary ve formě desek a profilů) a aglomerované materiály s různými příměsemi. Z dřevin se používá nejčastěji dub, buk, borovice, javor, břiza. Zvláště přitažlivé jsou kombinace dřeva a dalších materiálů jako je sklo a kov. Součástí opracování dřeva jsou také povrchové úpravy s různými efekty, dále pak sítotisk nebo UV digitální tisk.

Mezi materiály z rostlého dřeva řadíme desky z masivu, dýhy, poddýšky, překližky, laťovky, spárovky, ad. Aglomerované materiály se vyrábějí z odpadů dřevní suroviny a řadíme zde masolit, sololit, hobru, akulit, bukas, heraklit.

1.4.3 Polymerní materiály

- **Pěněné PVC (Polyvinylchlorid):** je matný, má jemnou vnitřní strukturu a nízkou hmotnost. Je vysoce odolný proti chemikáliím a UV záření. Mezi jeho vlastnosti také patří vysoká rázová houževnatost, špatná hořlavost, obrobitelnost konvenčními nástroji. Snadno se dělí a je vhodný do exteriéru.
- **Tvrzené PVC (Polyvinylchlorid):** tento vinylový polymer je vhodný spíše do exteriéru. Vysekávají se z něj desky o tloušťce 1mm. Dále se snadno dělí, ohýbá za studena, svaňuje, potiskuje sítotiskem a ofsetem. Také má vysokou rázovou houževnatost a je odolný vůči povětrnostním vlivům.
- **PS, PSH, HIPS (Polystyren):** vyrábí se v pěnové formě. Obrábí se konvenčními nástroji, leští, potiskuje a barví. Může být v kontaktu potravinami a je vhodný spíše do exteriéru.
- **PET (Polyethyltereftalát):** je tuhý, tvrdý, lesklý, průhledný, tvarovatelný, ohybatelný za tepla a odolný proti poškrábání. Dobře se barví a potiskuje. Může být v přímém kontaktu s potravinami. Desky se vysekávají pouze do tloušťky 1mm [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 140].
- **PMMA (Polymetylakrylát= Plexisklo):** tento akrylový polymer je dokonale transparentní. Jeho povrch lze různě upravovat na lesklý, matný, barevný. Zároveň je plexisklo odolné vůči povětrnostním podmínkám a UV záření.

- **PP (Polypropylen):** je v P.O.S. oblasti využíváný ve formě dutinových desek. Desky o tloušťce 5mm lze vysekávat do různých tvarů a snadno se dělí. Materiál je odolný proti chemikáliím, má vysokou rázovou houževnatost a opracovává se konvenčními nástroji. Potisk se provádí sítotiskem.
- **PC (Polykarbonát):** má výborné mechanické vlastnosti, zejména rázovou houževnatost a je odolný proti mechanickému poškození. Propouští světlo, je tepelný a zvukový izolant. Ohýbá se za studena a snadno se dělí. Používá se v interiérech (například jako dělicí příčka).
- **AL/PE/AL (Dibond):** je sendvičová deska vyplněná polyetylénem a krycími vrstvami s hliníkových plechů o síle 0,3mm. Má velmi nízkou hmotnost, vysokou stabilitu, výbornou odolnost proti povětrnostním vlivům a dokonale hladký povrch. Snadno se ohýbá a lze z něj vyfrézovat kvalitní 3D reklamní objekty. Také je vhodný pro tisk a kašírování [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 141]

1.4.4 Kovy

Kovové materiály slouží hlavně jako konstrukční prvky. Výchozími polotovary jsou profily, spojovací součásti, desky atd. Mezi nejpoužívanější druhy kovu patří železo, nerez ocel, hliník nebo dural. Kov je velice atraktivní a trvanlivý materiál. Jeho technologické vlastnosti, tvrdost, houževnatost, dobrá obrobiteľnosť, tvarovateľnosť, odolnosť proti vlivům prostředí, ho předurčují pro dlouhodobější využití v interiérech a exteriérech. Výrazně estetické jsou kombinace s jinými materiály (např. se sklem) a povrchové úpravy (pozinkování, chromování, atd.). V rámci reklamy je důležitá také možnost tiskové úpravy povrchu kovu UV digitálním tiskem nebo sítotiskem. [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 142]

1.4.5 Sklo

Sklo se používá většinou tabulové v různých velikostech s aplikací grafiky, barevné fólie nebo tisku (sítotisk, UV digitální tisk). Mezi technologické vlastnosti skla patří: tvrdost, křehkost, odolnost proti opotřebení, hladký a lesklý povrch, průhlednost, možnost vedení světla atd. Aktuálním trendem jsou LED diody aplikované přímo ve skle. Mohou například svítit ve tvaru loga apod. [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 16].

1.5 Technologie tisku

Atraktivní vizuální stránku také zajišťuje kvalitní tisk, který je významnou složkou reklamní grafiky. V současnosti se využívají tyto technologie tisku:

- **Digitální tisk:** je rychlý a kvalitní a proto často nahrazuje ofsetový tisk. Dále je možno tisknout materiály již od jednoho kusu. Digitální tisk nelze tvarovat, ale pouze ohýbat.
- **Sítotisk:** tato tisková technologie se využívá spíše u materiálu, kde se nedá použít jiná tisková technologie, protože není příliš výnosná. Je nahrazován digitálním tiskem (u 50-100ks) a ofsetovým tiskem (nad 150ks).
- **Ofsetový tisk:** jedná se o tisk z plochy, protože tisknoucí a netisknoucí místa jsou na jedné ploše. Motivy jsou přenášeny z tiskové desky na papír pomocí pryžového
- **Tampónový tisk:** je určený na nerovný a zakřivený podklad. Přenáší barvu na jakýkoliv rozměr prostřednictvím gumového razítka.
- **Flexotisk:** je tisková technika z výšky, kdy je tiskový motiv vyvýšen (reliéfní) a ostatní plochy jsou vyleptány do hloubky. Při nanesení barvy a působením tlaku na tiskovou formu (štoček) dochází k přenesení tiskového vzoru na tištěný materiál (papír, lepenka, plast, dřevo).
- **Gravírování:** rytí povrchů tvrdých materiálů (kov, sklo, kámen), často se používá ve spojení s jinými technologiemi (zlacení).
- **Termotransfer:** nebo také nepřímý tisk, protože tisková hmota je nanesena na cílový materiál prostřednictvím přenosového média. Digitální, ofsetový tisk nebo sítotisk je nejprve vytištěn na speciální fólii a hned poté je za působení tlaku a tepla aplikován na finální nosič. [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 139]

1.6 Design P.O.S prostředků

Role designéra je v této oblasti stejná jako kdekoliv jinde. V tomto případě musí designér ovládat konstrukční principy a mít navíc grafické schopnosti, protože součástí návrhu P.O.S. prostředků je ve většině případů také reklamní grafika. K faktorům, které ovlivňují designérskou činnost, patří: funkčnost, originalita, cena, atraktivita a čas. Projekty vznikající na tomto poli jsou výsledkem týmové práce zadavatele, designéra, výrobce, marketingových odborníků a psychologa. P.O.S. design má mnoho podob, které se odvíjí od vizuální podoby značky, výrobku nebo kampaně. Cílem designu je také sladění P.O.S. prostředků s ostatními částmi reklamní kampaně.

1.7 Současné trendy v P.O.S. designu

Dnešní tendence v P.O.S. prostředcích určuje celý tým profesionálů v rámci specializovaných agentur. Důraz je kladen především na testování P.O.S. prostředků. Na základě poznatků této strategické spolupráce se neustále hledají nová řešení v oblasti výrobních technologií, materiálech a psychologického působení na trhu. K současným moderním inovacím patří nové vizuální a digitální komponenty, které se řadí spíše mezi trvaleji působící propagační prostředky (shop-in-shop systémy, interaktivní displeje, LCD, plazmové obrazovky a LED diody). Tyto novinky se týkají spíše digitální komunikace, která je trendem ve všech oblastech soudobé společnosti. Další vývojové tendence můžeme specifikovat v následujících bodech:

- **Sladěnost designu s image značky:** design P.O.S. prostředků se odvíjí od jednotné tváře celé kampaně.
- **Soulad designu s propagovaným výrobkem:** P.O.S. stojany kopírují tvar, barevnost a jiné výrazové estetické prvky produktu, který prezentují. Vycházejí z Corporate identity značky, reagují tvarem na logo apod. Tento soulad odlišuje výrobek od ostatních.
- **Globalizace:** vytváření firemních sítí silných značek vyžaduje podporu kvalitního designu. Pozorovat můžeme jednotný vizuální styl u větších značek, které mají pobočky po celém světě a jsou pro zákazníky všech kultur snadno identifikovatelné.
- **Environmentální přístup:** neboli ekologický přístup při realizaci celého návrhu (při energetické náročnosti výroby a recyklaci výrobku). Tento trend je dnes už nezbytností a neměl by být pouze proklamovaným heslem v rámci reklamy [BOČEK, JESENSKÝ, KROFIÁNOVÁ, 2009, s. 164- 165].
- **Psychologie:** zejména v oblasti reklamy a trhu je významný obor a v tomto směru hledá vhodnou komunikaci se zákazníky přes smyslové působení, asociační zákony a představitost.

2 VÝSTAVY A VELETRHY

Výstavnictví je způsob prezentace výsledné práce v mnoha oborech. Výsledkem promyšlené organizace jsou každoročně pořádány výstavy a veletrhy různých zaměření, které nejen prezentují, ale také obohacují společnost o nové poznatky. Zajišťují dynamickou komunikaci mezi jednotlivými subjekty (vystavovateli a návštěvníky). Hlavní význam této efektivní komunikace se zakládá především v jejím působení na všechny lidské smysly najednou a to v poměrně krátkém časovém úseku.

2.1 Historie výstavní činnosti

Historická linie výstavní činnosti začíná v okamžiku, kdy člověk vyprodukoval větší množství surovin, které pak nabízel na tržištích významných ohnisek obchodu. V minulosti se jednalo o křižovatky obchodních cest a náměstí, kde se lidé shromažďovali. V této době neexistovala v podstatě žádná rozsáhlejší komunikace, proto se významné trhy konaly například v době církevních svátků. Jednalo se o náhodné komerční akce bez předem připravené organizace, kde šlo v první řadě o výměnu zboží a zajištění potřeb obyvatelstva. S rostoucí urbanizací, kdy vznikaly nová centra- města, vznikem peněžní měny a se sociální strukturalizací společnosti byly zaznamenány pravidelné trhy, které měly vymezené přesné datum i místo konání. Často se konaly při příležitosti církevních svátků, aby se jich účastnilo co nejvíce obyvatel. S touto organizací vzniká také konkurenční prostředí na trhu a objevují se první vizuální odlišnosti výrobků a značky ve formě iniciál a jednoduchých symbolů. Dorozumivacím prostředkem byl v této době pouze mateřský jazyk.

Významný prvek ve vývoji zaznamenal vynález knihtisku v roce 1444, za kterým stojí tiskař Johannes Gensfleisch, zvaný Gutenberg. [PAVLŮ, 2009 s. 19] S tiskem vzniká logicky nová forma komunikace, lepší informovanost a organizace. Novými formami komunikace jsou zpravodajství, korespondence a inzerce.

O pár staletí později však přináší velký zlom průmyslová revoluce, kdy je manufakturní výroba nahrazena tovární sériovou výrobou. Zvyšuje se produkce, která nutně potřebuje nové spotřebitele. Tento dynamický kolotoč zajišťuje dobrá prezentace výrobků.

2.1.1 Generace veletrhů

Historii výstavní komunikace můžeme rozdělit do čtyř období. Tato období jsou definována jako veletržní generace a každá etapa má své specifické formy komunikace dané vzděláním, výrobním vývojem a jinými podmiňujícími faktory [PAVLŮ, 2009, s. 29].

První generace: charakteristické je primitivní předvádění zboží bez předchozí organizace. Místem komunikace jsou lokální trhy, kde dochází pouze ke směně zboží. Je zde zatím absence kreativity a výsledkem je nízká účinnost, kterou limitují omezené časoprostorové podmínky. Chronologicky se pohybujeme zhruba od 12. až do 16. století.

Druhá generace: v období 17. století dochází k rozvoji společnosti a vědy, která přináší vznik manufakturní výroby a další dělbu práce. V tržním hospodářství dochází k rozdělení výrobků na jednotlivá odvětví (látky, potraviny, sklo atd.) a k nové formě prezentace vzorků zboží především pro velkoobchodníky. Budují se nová centra (areály a výstavní zařízení) určené výhradně pro veletržní činnost.

Třetí generace: je obdobím prvních výstav a veletrhů s doprovodným programem a dalších komunikačních aktivit (kongres, konference, vědecká přednáška, sympozium). V rámci dynamického vývoje výroby v 19. století se zvyšuje množství prezentovaných výrobků a informace o produktech se šíří dále po světě (v souvislosti se vznikem světových výstav).

Čtvrtá generace: je datována zhruba od 60. let 20. století, kdy je výrazný vědeckotechnický pokrok. Obsah prezentace je zastoupen formou moderní reprodukce na fotografiích, videozáznamech, internetu a dalších médiích, kterých společně s vývojem přibývá. Rozměrné reálné exponáty se objevují tedy minimálně a mohou být nahrazovány menšími modely nebo prostředky virtuální reality [PAVLŮ, 2009, s. 29- 34, s. 53].

2.1.2 Historické mezníky českého výstavnictví

Událostí v oblasti výstavnictví proběhlo v minulosti velké množství, ale ne všechny byly významné v rámci historického vývoje, proto uvádím jen několik přelomových dat, která měla vliv na příznivou budoucnost českého výstavnictví.

1234 - město Brno získává právo na konání *svatodušného trhu*

1291 - město Brno každoročně koná *svatohavelské trhy*, které stejně jako *svatodušní trhy* zatím představují primitivní vystavování zboží v rámci 1. generace veletrhů.

1754 30. a 31. srpen - konání *Velkého trhu tovarů království českého* při příležitosti návštěvy Marie Terezie. Výstava představila výrobky ze sklářského, textilního, železářského a papírenského oboru. Jednalo se o přelomovou prezentaci vzorkového zboží, na kterou navázaly budoucí vzorkové výstavy probíhající převážně v Praze.

1791 - *Producten und Fabricen Cabinet* byla obdobná výstava uspořádaná v pražském Klementinu při příležitosti korunovace Leopolda II.

1891 – u příležitosti *Všeobecné zemské jubilejní výstavy* bylo vybudováno slavné pražské Výstaviště, které bylo ohniskem kulturního společenského života obyvatel hlavního města.



Obrázek 4 Veletržní palác a plán Všeobecné zemské jubilejní výstavy

1924- byl dostavěn *Veletržní palác* v Praze, který se stal symbolem moderní evropské konstruktivistické architektury. Jeho unikátní prostory sloužily k pořádání vzorkových výstav nejčastěji spotřebního zboží až do roku 1951.

1928- byl významným rokem v dějinách českého výstavnictví. Při příležitosti oslav založení republiky byl poprvé otevřen nový *výstavní areál v Brně* a zároveň byla zahájena *Výstava soudobé kultury*, která zaznamenala výrazný zájem návštěvníků.

Spousta dalších výstav se také setkala s úspěchem u široké i odborné veřejnosti a mnoho z nich se koná každoročně dodnes. [FORET, 2002, s. 18-22]

2.2 Charakteristika a rozdělení výstav a veletrhů

Výstavnictví je organizovaná činnost mnoha specifických odvětví a její hlavní funkcí je primárně úspěšná prezentace výsledků práce prostřednictvím mnoha komunikačních prostředků. Formy sdělení jsou čím dál tím víc progresivnější. Výstavní instalace jsou promyšleny do detailu, využívají prostor, světlo, zvuk a expozice dokáže působit na všechny lidské smysly najednou. Veletrhy jsou jednou ze součástí marketingových komunikací, ale nelze je s přesností zařadit v rámci komunikačního mixu, protože spojují hned několik nástrojů komunikace. Tyto organizované akce zahrnují reklamu, public relations, osobní prodej a podporu prodeje. Z těchto zmíněných aspektů můžeme logicky usoudit, že jejich efektivita je zaručena. Základní rozlišení těchto akcí spočívá ve specializaci, v geografickém dosahu a v obchodním charakteru [FORET, 2002, s. 22].

Přesné vymezení pojmu výstavy a veletrhy není nikde specifikováno. Veletrhy jsou charakteristické svým ekonomickým zaměřením a představují reálné produkty. Výstavy více propagují myšlenky a záměry různých subjektů společenského života, existují však také výstavy ekonomicky zaměřené, proto není snadné tyto pojmy jednoznačně klasifikovat. Většina publikací uvádí členění dle zkušeností autorů. Určité rozdělení nám usnadňuje ve velkém množství akcí orientaci [FORET, 2002, s. 22].

2.2.1 Členění podle ekonomického zaměření

Nekomerční akce- expozice v oblasti umění, sběratelství, informativní akce a putovní výstavy. Tyto akce jsou dlouhodobé a organizaci zajišťují většinou státní instituce, společenské hnutí apod.

Komerční akce- prezentace produktů, služeb a poznatků firem, navazování kontaktů, uzavírání kontraktů v krátkém časovém úseku (přibližně 1-10 dnů). Jedná se o obchodní akce, které zároveň posilují image firem. Komerční veletrhy a výstavy můžeme dále dělit dle způsobu prodeje.

Prodejní výstavy- v tomto případě se jedná o výstavy, kde se prodávají produkty, jejichž cena není vysoká a platba probíhá v hotovosti přímo na místě. Z geografického hlediska jde o lokální výstavy různého zaměření určené pro širokou veřejnost. Příkladem jsou Vánoční trhy.

Kontraktační veletrhy- jsou rozsáhlejší akce převážně odborného zaměření, kterých se účastní firmy a převážně odborná veřejnost. Při těchto příležitostech firmy uzavírají kontrakty pohybující se ve stotisícových a miliónových hodnotách. Smyslem je také rozvoj daného odvětví, kterému je veletrh věnován. Příkladem je Autosalon v Brně, Stavební veletrhy spousta dalších odborných akcí.

Kombinované akce- mají vymezený prostor pro kontraktační část, kde se uzavírají smlouvy a také prodejní část, kde se prodávají například doplňky. [FORET, 2002, s. 23-24]

2.2.2 Specifické výstavní akce

Globální tržní vůdce- patří mezi výjimečné výstavní akce. Charakteristické je celosvětové zastoupení, jež nemá v běžném veletržním průmyslu obdoby.

Virtuální veletrhy- vznikly jako reakce na internetovou komunikaci. V současnosti se zatím masově neprosadily i přes všechny výhody, které nabízí (cenová dostupnost, prezentace produktů po celý rok, zastoupení mnoha oborů na jednom místě, dostupnost pro návštěvníky, virtuální interaktivita a zpětná vazba ze strany návštěvníků formou on-line diskuzí apod.) Jako příklad uvádím virtuální veletrh pracovních příležitostí, který probíhal v roce 2011 již podruhé na adrese: www.dnyprace.cz. V tomto případě je on-line prezentace velmi výhodná pro všechny strany, protože šetří náklady a není zde nutná prezentace výrobků. Jednotlivé společnosti uvádějí ve svém virtuálním stánku profil společnosti, firemní videa a jiné prezentace, odkazy na vlastní webové stránky, webináře apod. Velkou výhodou je neomezená dostupnost pro širokou veřejnost.

2.2.3 Oborové členění veletrhu

Všeobecný veletrh- je primárně určený široké veřejnosti a často probíhá periodicky obvykle každý rok. Příkladem jsou Vánoční a Velikonoční trhy.

Víceoborový veletrh- zastupuje projekty několika firem a probíhá v jednom areálu. Koná se většinou jednou za rok ve stejném měsíci. Návštěvníky jsou z větší části odborní zástupci firem, ale je zde také určité procento široké veřejnosti. Příkladem jsou stavební veletrhy.

Jednooborový veletrh- je specializovaná akce v rámci jednoho odvětví a obvykle probíhá jednou za dva roky. Příkladem je Motocykl v Praze. [FORET, 2002, s. 25]

2.2.4 Členění podle geografického dosahu

Druh veletrhu	1. Globální tržní vůdce	2. Mezinárodní	3. Kontinentální	4. Národní a nadregionální	5. Regionální	6. Lokální
1. Všeobecný veletrh			Průměrný dosah	Průměrný dosah		
2. Víceborový	Velký dosah	Velký dosah	Průměrný dosah	Průměrný dosah		
3. Odborný	Maximální dosah	Maximální dosah	Maximální dosah	Maximální dosah	Průměrný dosah	
4. Výstava pro spotřebitele					Průměrný dosah	Velký dosah

Tabulka 1 Členění podle geografického dosahu [BUREŠ, 1999, s. 5]

2.3 Hlavní organizace v oboru výstavnictví

Výstavní činnost je dnes specializovaný obor, který se neustále dynamicky formuje a zahrnuje celou škálu odborných profesí, proto je potřeba zajistit jednotný systém pro všechny vystavovatele. V současnosti existuje hned několik organizací, které vytvářejí strategickou síť společností v oboru výstavnictví a zajišťují vzájemnou spolupráci také na mezinárodní úrovni. Níže je uvedený přehled předních českých a světových asociací.

Společenstvo organizátorů veletržních a výstavních akcí České Republiky- SOVA ČR

Národní organizace vznikla dne 13. prosince 2001 sloučením dvou subjektů, působících v rámci České a Slovenské Republiky. České veletržní a výstavní společenstvo (PVVS) se spojilo se sdružením organizátorů výstavních akcí ČR a SR (SOVA) a vznikla současná SOVA ČR. Hlavní náplní organizace je zajištění správy českého veletržního průmyslu a sdružování pořadatelů výstavních akcí (veletržní areály a firmy) [BUREŠ, 1999, s. 3]

Amasia Expo

Agentura Amasia Expo s.r.o. se specializuje na výzkum efektivnosti veletrhů a výstav. Výsledky průzkumů přinášejí datové přehledy situace veletržní činnosti, vývojové tendence a trendy. Audit těchto dat zahrnuje počet vystavovatelů, počet návštěvníků, objem pronajatých výstavních ploch, podíl tuzemské a zahraniční účasti atd. [PAVLŮ, 2009, s. 63]

Global Association of Exhibition Industry- UFI

Globální asociace vznikla v roce 1925 v Miláně pod původním názvem Mezinárodní svaz veletrhů. Teprve v roce 2003 došlo ke změně názvu na Globální asociaci veletržního průmyslu, jejíž současná sídlo je v Paříži. Společnost kooperuje na mezinárodní bázi. Spojuje organizátory, veletržní areály, majoritní veletržní asociace a partnery veletržního průmyslu. [FORET, 2002, s. 33]

Bureau International des Expositions- BIE

V českém překladu se jedná o Mezinárodní úřad pro výstavy, který byl založen v roce 1928 v Paříži. Československo získalo členství v BIE v roce 1932. Organizace se specializuje na univerzální nekomerční výstavy (např. EXPO 58 Brusel) a na nekomerční specializované výstavy (Vancouver 1986) [VYSEKALOVÁ, 2004, s. 33]. Historicky se první světová výstava konala v roce 1851 v Londýně ve Velké Británii, která měla v té době vedoucí postavení v průmyslové produkci. Od této doby se konají EXPO výstavy po celém světě a přispívají k rozvoji všech členských zemí.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 VÝROBA P.O.S. PROSTŘEDKŮ Z VLNITÉ LEPENKY

Předchozí část byla věnována všeobecné teorii v oblasti P.O.S materiálů a výstavnické činnosti. Zahrnovala základní definice, rozdělení, stručnou historii pro lepší orientaci a pochopení hlavní myšlenky celého projektu. Praktická část se zaměřuje na výrobu P.O.S prostředků z vlnité lepenky, která je jedinečným ekologickým a levným materiálem oproti plastům, kovům aj. materiálům. Technologie výroby popisuje výrobní proces zvlňování lepenek a dále postup, kdy je tato lepenka použita jako výchozí materiál pro výrobu P.O.S. materiálů. Níže uvedená technologie je používána společností Model Obaly a.s., která se specializuje na obaly z různých druhů lepenek. Závěr praktické části doplňuje klíčová analýza lepenkových P.O.S. materiálů, které lze aplikovat do veletržního prostředí.

3.1 Spolupráce se společností Model Obaly a.s.

Projekt P.O.S. systém pro veletržní účely vznikl ve spolupráci se společností Model Obaly a.s., která sídlí v Opavě v České Republice. Společnost v tomto případě zajistila technické zázemí, výrobu prostorového modelu a odborné informace v oblasti výroby obalových materiálů.

Model Obaly a.s. je součástí skupiny Model, která působí v Evropském měřítku a její primární zaměření je na výrobu vlnité lepenky, obalů z vlnité lepenky, hladkých skládaček a balící činnost. V rámci střední Evropy se jedná o jednoho z největších dodavatelů papírových obalů. V současnosti opavská pobočka Model Obaly a.s. rozvíjí v oblasti podpory prodeje také specializaci na výstavní obaly (P.O.S. a P.O.P. materiály), které jsou čím dál tím více žádaný na českém trhu. Velkou výhodou těchto materiálů je hned několik praktických funkcí. Chrání výrobky při transportu a zároveň je pak prezentují přímo v místě prodeje, kde se z nich stávají propagační stojany. Jejich životnost není sice dlouhá, ale v rámci časté aktualizace reklamy jsou ideálním produktem v oblasti podpory prodeje. Stále častěji nahrazují stojany z plastu v těchto oblastech: potravinářství, drogerie, elektronika, móda, veletrhy, atd.

3.2 Vlnitá lepenka

Vlnitá lepenka je obalový materiál, oblíbený především pro své fyzikální a ekologické vlastnosti. Metoda výroby je patentovaná již od roku 1856 ve Velké Británii [MODEL OBALY a.s.], později jsou udělovány patenty také v USA, kde vznikají další druhy tohoto materiálu. Prvotním záměrem této metody bylo zvýšit pevnost a tuhost u klasických plných lepenek a rozšířit tak jejich využití. Výrazný nárůst výroby je datován do poslední čtvrtiny 19. století, kdy je vlnitá lepenka využívána jako obalový a fixační materiál. Tato prvotní funkce se mění až v 80. letech 20. století, kdy se na trhu objevují první výstavní displeje a reklamní obaly, které v sobě kombinují více funkcí najednou (přepravní, ochrannou a propagační) [MACHÁŇ, 1999, s. 95-96]. Koncem století je materiál odhalován a zvlněná část plní také dekorační funkci. Používají se více dvouvrstvé lepenky s jemnou až velmi jemnou vlnou. Odhalená vlna je originální estetický prvek, který působí čistě, esteticky a ekologicky i bez potisku.

Charakteristickým rysem vlnité lepenky je vrstvení materiálu, kdy základní zvlněná papírová vrstva je fixována mezi dvěma vrstvami papíru nebo lepenky. Dnes existuje vlnitá lepenka v různých tloušťkách a provedeních, ale stálými plusovými hodnotami jsou: nižší objemová hmotnost, nižší spotřeba materiálu, velmi dobré obalové funkční vlastnosti (pevnost ve vzpěru, pevnost v tlaku na hranu, tlumící vlastnosti, pružnost, stabilita), stejnoměrná tloušťka, rovnost plochy (důležité pro strojní výrobu) a 100% recyklovatelnost.

P.O.S materiály řadíme z hlediska kartonážních konstrukcí mezi výstavní propagační obaly a displeje. Z hlediska požadavků na výrobu se převážně jedná o malé série, proto se běžně využívá ruční výroba. Ve výrobním procesu nejsou stejná omezení jako u velkých sérií, nabízejí se kreativnější řešení, kombinace s jinými materiály a ve výsledku jsou výrobky pro svůj účel pořád levnější než výrobky z plastu, skla, kovu a jiných materiálů. V následující tabulce jsou srovnávány materiály, které jsou používané k výrobě obalových materiálů.

Vlastnosti	Kartón	Sklo	Kov	Plast
Lehkost	•	×	×	•
Doplňování do regálů	•	×	×	×
Manipulace	•	×	×	•
Ostrost hran	×	•	•	•
Odolnost proti lomu	•	×	•	•
Ochrana obsahu	•	×	•	×
Využití místa	•	×	×	•
Prezentace výrobku	•	•	×	×
Pocit čistoty	•	•	•	×
Působ kvality (dojem)	•	•	×	×
Atraktivnost	•	•	×	×
Skenovatelnost	•	•	•	×

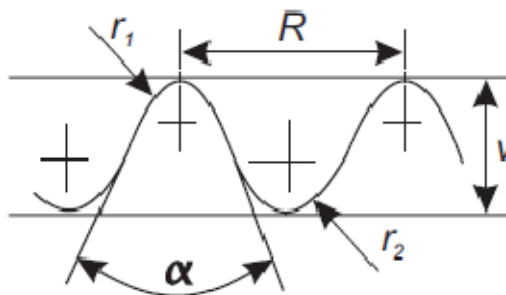
Tabulka 2 Srovnání materiálů používaných pro výrobu obalů

[MODEL OBALY a.s.]

3.2.1 Typy vlnitých lepenek



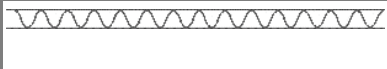
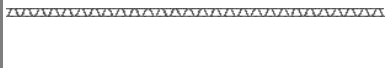
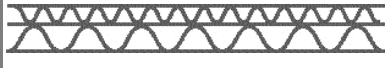

Vlnitou lepenku můžeme členit dle několika parametrů (podle struktury, tvaru vlny, rozměru vlny nebo podle materiálů použitých pro její výrobu). Tyto parametry určují vlastnosti lepenky, celkovou hmotnost a tloušťku [MACHÁŇ, 1999, s. 105].

Vlnitá vrstva lepenky se vyrábí podle daných geometrických rozměrů. Geometrie vlny (Obrázek 5) je charakterizována matematickými veličinami (R = roztečná vzdálenost vln, v = výška vlny, r_1 = poloměr vrchní vlny, r_2 = poloměr spodní vlny, α = úhel, který svírají bočnice vlny) [MACHÁŇ, 1999, s. 106]. Podle těchto parametrů rozlišujeme jednotlivé typy vlnitých lepenek, které mají odlišnou strukturu a specifické číslování.



Obrázek 5 Geometrie vlny

Struktura jednotlivých druhů lepenek

Dvouvrstvá	
Třívrstvá, vlna C	
Třívrstvá, vlna B	
Třívrstvá, vlna E	
Pětivrstvá, vlna BC, BE	
Sedmivrstvá, různé kombinace vln	

Tabulka 3 Struktura jednotlivých druhů lepenek [MODEL OBALY a.s.]

Profily jednotlivých druhů vlnitých lepenek

Druh vlny		Rozpětí vln	Výška vln
Zkratka	Název		
A	hrubá	8,0-9,5	4,0-4,8
C	střední	6,8-7,9	3,2-3,9
B	jemná	2,2-6,5	2,2-3,0
E	mikrovlna	3,0-3,5	1,0-1,8

Tabulka 4 Profily vlnitých lepenek [MODEL OBALY a.s.]

Uvedené typy vlnitých lepenek se dále liší svou povrchovou úpravou, tzn. barvou a kvalitou krycí vrstvy. Existují 3 varianty barevných kombinací krycích vrstev (hnědá/hnědá, bílá/ hnědá, bílá/ bílá).

3.2.2 Typy vláken

Důležitou roli v technologii hraje také původ vláken papíru, která určují fyzikální vlastnosti papíru a výslednou cenu výrobku. Základním organickým materiálem jsou papíry na bázi primárních nebo sekundárních vláken. Primární vlákna obsahují celulózu a 35% starého papíru. Sekundární vlákna obsahují pouze různé druhy starého papíru a používají se zejména tam, kde není kladen důraz na vizuální stránku (např. u krabic určených pro transport a ochranu zboží) [MODEL OBALY a.s.].

3.2.3 Druhy papírů pro výrobu vlnitých lepenek

Následující rozdělení specifikuje papíry pro výrobu vnitřní zvlněné vrstvy vlnité lepenky a krycí papíry. Tloušťku papíru určuje plošná hmotnost a kvalita zpracování. U surového papíru vlnité lepenky se gramáž pohybuje mezi 100 až 440 g/m² [MODEL OBALY a.s.].

- **Papíry pro výrobu vln:**

Fluting: je nebělený polo-buničitý škrobový papír z listnatého dřeva. Polo-buničitá část obsahuje navíc lignit a celulózu, což jsou látky, které fungují jako výztuha, aby se zvlněná vrstva nedeformovala. U tohoto papíru činí podíl primárních vláken 80%. Používá se při výrobě většiny vlnitých lepenek.

Wellenstoff: je materiál, který obsahuje z větší části tříděný starý papír. Trendem současnosti je také zušlechťený Wellenstoff, který je kvalitnější a cenově dostupný.

Šedák: je nejméně kvalitní materiál, proto je používán pro výrobu méně náročných vlnitých lepenek. Je to nebělený polobuničitý papír z listnatého dřeva s 65% obsahem primárních vláken.

- **Krycí papíry:**

Kraftliner: je sulfátový buničitý papír s bělenou krycí vrstvou. Obsahuje 80% sulfátové buničiny a 20% sběrového papíru. Je to nejkvalitnější krycí papír.

Testliner: je to vícevrstvý materiál, který se používá převážně pro výrobu dvouvrstevných papírů s rozdílných vláknitých materiálů. Má hnědo šedou barvu a dobré pevnostní vlastnosti.

Šedák: jak už bylo zmíněno výše, jedná se o méně kvalitní papír, proto je využíván jako krycí vnitřní vrstva u vícevrstevných lepenek. [MODEL OBALY a.s.].

3.2.4 Škroby a trhací páska

Jednotlivé části vlnité lepenky se po zvlnění vnitřní vrstvy lepí ke krycím částem za pomoci modifikovaného škrobu. Jiné lepení, které vyžaduje například pevnost za mokra, je prováděno speciálně upravenými lepidly. Další použití lepení je v oblasti, kde potřebujeme část obalu rovnoměrně odtrhnout. V tomto případě se do materiálu strojově nanáší plastové trhací páska (Obrázek 6), které jsou z jedné strany opatřeny lepícím filmem [MODEL OBALY a.s.].

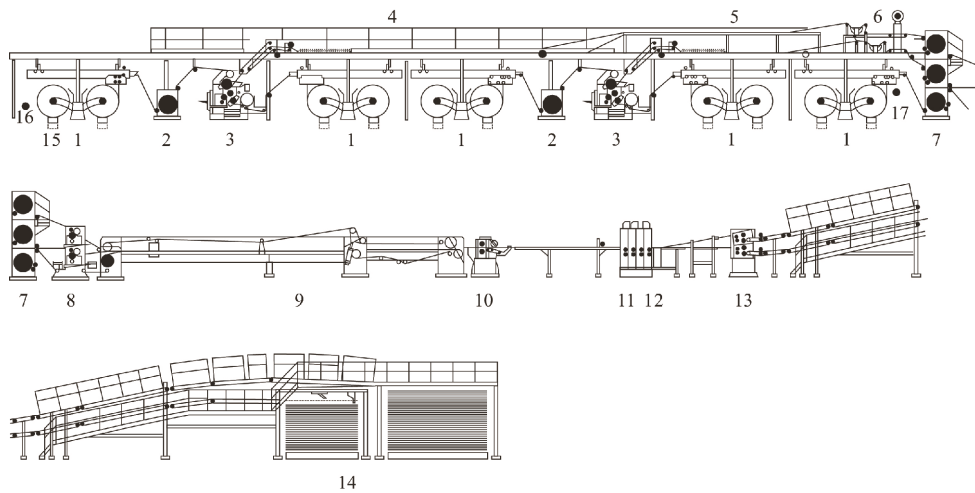


*Obrázek 6 Plastová trhací páska
v materiálu*

3.2.5 Výroba vlnité lepenky

Výroba vlnité lepenky má několik specifických fází, mezi které patří procesy: zvlňování, nanášení škrobovitého lepidla, přilepení krycí vrstvy, kaširování dalších vrstev, vysušování, podélné a příčné řezání, ukládání a stohování [MODEL OBALY a.s.]. Existuje více typů strojů, které jsou konstruovány podle typu vlnité lepenky. Každý takový stroj má trochu odlišný výrobní proces. Nejvíce se používají kombinované stroje, které provádí více operací najednou a jsou sestaveny z několika částí, které se specificky programují podle toho, jakou lepenku zrovna vyrábějí (dvouvrstvou, třívrstvou, pěti- nebo sedmi- vrstvou). Tyto stroje obsahují modulový systém s vyměnitelnými zvlňovacími válci pro různé typy vln. Výchozím materiálem je role lepenky o délce do 10km, šířce do 2500mm (někdy i 2600mm) a finálními polotovary kombinovaných strojů jsou podélně rýhované přířezy na klopové krabice nebo lepenkové archy [MACHÁŇ, 1999, s. 120].

Následující obrázek zobrazuje schéma technologických postupů kombinovaného stroje pro výrobu třívrstvé a pěti- vrstvé lepenky. Je zde dobře vidět návaznost jednotlivých úseků výrobních procesů, které se číselně odkazují na části stroje.

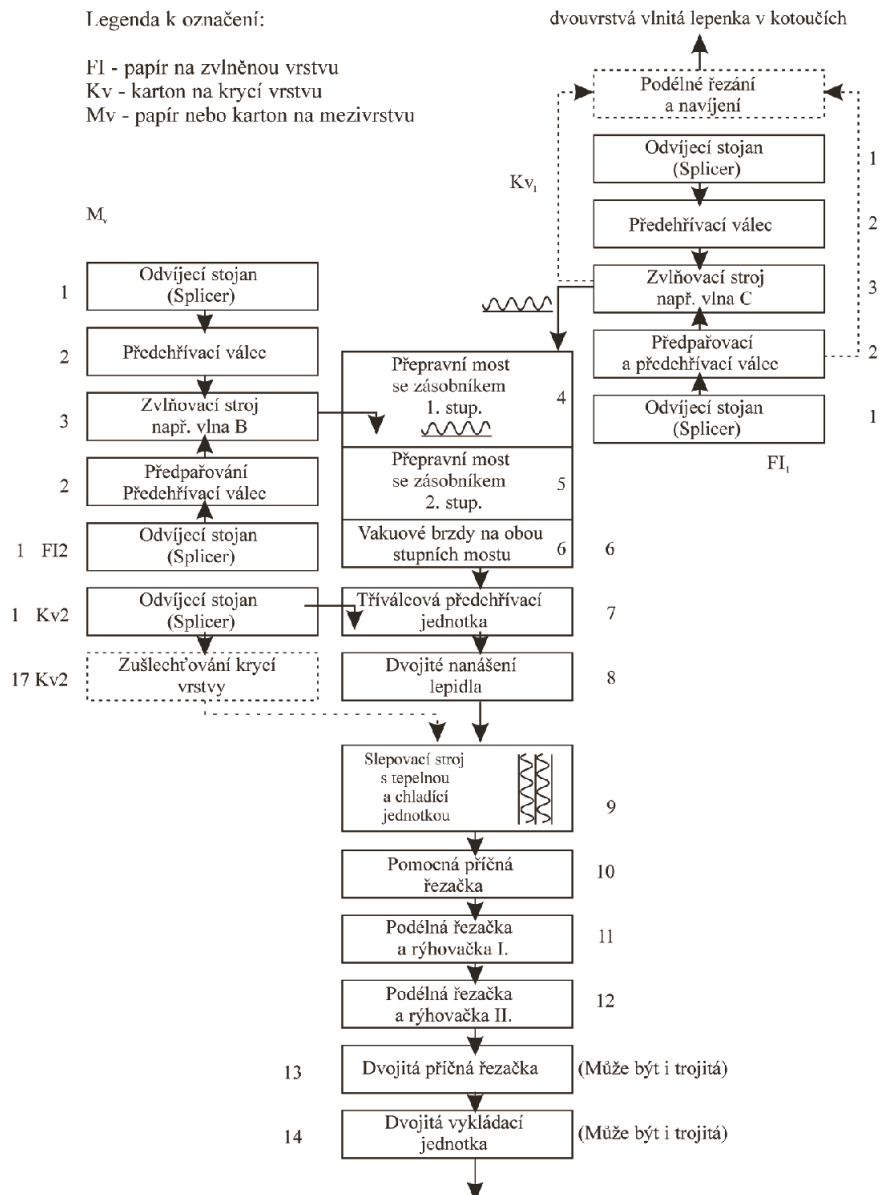


Legenda k označení:

Fl - papír na zvlněnou vrstvu

Kv - karton na krycí vrstvu

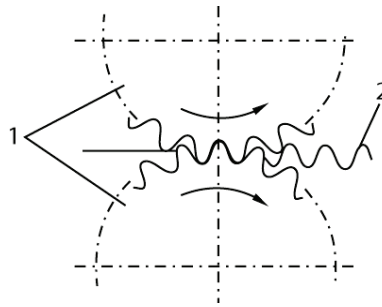
Mv - papír nebo karton na mezivrstvu



Obrázek 7 Schéma kombinovaného stroje na výrobu tří a pětivrstvé vlnité lepenky

Proces tvoření vln

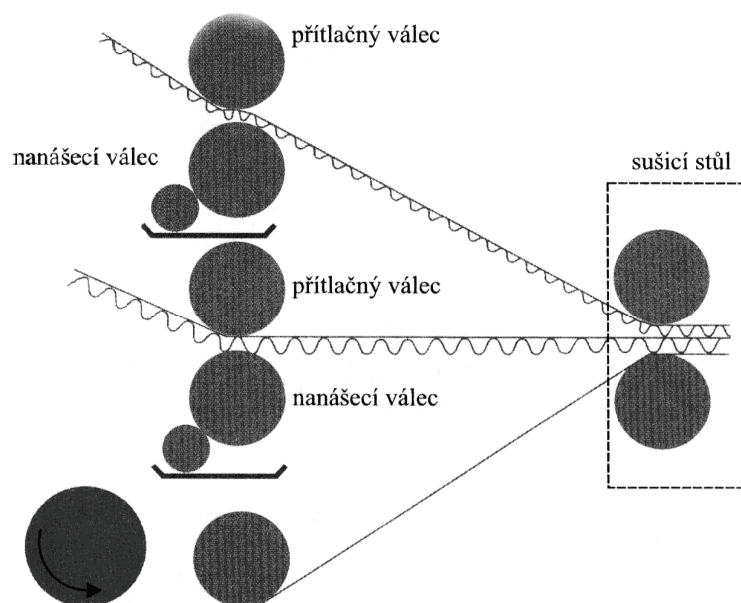
Základním principem výroby vln je zvlňování vnitřní vrstvy papíru pomocí dvou vyhřívaných podélně drážkovaných válců (Obrázek 8). Zvlněná vrstva je následně přilepena škrobovým lepidlem, které se nanáší na vrcholky jednotlivých vln, k jedné nebo více krycím vrstvám.



Obrázek 8 Proces zvlňování

Kašírování a lepení

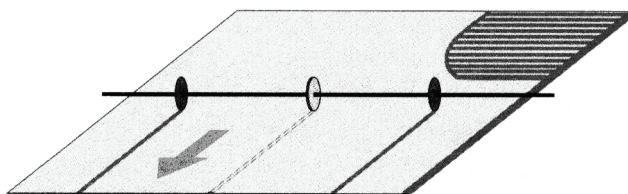
Tento technologický krok se provádí u dvouvrstevných lepenek a navazuje na proces zvlňování, jakmile je krycí vrstva pevně spojena se všemi vrcholky vln. Dále následuje přilepení druhé krycí vrstvy a takto mohou vznikat další vrstvy vlnité lepenky. Přilepené části je nutno vysušit na vysušovacím stole, kde také dochází ke zgelovatění škrobového lepidla a zpevnění všech přilepených spojů [MODEL OBALY a.s.].



Obrázek 9 Výroba pětivrstvé lepenky

Podélné a příčné řezání, rylování

Podélné a příčné řezání vlnité lepenky nastává ihned po vysušování. Podélná řezačka má dvě funkce. Rozdělení pásu vlnité lepenky je určeno podle nastavení šíře rotujících talířovitých nožů a rylovacích nástrojů. Tímto způsobem je materiál rozdělen podélnými řezy a rylováním (porušení struktury materiálu v místě ohybu). Příčná řezačka rozděljuje pás vlnité lepenky v příčném směru, kolmo ke směru zvlňovacího stroje. Poslední fází výrobního procesu je automatické stohování [MODEL OBALY a.s]



Obrázek 10 Podélné řezání a rylování

3.3 Požadavky na výrobu P.O.S.

Kvalitní P.O.S. produkt z vlnité lepenky je výsledkem především dvou hlavních disciplín. V první řadě jde o funkční konstrukci výrobku, která se odvíjí od celé řady kritérií, jakými jsou například praktické, technické, estetické, ekonomické, ekologické a další aspekty. Po konstrukci následuje stránka více estetického zaměření. Grafické zpracování návrhu řeší vizuální podobu každé viditelné plochy výrobku v celkovém prostorovém provedení. Tyto technicko-kreativní obory zajišťují, aby finální výrobek nebyl pouze obyčejnou krabicí, ale aby splnil svůj propagační nebo prodejní účel. P.O.S. design je úzce propojen s marketingem, proto vyžaduje tento obor specialisty se znalostí základních marketingových problémů. P.O.S. výrobky jsou často navazující součástí dalších prostředků marketingové strategie v oblasti podpory prodeje. Kromě samotného návrhu je třeba vzít v úvahu instalaci v nejvhodnějším čase a prostoru, aby P.O.S prostředek splnil svoje poslání.

3.3.1 Návrh konstrukce

Cílem konstruktéra je navrhnout kreativní prostorový výrobek na předem určený produkt. Zároveň je nutné dodržet následující výrobní požadavky:

- Velikost celého nebo části výseku musí odpovídat maximální velikosti řezací plochy velkoformátového řezacího plotteru (2 m²).
- Volba vhodného materiálu se odvíjí od pevnostních požadavků, nároků na kvalitu a druh tisku, druh konstrukce a výši ceny.
- Navrhnout jednoduchý systém skládání konstrukce, určení rylovacích, řezných a vysekávacích linií.
- Určit počet kusů jednotlivých částí výrobku a jejich spojování různými formami (papírové zámky, plastové čepy, lepení lepící záložkou nebo páskou, suchý zip, svorkové spojení ad.)
- Skladovatelnost a manipulace v logistice a v místě, kde je výrobek instalován.

Při navrhování využívá konstruktér software ArtiosCAD pro konstrukční návrhy obalů. K dispozici má také interní databázi (návrhy v rámci skupiny Model Group) a katalog konstrukcí evropské organizace FEFCO (organizace výrobců vlnitých lepenek se sídlem v Paříži) [MODEL OBALY a.s.].

Koncepční návrh je vyřezán na menším řezacím plotteru (jeho velikost je 1,6m²) v měřítku podle velikosti konstrukce. Tyto zkušební vzorky jsou určeny pro zákazníky a umožňují konstruktérovy doladit nedostatky v návrhu. Řezací plotter má vyměnitelnou hlavu, proto mohou být vzorky také potištěny. Výsledný návrh je pak vyřezán na velkoformátovém plotteru, který je umístěn v tiskovém digitálním centru.



Obrázek 11 Řezací plotter, řezací hlava, tisková hlava

3.3.2 Grafika a velkoformátový digitální tisk

Vyřezaný a potištěný výrobek z lepenky je přitažlivý často svým nápaditým grafickým návrhem, který je podmíněn kvalitním tiskem. Hlavním úkolem grafického designéra je aplikovat grafiku do výkresu vytvořeného konstruktérem v systému CAD/CAM, který slouží jako šablona. Součástí návrhu je výběr příslušné barevnosti, písma, obrázků a dalších prvků. Barevnost by měla zvýšit působivost produktu a zároveň odlišit celek od konkurenčního prostředí. Výsledný barevný tón určuje také kvalita tisku, povrch plochy, barva lepenky a volba tiskové technologie. Stejně jako v oddělení konstrukce, také grafické centrum umožňuje tisk zkušebních vzorků pro zákazníky. Finální návrh je následně upraven podle zásad DTP a odeslán do příslušného tiskového centra, kde se provádí velkoformátový digitální tisk. Součástí centra je také velkoformátový řezací plotter.

Digitální tisk je vhodný pro potisk P.O.S. displejů a stojanů, které mají větší rozměry než ostatní výstavní materiály. Tisk se provádí na inkoustových tiskárnách pracující s UV vytvrditelnými inkousty. Tiskárny zpracují role papíru a také deskový materiál (vlnitá lepenka). V případě tisku papírových materiálů existují speciálně upravené digitální tiskárny, které zamezují přehřátí média, aby nedocházelo k deformacím zvlhčené části. Zároveň jsou barevné potisky vysoce kvalitní a odolné proti mechanickým vlivům (rýhování a výseky). Tato technologie je určena pro malé série (např. zakázky na P.O.S materiály v průměru činí kolem 300ks) [Svět tisku [on-line] 2004].



Obrázek 12 Velkoformátový řezací plotr Kongsberg XL 44 a digitální UV tiskový stroj Durst Rho 700 Presto

3.4 Analýza P.O.S. produktů z vlnité lepenky

Nejnovější trendy se odvíjí od požadavků zákazníků. V oblasti vývoje se neustále řeší nové systémy propagace. Technologický pokrok zahrnuje kvalitnější tisk a kombinaci vlnité lepenky s jinými materiály. Ve své analýze uvádím různé tendence v oblasti P.O.S. materiálů z vlnité lepenky.

3.4.1 Prodejní stojany

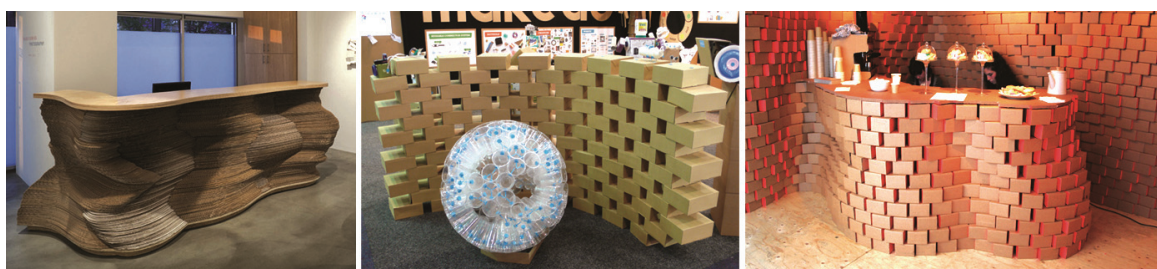
Prodejní stojany Mezi nejrozšířenější produkty z vlnité lepenky v oblasti podpory prodeje patří reklamní prodejní stojany. Hlavní výhodou je jejich nízká pořizovací cena, která umožňuje prodejcům opakovaný re-design stojanů podle aktuální reklamní kampaně.



Obrázek 13 Prodejní stojany

3.4.2 Prodejní a reklamní pulty

Prezentační pulty jsou součástí prodejen i výstavních akcí. Vlnitá lepenka nachází ojediněle využití také v této oblasti. Ukázky prezentují velice kreativní řešení.



Obrázek 14 Pulty

3.4.3 Interiéry

Zajímavým příkladem je interiér navržený komplexně z vlnité lepenky. Prostor je prezentující, originální, ekologický a sjednocený.



Obrázek 15 Interiéry

3.4.4 Dekorace

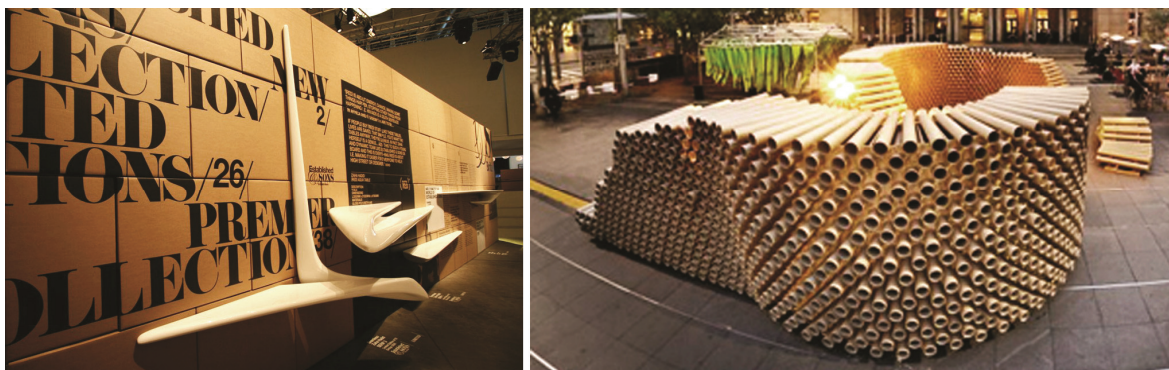
Dekorace inspirované japonskými origami, geometrické papírové mozaiky a prostorové kompozice se často objevují na světových veletrzích interiérů a designu.



Obrázek 16 Dekorace

3.4.5 Nábytek pro výstavní účely

V rámci veletrhů a výstav je vlnitá lepenka vhodná pro nejen pro dekorační účely, ale také pro nábytkové systémy, pulty, dělicí příčky, stojany, sezení apod.



Obrázek 17 Instalace na veletrhu a prezentační stánek



Obrázek 18 Sezení z vlnité lepenky

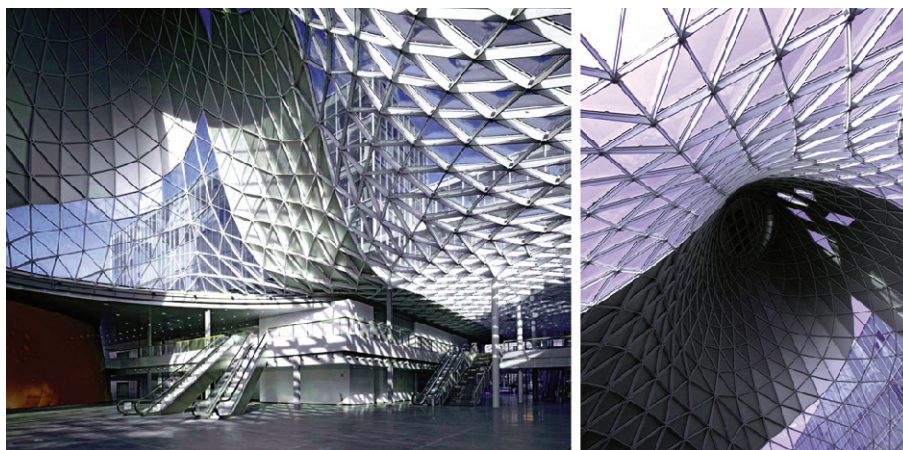
III. PROJEKTOVÁ ČÁST

4 NÁVRH P.O.S. SYSTÉMU PRO VELETRŽNÍ ÚČELY

Projekt P.O.S. systém pro veletržní účely řeší problematiku veletržního prostředí pouze v oblasti propagačních prostředků. Součástí systému je vozík z vlnité lepenky, který je navržen jako náhradní řešení místo reklamních tašek na katalogy a dále lepenkový výstavní stojan na letáky, prospekty k veletrhu a jiný doprovodný materiál. Návrh designu také reaguje na některé vlivy současné společnosti, mezi které patří například rostoucí význam marketingových komunikací a ochrana životního prostředí. Projekt je původně určen pouze pro veletržní účely (pro konkrétní veletrh), ale jeho použití je možné také při jiných výstavních akcích nebo v místě prodeje. Důraz je kladen na ergonomickou stránku u lepenkového vozíku, který je manipulační a zároveň reklamní prostředek, na ekologii, logistické potřeby a „čistý“ design s jednoduchým skládáním. Výhodou je také použitý materiál a technologie výroby obou prostředků podpory prodeje, protože ve výsledku jsou oba výrobky lacinější než ostatní běžně užívané materiály, podporují kreativní reklamu pro danou časovou akci a jsou 100% recyklovatelné. Vlnitá lepenka je proto ideálním materiálem pro oblast podpory prodeje v rámci krátkodobých akcí.

4.1 Idea designu

Prvotní impulz k celému nápadu vznikl na světoznámém italském veletrhu designu, který probíhá každým rokem ve výstavním areálu Nuovo Fiera di Milano. Samotná architektura areálu je velice inspirativní stejně jako obsah expozice. Pro bližší představu uvádím níže obrazovou ukázkou detailů architektury veletržního prostředí.



Obrázek 19 Architektura Nuovo Fiera di Milano

Monumentální stavba s 8 výstavními pavilony leží na ploše o velikosti 1400000 m² [ČTK [on-line] 1997], což napovídá, že se jedná o rozsáhlý veletrh s celosvětovou účastí. Projít všechny expozice během jednoho dne je logicky nemožné a procházet veletrhem několik dní od rána do večera je pro běžného člověka velmi náročné. Je třeba myslet na způsoby, jak čas všem návštěvníkům zpříjemnit. Stejně jako na každém jiném veletrhu je zde široká nabídka orientačních letáků, prospektů, vzorkovníků a reklamních předmětů, které si většína návštěvníků odnáší s sebou domů (pro obchodní účely nebo jen pro inspiraci). Pravidelní hosté si často přinášejí vlastní zavazadla na kolečkách pro uschování potřebných propagačních materiálů a těm, kteří jsou na veletrhu poprvé, je nabízena téměř u každého stánku taška odlišných formátů z různorodých materiálů: z plastových fólií, textilu, papíru atd. (Obrázek 20). Myšlenka reklamních tašek, které dělají z ostatních návštěvníků tzv. „chodící reklamu“ je vynalézavá, ale zapomíná na to, že u větších veletrhů lidé získávají příliš mnoho reklamních prospektů a je pak pro ně fyzicky náročné chodit několik hodin s několika taškami, které se většinou zařezávají svou tíhou do dlaně. Reklamní průmysl klade důraz na estetickou stránku a způsob jak zaujmout, ale někdy zapomíná na potřeby člověka.

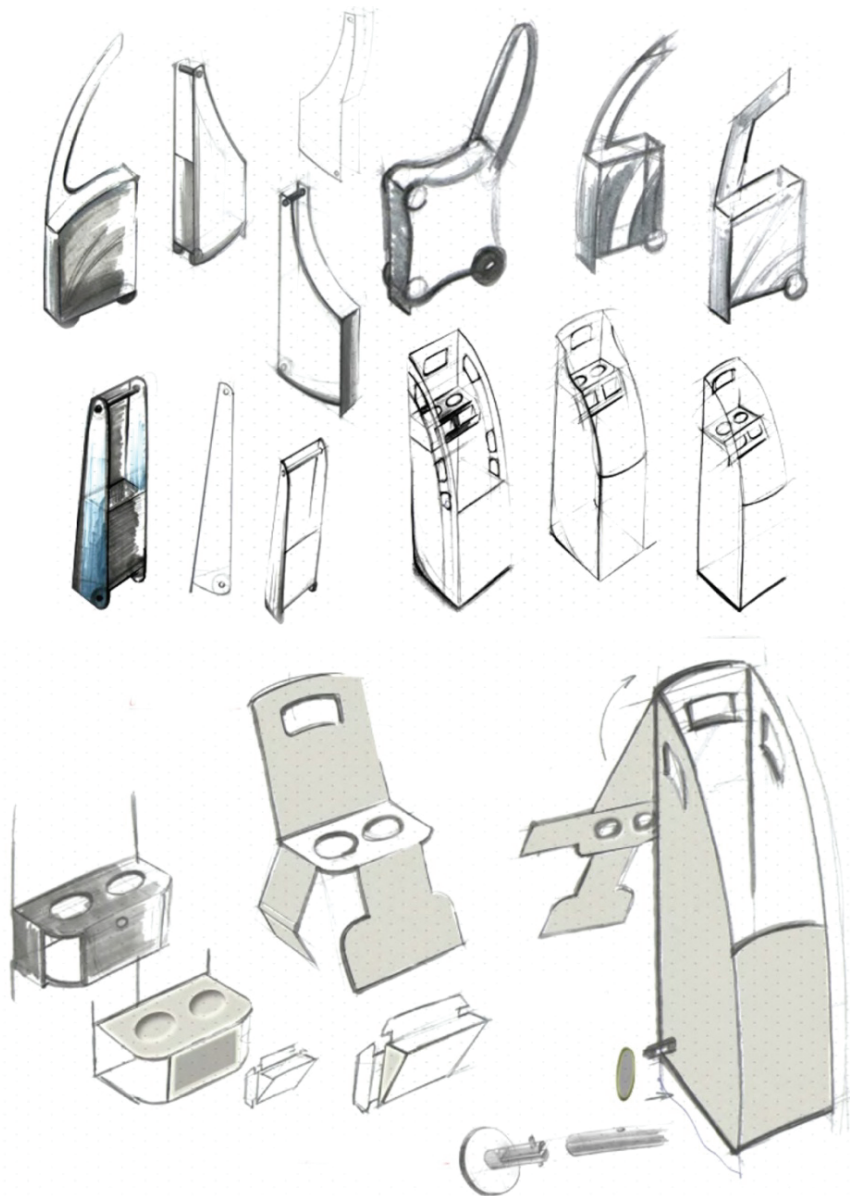
Reklamní vozík pro veletržní účely byl prvním nápadem, který by vyřešil tuto problematiku. V dalším vývoji designu bylo třeba vzít v úvahu také materiál a technologii výroby, aby se vozíky nestaly finančně náročnou variantou, ale byly tím správným řešením po všech stránkách, které jsou rozhodující při jakémkoliv navrhování. Nebylo složité přijít na myšlenku papíru a později vlnitou lepenku, která je jedinečným materiálem pro podobné účely. Jako další prvek systému, který by doplňoval vozík, byl návrh nosiče (stojanu) propagačních materiálů, které obvykle bývají k dispozici ve vchodových částech každého pavilonu. Ve výsledku by u každého vchodu do pavilonu byly nabízeny prospekty k veletrhu v podlahových stojanech a zároveň by hned vedle byly k dispozici lepenkové vozíky.



Obrázek 20 Zavazadla na propagační materiály používané na veletrzích: kufř na kolečkách a tašky

4.2 Veletržní vozík

Vývoj návrhu veletržního vozíku probíhal v několika fázích, které postupně na sebe navazovaly dle požadavků na design P.O.S prostředků, které jsem popisovala v praktické části. Prvním úkolem bylo navrhnout základní tvar v předem daných rozměrech, aby vozík splňoval svou funkci a byl také vhodný pro různé typy dle antropometrických parametrů. Při zpracování kresebných návrhů bylo nutné stanovit si požadavky, které ovlivnily celkový tvar návrhu: velikost úložného prostoru, způsob manipulace s vozíkem a uchycení koleček. Vybrané kresebné návrhy určily základní tvar, který se stal konceptem pro následující konstrukční požadavky.



Obrázek 21 Kresebné návrhy vozíku

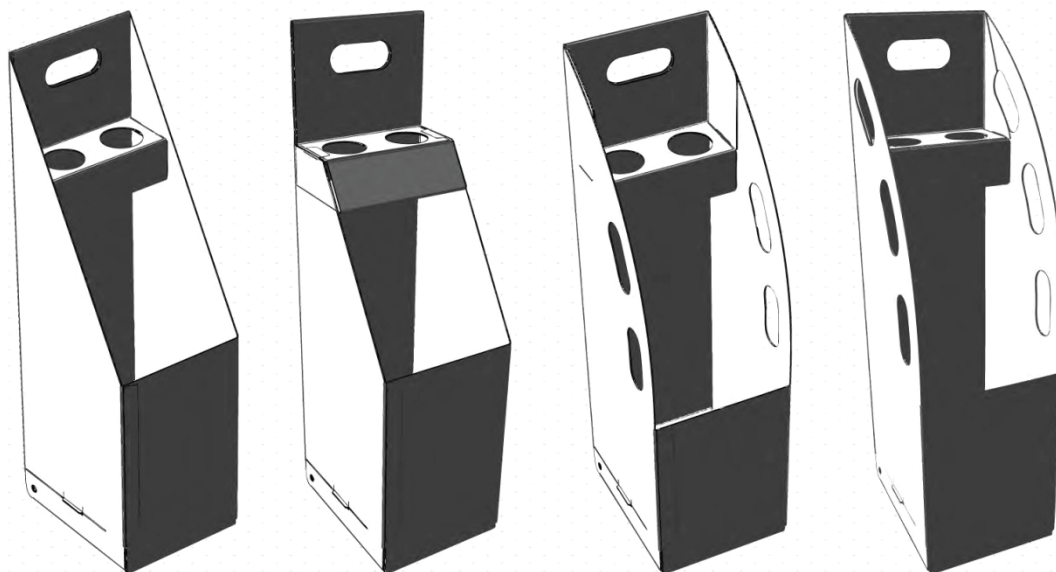
Pomocným podkladem pro konstrukci mohou být také 3D vizualizace, které zobrazují orientační náhledy v základních rozměrech a barevnosti. V tomto případě slouží pouze jako rychlý digitální náčrt pro inspiraci. Na obrázku níže je zřetelněji vidět řešení jednotlivých částí vozíku. Hlavní část tvoří úložný prostor na prospekty a katalogy, ten pak přechází v manipulační prostor, kterému je třeba věnovat větší pozornost. Přídavným prvkem, jenž doplňuje a zároveň fixuje konstrukci, je prostor na nápoje umístěný v horní části vozíku. Tento prvek umožňuje odkládání nápojů odděleně od propagačních materiálů a zároveň máme nápoj na dosah ruky. Nápojem rozumíme v tomto případě PET láhve o objemu 0,5l.



Obrázek 22 Vizualizace- varianty

Podstatnou částí procesu navrhování je volba materiálu (typu vlnité lepenky), protože každá lepenka má svoje specifické vlastnosti. Různorodá geometrie vlny se deformuje při ohýbání jiným způsobem a v neposlední řadě ovlivňuje také některé rozměry technického výkresu. Pro veletržní vozík jsem zvolila pětivrstvou vlnitou lepenku typu EE, která má hned několik výhod. Jedná se o materiál obsahující dvě mikrovlny E (specifikace rozměrů viz Tabulka 4 Profily vlnitých lepenek) a celková tloušťka desek se pohybuje zhruba do 4mm. Vlnitá lepenka je pracující materiál, proto nelze určit přesnou tloušťku stěny jako například u plastových materiálů. Mikrovlna zaručuje poměrně tenké stěny a ohebnost konstrukce, což je důležité pro skládání. Zároveň je tento materiál odolný proti deformaci vlny a výhodou je také jeho vysoká pevnost a nosnost.

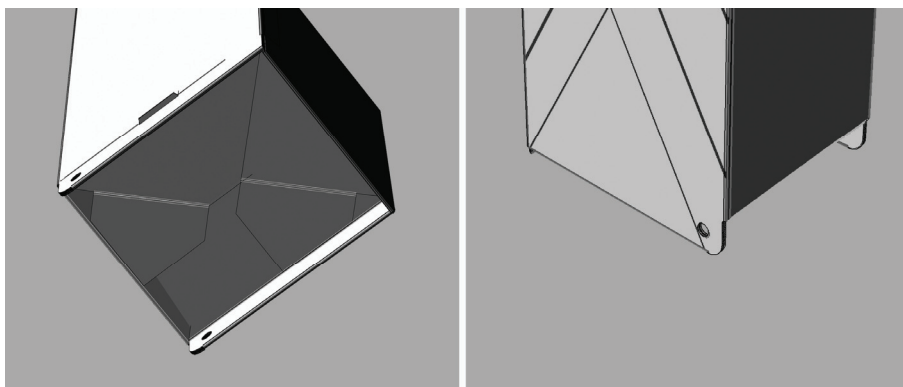
Technické výkresy byly zhotoveny v systému CAD. Tyto přesné nákresy byly konvertovány do 3D náhledu, kde bylo možno sledovat rozměrové nedostatky a správnost geometrie při složení koncepčního modelu. Program automaticky generuje tloušťku stěny materiálu, upozorňuje na chybějící řezy a další nesrovnalosti v návrhu. Náhledy slouží víceméně pro kontrolu před exportem na řezací plotter, kde získáme během krátké doby zkušební prototyp modelu. V této fázi testujeme rozměry konstrukce, skládání, spojování apod. Tímto způsobem opakujeme celý proces znovu, dokud nezískáme vyhovující model.



Obrázek 23 Kontrolní 3D náhledy modelu vozíku

U vybrané tvarové verze veletržního vozíku bylo třeba brát zřetel na základní rozměry, způsob uchycení, velikost úložného prostoru, konstrukci vložky na nápoje, uchycení koleček a návrh konstrukčního řešení dna. Dále bylo nutné navrhnout jednoduchý systém skládání (v tomto případě z jednoho kusu materiálu), který by se dodával na veletrhy v plošném částečně složeném a lepeném stavu. Tyto aspekty se staly hlavním zadáním, které jsem se snažila po celou dobu navrhování dodržet. Celkovou výšku vozíku a způsob uchycení jsem volila podle parametrů pohodlného dosahu pro uchopení, které jsou zobrazeny v části věnované ergonomii celého P.O.S. systému. Navíc jsem doplnila vozík o boční úchyty ve formě oblých výřezů, které mají usnadnit manipulaci s vozíkem například při zvedání. Velikost úložného prostoru je určena rozměry formátů běžně dostupných tiskovin na veletržích (nejběžnějším formátem je A4, ale často se také objevují vzorníky, které jsou

vloženy v kancelářských pořadačích). Úložný prostor musí vydržet také určitou zátěž, aby nedocházelo k deformaci nebo propadnutí lepenkového dna. Ve finální variantě jsem zvolila tzv. falešné dno, které je odsazeno od podstavy, kde je volný prostor pro kolečka. Odolnost proti zátěži zajišťují v konstrukci dna čtyři segmenty, které jsou k sobě částečně přilepeny a při rozložení se do sebe snadno zasunou. Hlavní segment je zajištěný zámkem do boční stěny vozíku.



Obrázek 24 Detail dna vozíku

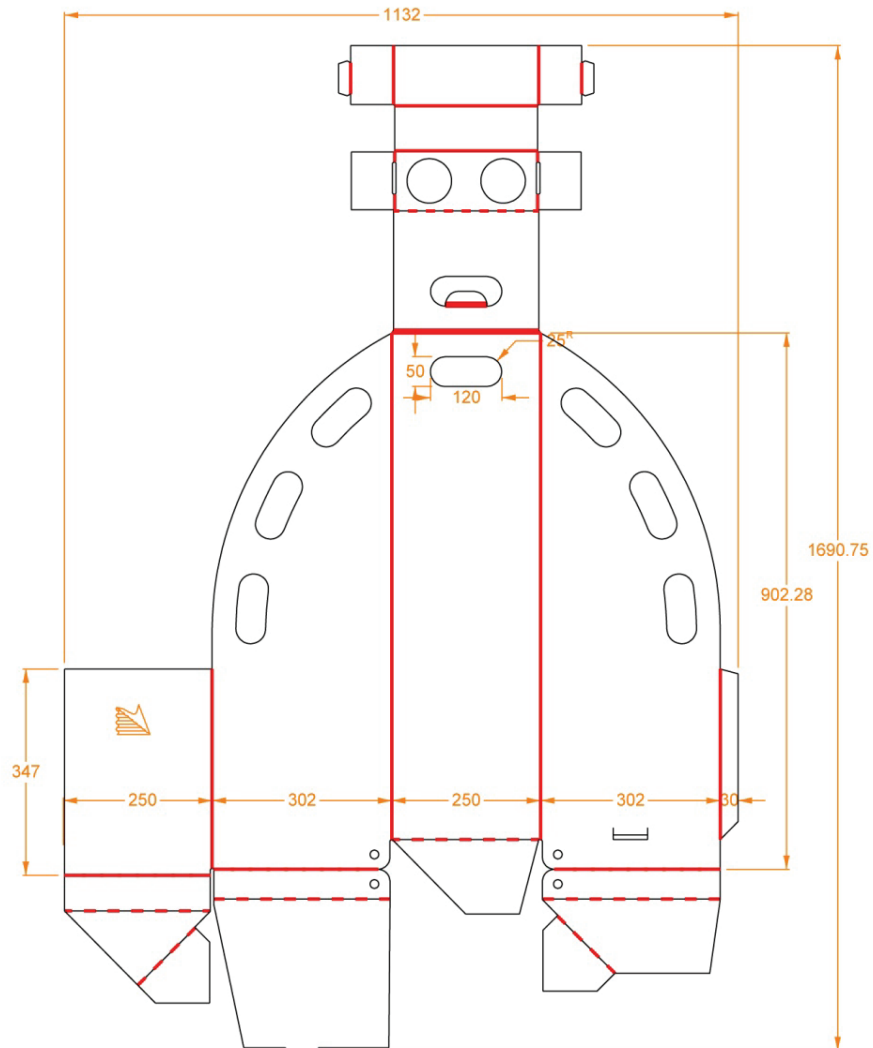
Fixační prvek na nápoje není pro vozík v zásadě nutný. Je to přídavná část, která vyplňuje volný prostor, který vznikl při finální výšce pohodlného dosahu pro uchopení. Návrh vozíku reaguje na potřeby návštěvníka veletrhu a snahou je zpříjemnit mu pobyt a ponechat mu volné ruce. Vozík lze také chápat jako odkládací stojan na všechny potřebné věci (primární jsou propagační tiskoviny a na dalším místě jsou nápoje a osobní věci).



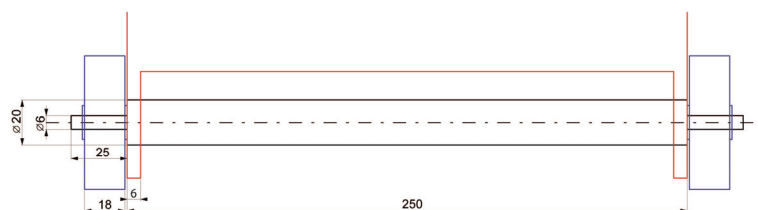
Obrázek 25 Úložný prostor

Technické výkresy

Výkresová dokumentace popisuje základní rozměry návrhu. Je zde vidět celková konstrukce vozíku: počet ohybů (červené linky), výseky, zámky a základní rozměry. U koleček je zobrazeno koncepční schéma napojení k lepenkovému vozíku.



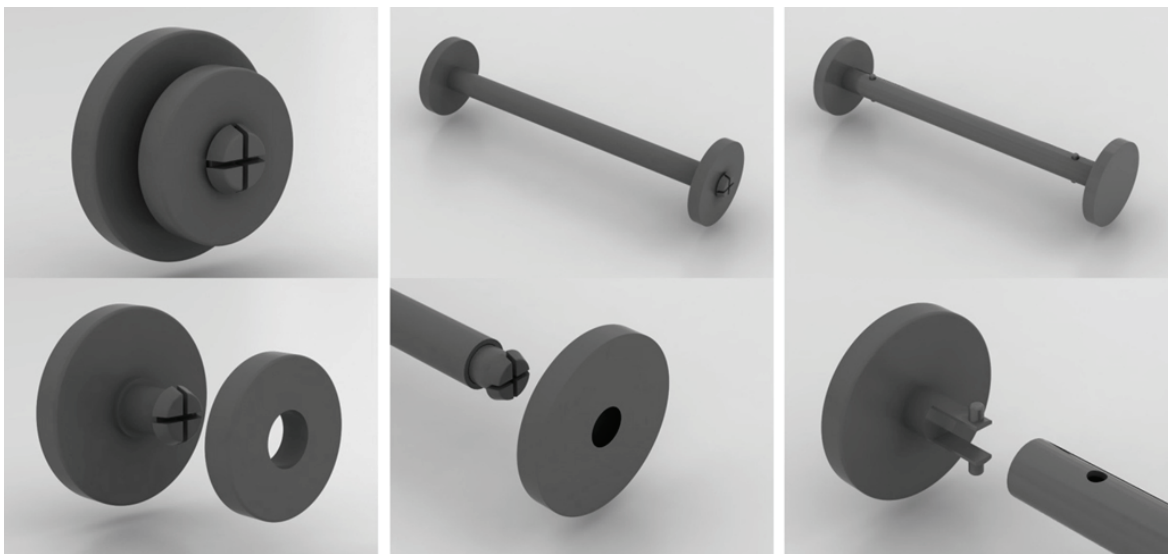
Obrázek 26 Technický náčrt konstrukce vozíku



Obrázek 27 Schéma napojení koleček k vozíku

Návrhy koleček

Nezbytnou funkční částí vozíku jsou kolečka, u kterých jsou zásadními parametry: volba materiálu, velikost koleček, typ koleček podle použití, druh konstrukce, uchycení k vozíku. Vzhledem k účelu, pro který je vozík určen, jsem zvolila kolečka z polymerních materiálů. Podstatné bylo najít kolečka, která by splňovala technologické vlastnosti podle způsobu použití a druhu zátěže. Ve výsledku jsem vybrala variantu, dle konzultace s prodejcem plastových kol ve společnosti Zabi Czech s.r.o., lisovaná pryžová kola s plastovým diskem, která se vyrábí v různých průměrech od 60mm do 200mm. Vzhledem k parametrům vozíku jsem použila koncepční řešení koleček o průměru 60mm, která vydrží zátěž 30kg [ZABI CZECH s.r.o.]. Konstrukci a uchycení koleček k vozíku lze provést několika způsoby. Hlavním kritériem bylo zajistit fixaci spodní části, kde působí nejvyšší zatížení vozíku a navrhnout jednoduchou montáž, kterou by dokázal provést každý člověk přímo v místě veletrhu. Nižší uvádím vizualizaci, která obsahuje celkem tři řešení napojení koleček. Každý obrázek zobrazuje samostatná kolečka a odlišný způsob montáže. Nejlepší variantou je, dle mého názoru, třetí obrázek koleček se zacvakávacím patentem, pomocí kterého jsou kolečka fixována k plastové trubce a zároveň jsou snadno odnímatelná. Trubka je u vozíku nezbytná, protože zpevňuje spodní část konstrukce a zamezuje deformaci lepenky v místě spoje.



Obrázek 28 Způsoby uchycení koleček

Finální návrhy vozíku



Obrázek 29 Fotografie finálního modelu

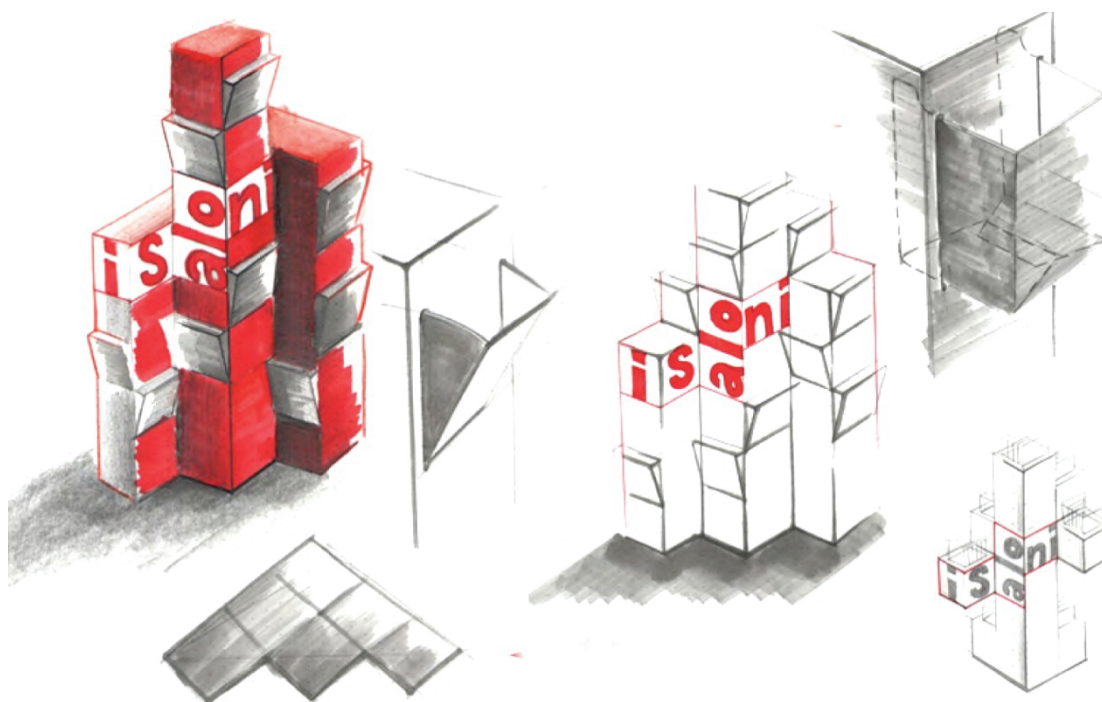


Obrázek 30 Ukázka použití

4.3 Propagační stojan na tiskové materiály

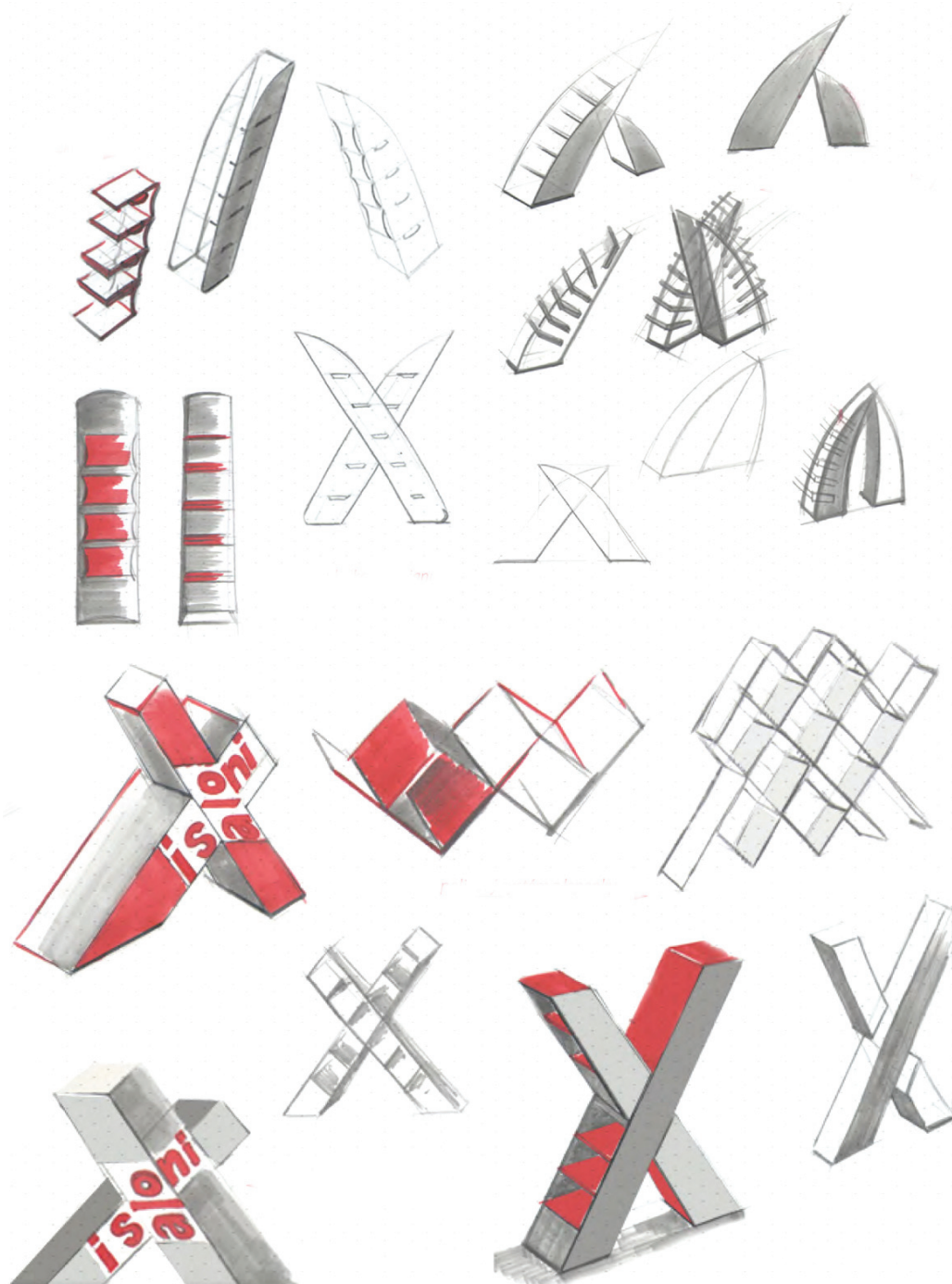
Propagační stojan na tiskové materiály je druhým modelem v P.O.S. systému pro veletržní účely. Jeho funkcí je prezentace veletrhu u vstupu do každého pavilonu a poskytování propagačních materiálů. Hlavním úkolem je upoutat pozornost návštěvníků, aby si dobrovolně vybrali potřebné materiály pro orientaci na veletrhu. Tento stojan poskytuje informace o veletrhu a zároveň je estetickým objektem, který svým tvarem doplňuje estetiku specifického prostoru (Fiera di Milano). Všechny uvedené funkce jsou vodítkem pro prvotní tvarové řešení a kresebné návrhy, avšak také u tohoto návrhu platí jistá omezení, která zohledňují praktickou stránku při navrhování.

Prvotní kresebné návrhy navazují více na grafický styl veletrhu Isaloni a také na charakteristické tvary vozíku. Úvodní skica (Obrázek 31) představuje monumentální hranatou věž, která obsahuje spoustu úložného prostoru, ale zároveň také příliš velkou spotřebu materiálu.



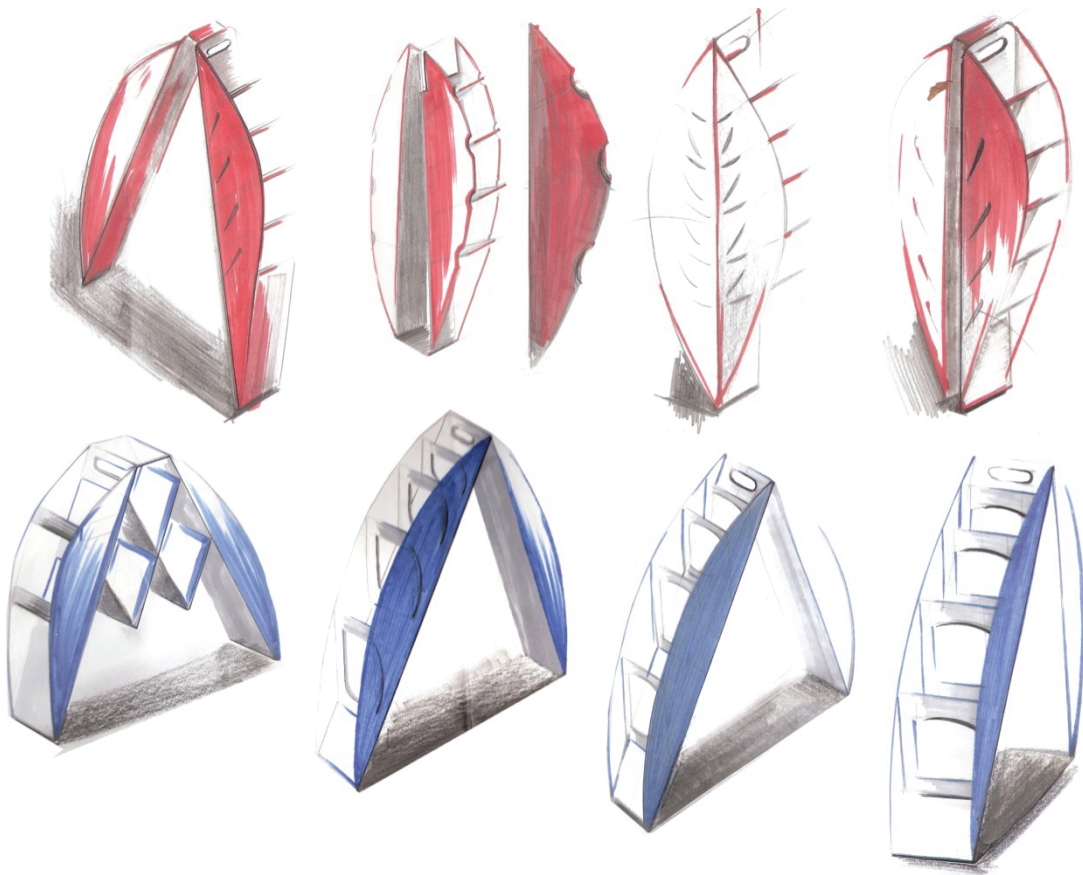
Obrázek 31 Kresebné návrhy: Varianta 1

Zajímavým řešením je prostorová kompozice dvou prvků, které tvoří písmeno X (Obrázek 32). Tento návrh je estetickým objektem, který nabízí návštěvníkům propagační materiály ze dvou protilehlých stran.



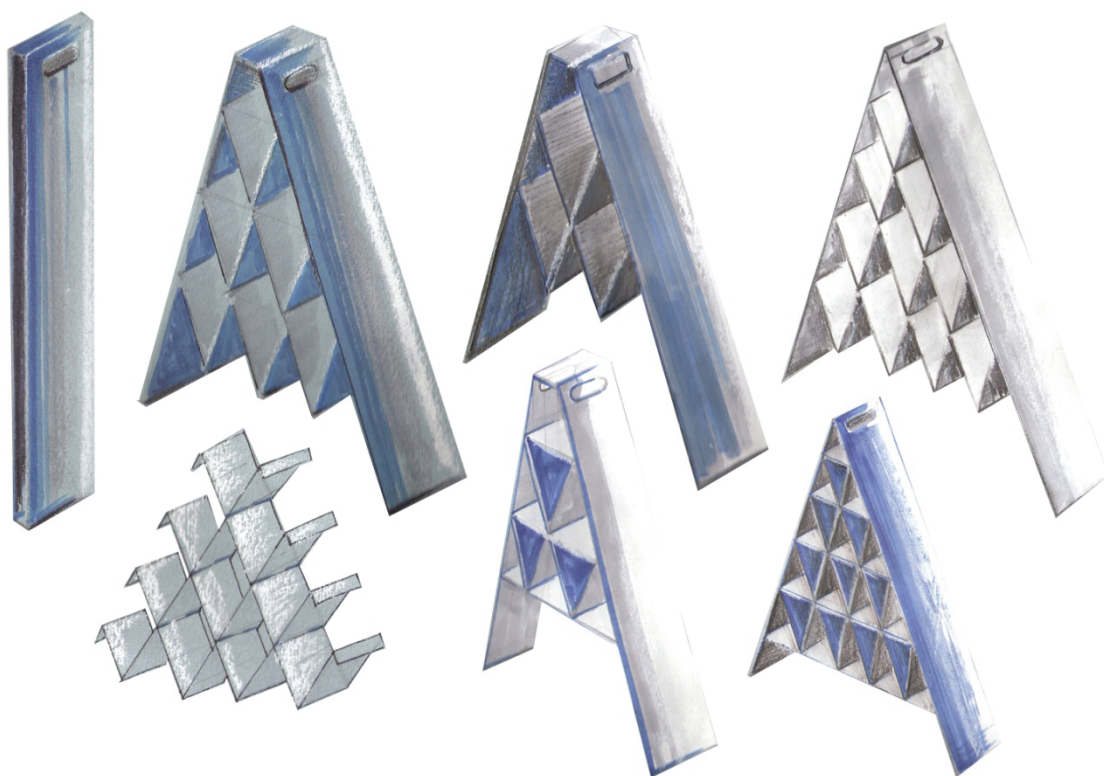
Obrázek 32 Kresebné návrhy: Varianta 2

Následující tvar (Obrázek 33) spojuje charakteristické znaky vozíku a skladbu dvou prvků. Výsledkem je kompozice ve tvaru písmene A. Výhodou tohoto návrhu je přístupnost ze dvou stran a možnost zavěšení nebo složení celé konstrukce. Koncept je celkově nejbližší svým tvarem k veletržnímu vozíku.



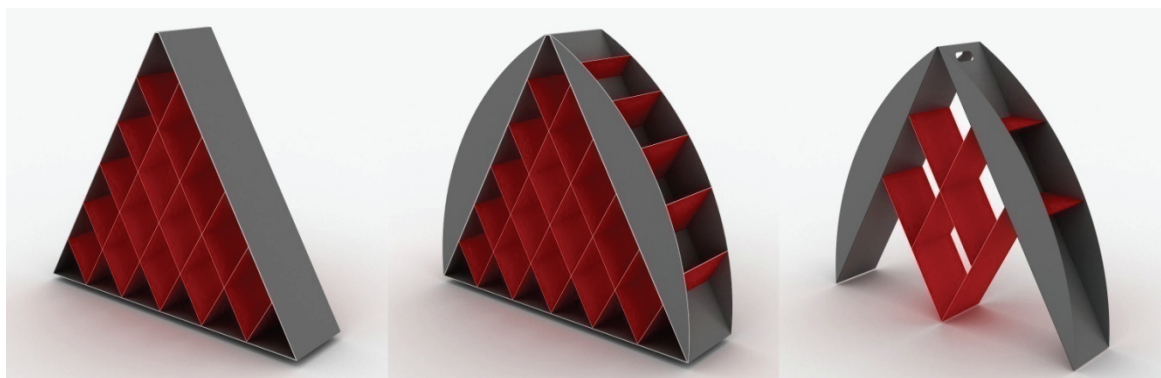
Obrázek 33 Kresebné návrhy: Varianta 3

Poslední návrh (Obrázek 34) je příbuzný k předchozímu konceptu, ale z hlediska praktického využití prostoru a materiálu je zaměřený na vnitřní část celkového tvaru. Hlavním záměrem bylo navrhnout skládací konstrukci, která je úložným systémem pro propagační materiály a je vložena do hlavního obvodu, rovnoramenného trojúhelníku. Skladebnost stojanu šetří místo v logistice, umožňuje snadnou manipulaci a instalaci na výstavě. Navíc stojan svou estetikou napodobuje základní konstrukční prvek architektury veletrhu Fiera di Milano. Model trojúhelníku má také další výhody jako variabilitu (skládání modelů na sebe) a rovnoměrné statické zatížení.



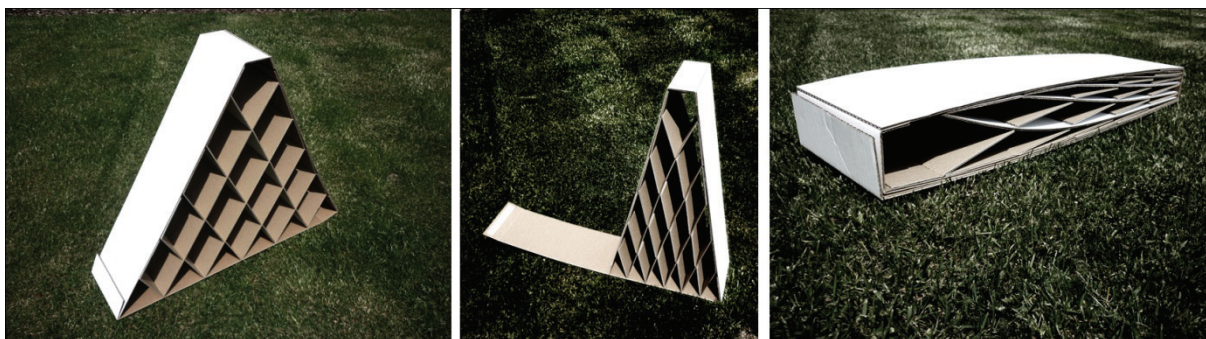
Obrázek 34 Kresebné návrhy: Varianta 4

Průběh zpracování návrhu byl podobný jako u veletržního vozíku. Celý výrobní proces ředíme do ruční výroby, protože se jedná o výrobu pouze několika stovek kusů. V tomto případě není návrh limitován výrobním procesem, který probíhá na strojní lince a je možno využít složitějších výrobních postupů.



Obrázek 35 Vizualizace vybraných kresebných návrhů

Mezi podstatné požadavky, které ovlivnily celý proces navrhování, jsem stanovila výběr typu vlnité lepenky, celkové řešení konstrukce (počet dílů, ohybů, spoje atd.), návrh grafiky a také volbu tiskové technologie. Z uvedených kresebných ukázek byl realizován poslední návrh, který se jako jediný přibližuje prostoru výstaviště a zároveň obsahuje inovativní myšlenku skládání celé konstrukce. Na rozdíl od vozíku je konstrukce stojanu rozměrově větší a musí vydržet také vyšší zatížení. V podstatě můžeme stojan chápat jako nábytek, proto by měla být vybraná lepenka dostatečně pevná, aby nedocházelo k prohnutí nebo prolomení materiálu. U finálního modelu jsem zvolila dva typy pětivrstvé vlnité lepenky BC a BE (specifikace rozměrů viz Tabulka 4 Profily vlnitých lepenek). Hlavním principem používání stojanu je jeho rozložení v místě veletrhu, proto musí být vnitřní mřížka na katalogy dostatečně pevná, pružná a zároveň musí také vydržet zatížení katalogů. Dále musí snést napětí, ke kterému dochází ve složeném stavu. U mřížky jsem zvolila typ materiálu BE (je tvořen vlnou B a mikrovlnou E), který se nejlépe osvědčil u zkušebních vzorků stojanu. Odlišný případ nastal u vnější části, která musí vydržet zatížení mřížky a zároveň váhu katalogů, proto jsem v tomto případě aplikovala silnější materiál typu BC (je tvořen vlnou B a vlnou C), který bychom mohli přirovnat k dřevovláknitým deskám.

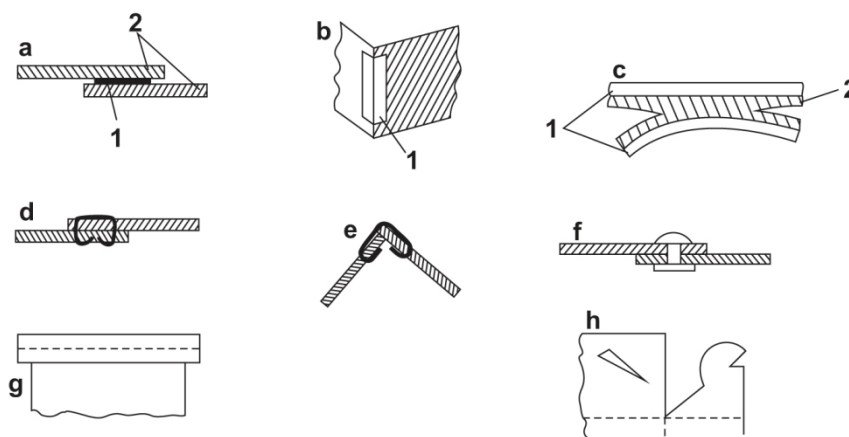


Obrázek 36 Skládání konstrukce



Obrázek 37 Spojení suchým zipem

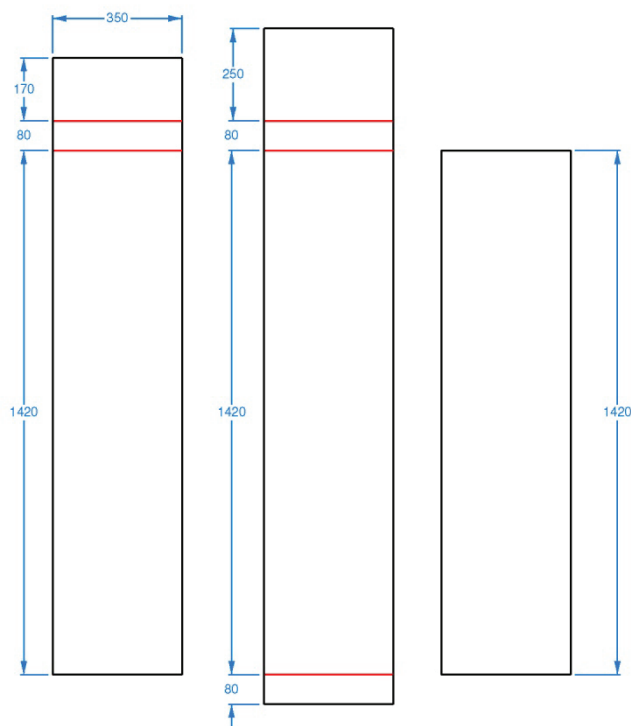
Návrh technického výkresu byl rovněž limitován také velikostí plochy řezacího plotteru, která činí 2m². Bylo nutné určit počet dílů a způsob jejich spojování, aby byl výsledný prototyp dostatečně velký a jednoduše sestavitelný. Hlavním prvkem, od kterého se odvíjely rozměry konstrukce, byl formát A4, který je nejběžnějším parametrem tiskových propagačních materiálů. Dále jsem technický výkres rozdělila do dvou plánů a tímto způsobem jsem oddělila konstrukci vnitřní vložky a vnější trojúhelníkovou část, která byla podstatná především pro grafický návrh a proto bylo nutné ponechat tuto plochu čistou. Výkres vnitřní konstrukce obsahuje celkem pět dílů, které jsou do sebe navzájem zasunuty a vytváří úložnou mřížku na propagační materiály. Vnější díl bylo nutné rozdělit na tři samostatné plochy, které byly po vyřezání spojeny lepením. Komplikace způsobila etapa spojování, kdy bylo nutné najít východisko, aby byl model jednoduchý, funkční a zároveň praktický. Spojování formou zámkových spojů se ukázalo jako velice komplikované u vlnitých lepenek s hrubou vlnou (BC), protože tento materiál není tolik pružný, aby bylo možné spoj pohodlně zamknout. Vhodným řešením je proto to lepený spoj v částech, kde je spojení trvalé a volba suchého zipu v místech, kde potřebujeme konstrukci opakovaně rozpojovat. Další variantou bylo řešení spoje plastovými čepy, které snesou napětí, ke kterému dochází u stojanu při zatížení propagačními katalogy. Níže uvádím standardní způsoby spojování, které se běžně provádí u vlnitých lepenek.



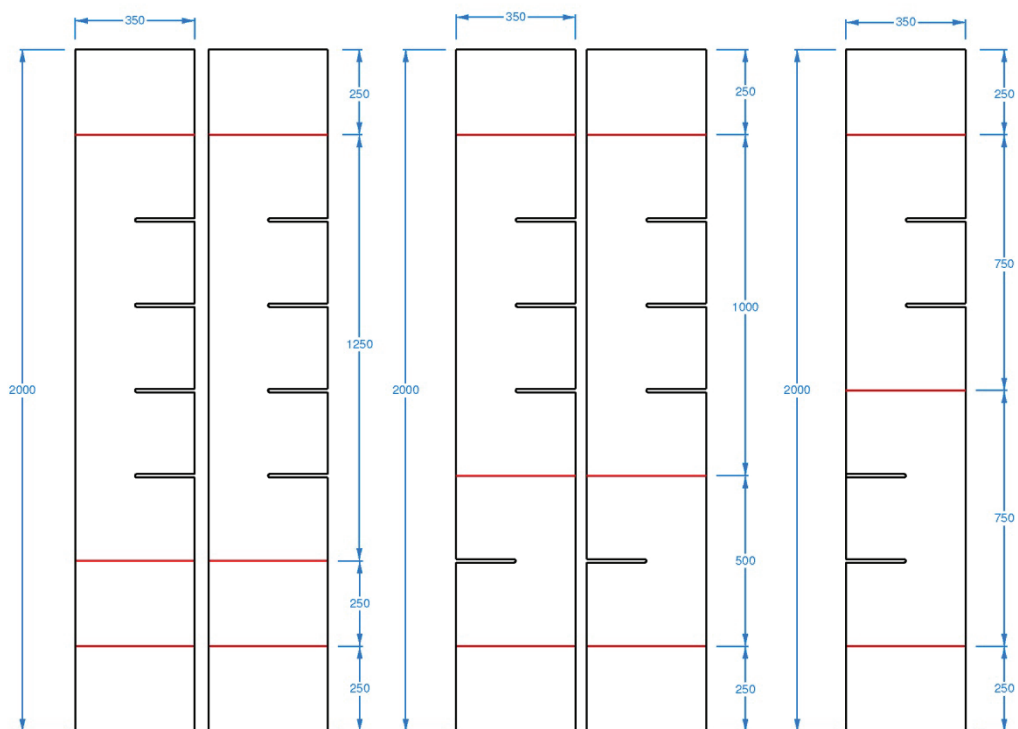
Obrázek 38 Způsoby spojování

- a** - slepování, 1 - lepidlo, 2 - papír,
- b** - slepování lepicí páskou, 1 - lepicí páska,
- c** - termoplastické slepování, 1 - papír, 2 - termoplastická vrstva,
- d** - ploché sešívání drátěnými sponkami, **e** - rohové sešívání,
- f** - nýťování, **g** - šití nití, **h** - spojování skládáním.

Technický výkres

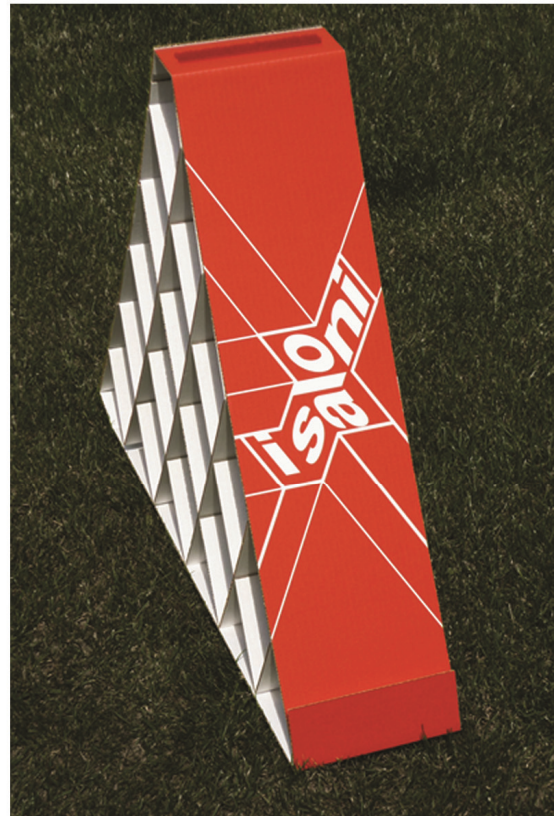
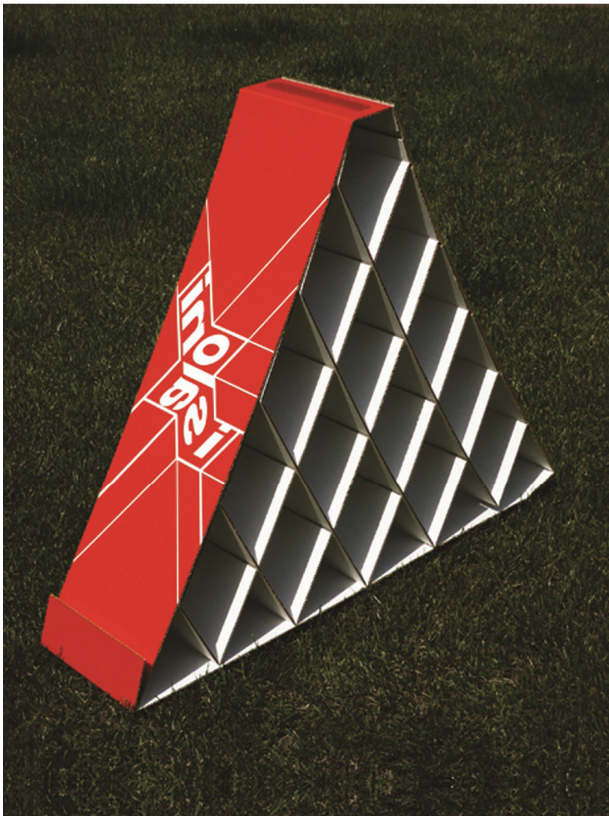


Obrázek 39 Technický výkres vnější části stojanu

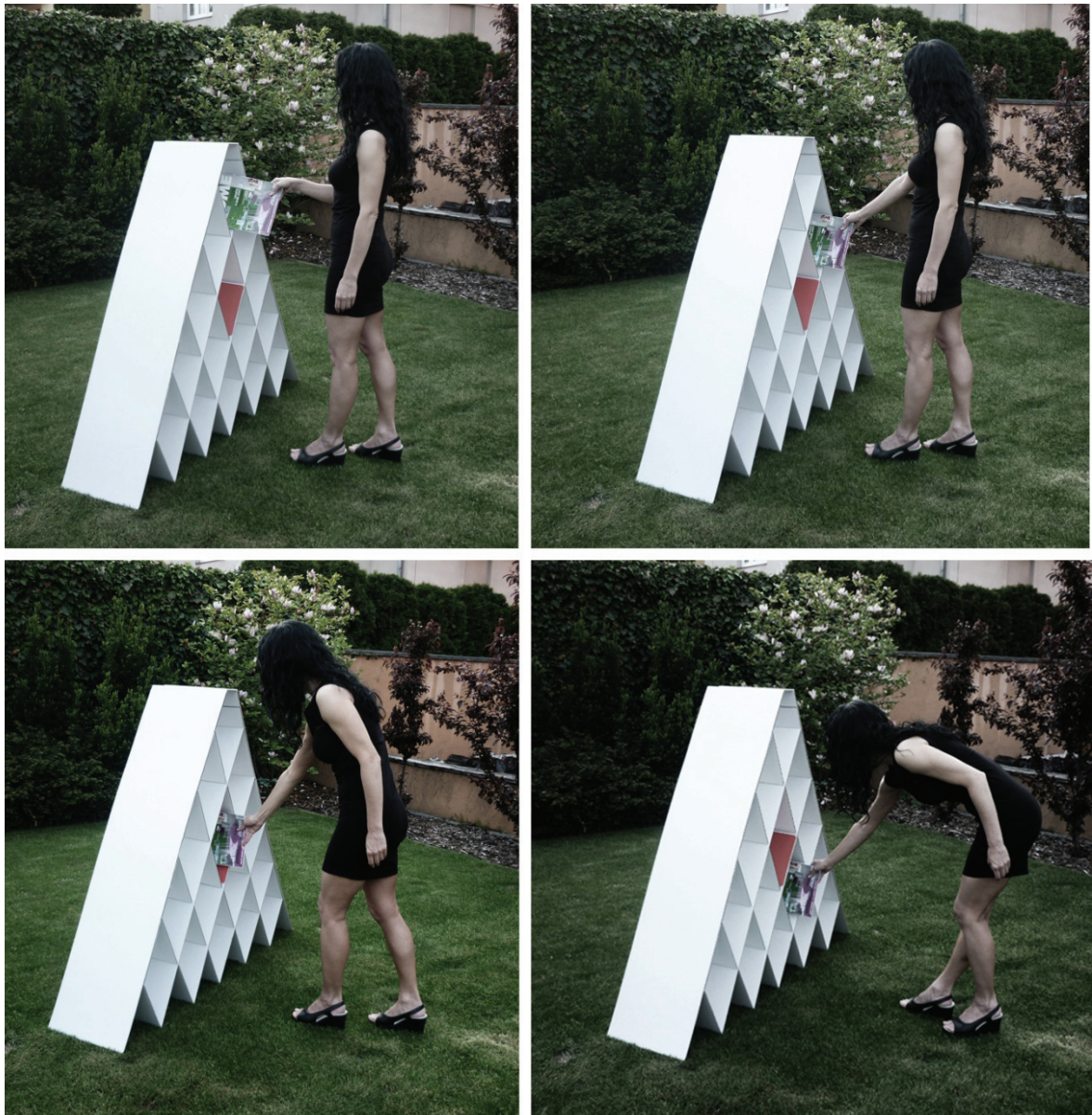


Obrázek 40 Technický výkres vnitřní části stojanu

Finální návrhy stojanu



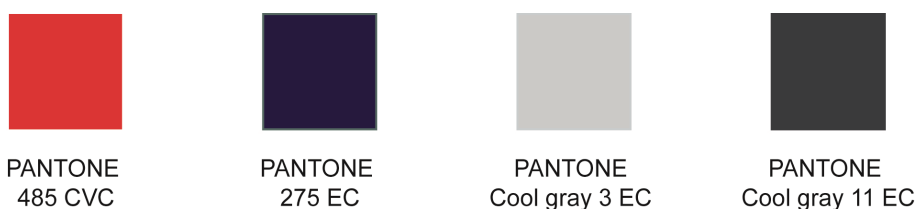
Obrázek 41 Fotografie modelu



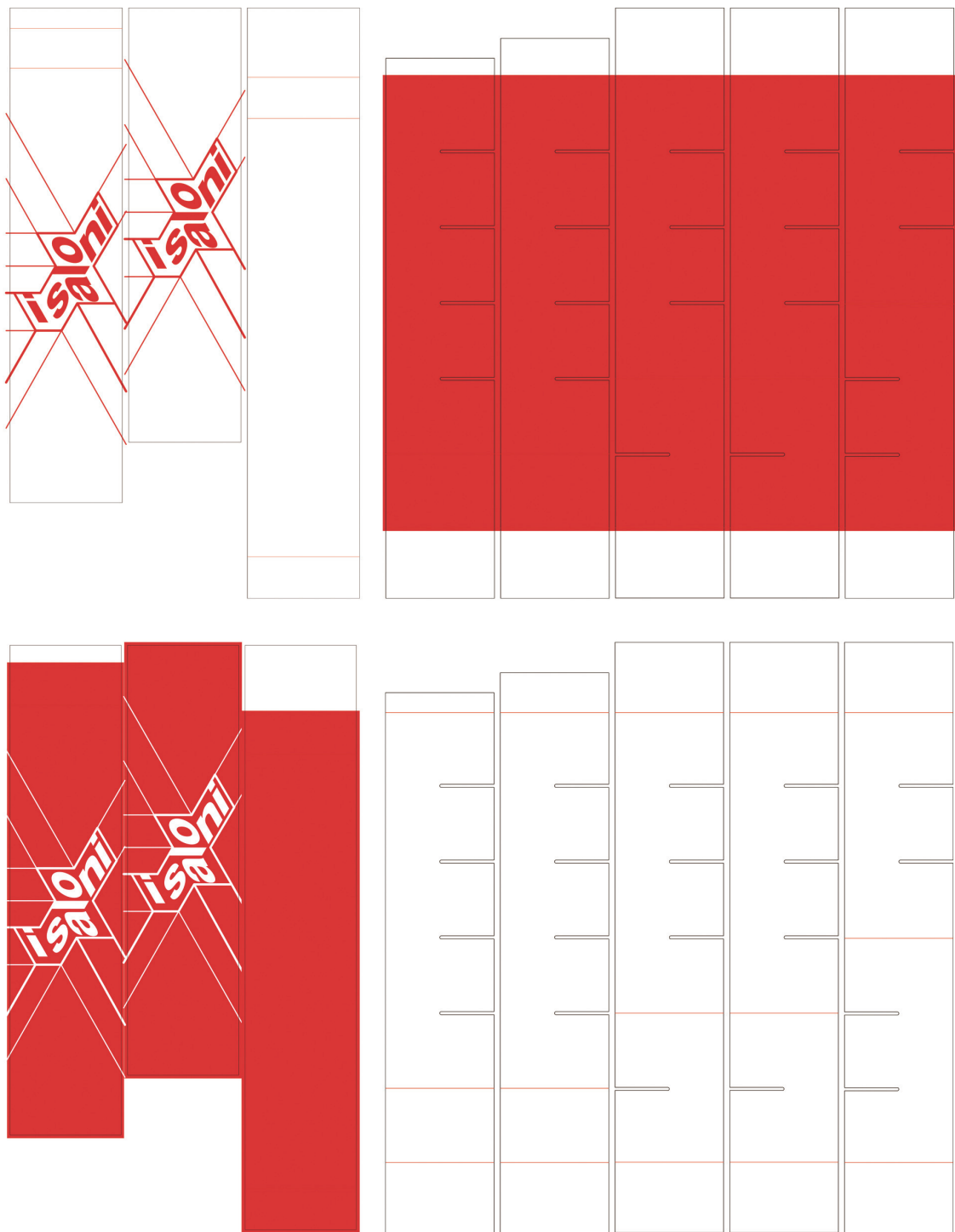
Obrázek 42 Ukázka použití modelu

4.4 Grafika a potisk

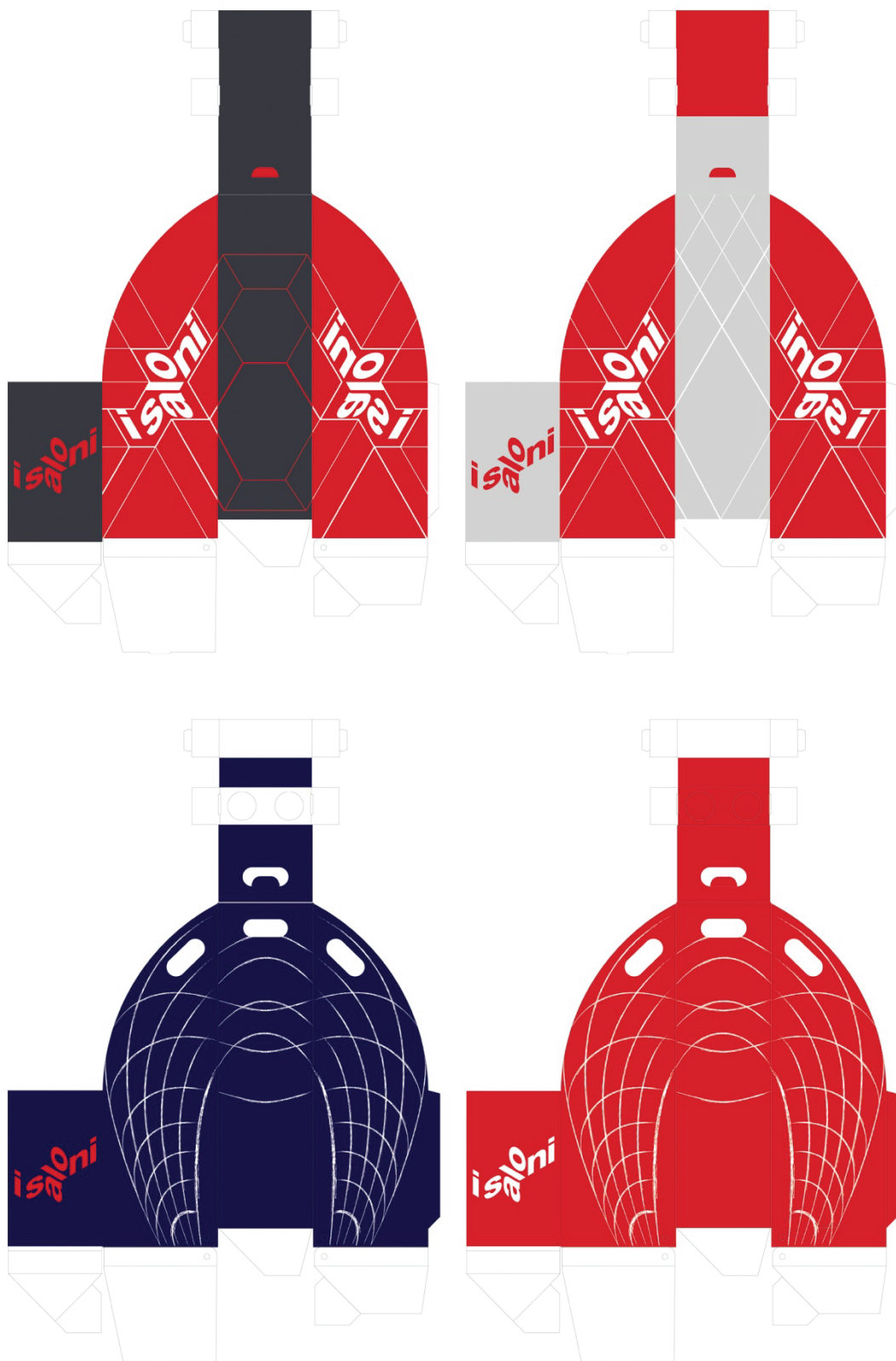
Návrh grafiky a použití vhodné tiskové technologie je v reklamním průmyslu velice důležité, protože kreativní grafika dokáže změnit a v lepším případě pozvednout celkový estetický vzhled výrobku a můžeme ji chápat jako jistou formu vizuální komunikace. V rámci podpory prodeje je to důležitá fáze také ve výrobě P.O.S. materiálů, které svou grafikou reprezentují určitou značku, akci, výrobek apod. U grafického návrhu P.O.S. systému bylo nutné dodržet vizuální styl milánského veletrhu, pro který je tento projekt určen. Finální koncepční řešení slouží pouze jako ukázka možného využití plochy P.O.S. systému, protože ideou designu je také možnost prodeje vozíků vystavovatelům, kteří by si určili vlastní grafické schéma dle vlastního firemního stylu. Celkový grafický návrh je velice jednoduchý. Zahrnuje hlavní logo Isaloni, charakteristickou červenou barvu doplněnou o antracitově šedou s doplňkovou vektorovou grafikou. Grafický návrh je prakticky aplikován na importovaný technický výkres, který je přesnou šablonou. Výsledný nákres je ve finále exportován do tiskového centra, kde je digitálně potištěna lepenková deska, která je ihned po té vyřezána, slepena apod. Tímto způsobem získáme plošné modely, které jsou připraveny pro logistiku nebo je také možné výrobky skládat na místě.



Obrázek 43 Použité barvy



Obrázek 44 Grafický návrh stojanu



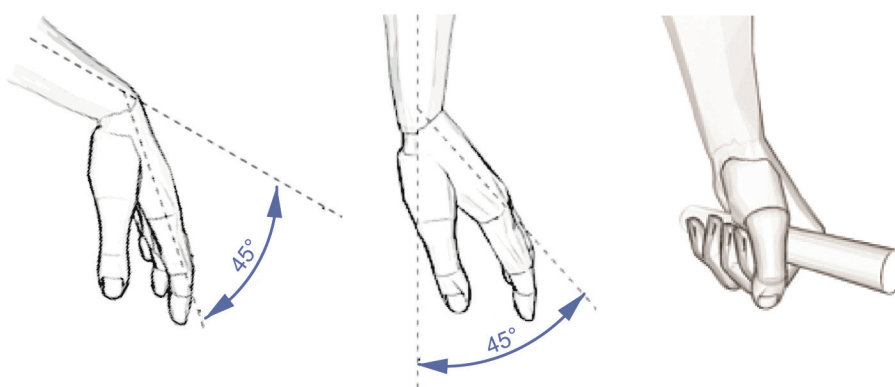
Obrázek 45 Grafické návrhy vozíku



Obrázek 46 Aplikace grafiky do 3D

4.5 Ergonomie P.O.S systému pro veletržní účely

Ergonomie se všeobecně zabývá vztahy mezi člověkem a pracovním prostředím. Snahou je humanizace pracovních procesů a prostředí. V rámci Evropské unie jsou stanoveny normy, které je nutné respektovat také v designu. V projektu P.O.S. veletržního systému můžeme aplikovat ergonomická kritéria v oblasti antropometrie, fyziologie, psychologie a estetiky. Antropometrické parametry dodržují nezbytné rozměry vzhledem k průměrnému měřítku cílové skupiny. To znamená, že výška vozíku se musí pohybovat v rozmezí pohodlného dosahu ruky průměrného muže (výška 175cm) nebo ženy (výška 165cm) a způsob uchope- ní musí být optimálně pohodlný vzhledem k celkovému zatížení vozíku. Způsob úchopu je podobný jako u zavazadel na kolečkách, které můžeme k funkci vozíku přirovnat. Pohyb ruky pracuje hlavně s flexí zápěstí a sevřením dlaně (Obrázek 47). V tomto případě bylo nutné zajistit přirozený a komfortní úchop a chránit ruku před pořezáním ostrou hranou papíru. Jednoduchým řešením bylo ohnutí materiálu přes hrany lepenky v místě úchopu (Obrázek 48).

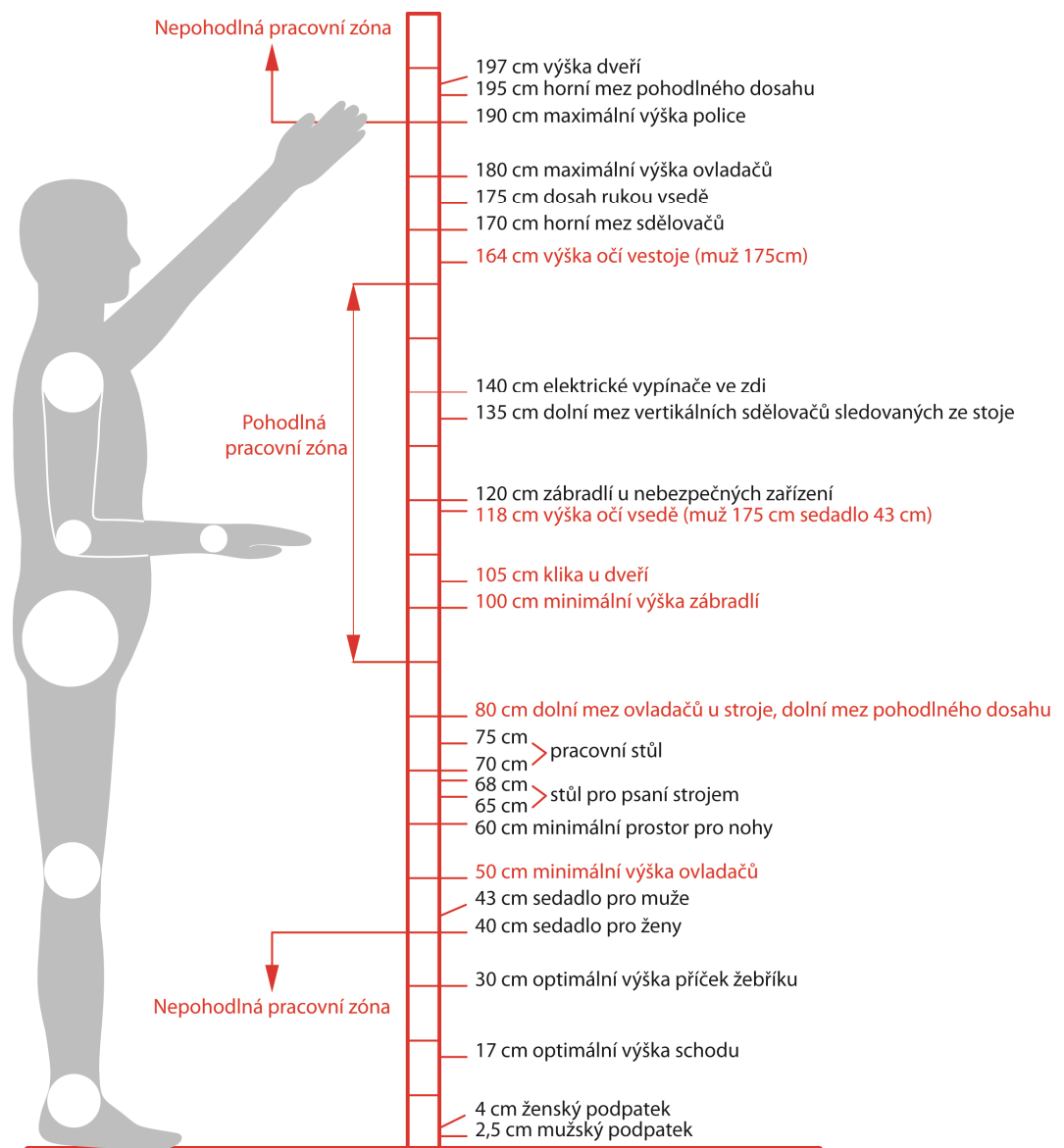


Obrázek 47 Pohyby rukou při manipulaci s vozíkem (flexe a stisk)

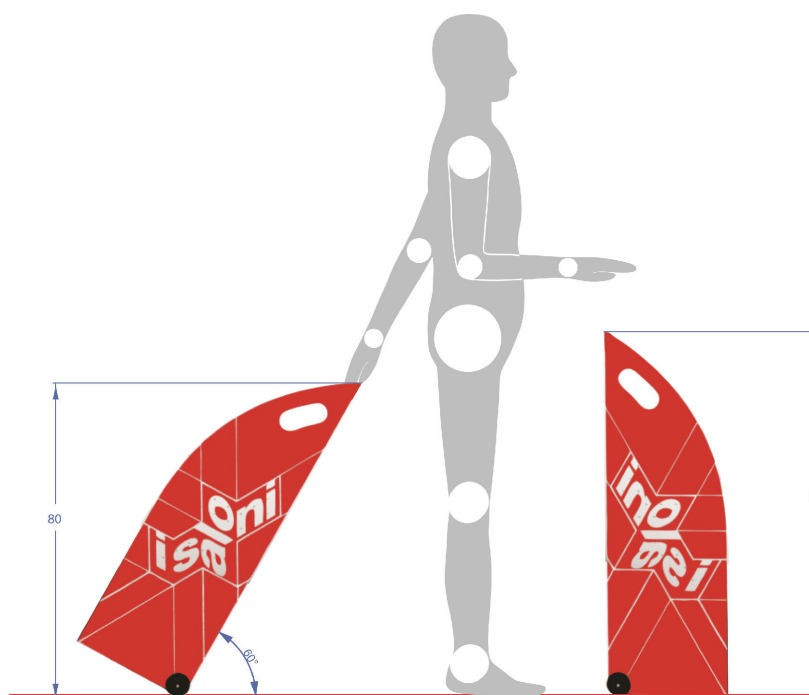


Obrázek 48 Řešení manipulační části vozíku

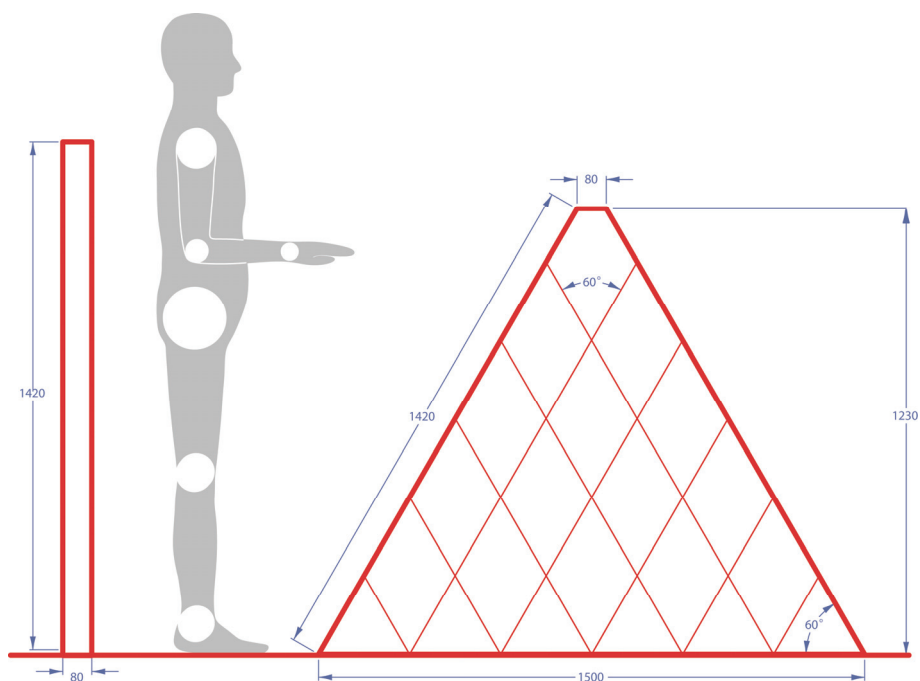
Zmíněná psychologická kritéria určují schopnost pochopení celého P.O.S. systému (např. umět logicky použít jednotlivé části vozíku nebo porozumět způsobu skládání obou modelů). Estetická kritéria řeší přijatelnou barevnost dle prostředí, využití atd. Výstavní stojan slouží především jako komunikační reklamní prostředek a zároveň jako nosič informací a letáků. V první řadě musí zaujmout svým estetickým provedením (tvar, barevnost, grafika). Z hlediska antropometrie musí mít přiměřenou výšku, aby jednotlivé prostory pro propagační materiály byly v přijatelném dosahu. Zároveň musí být celá konstrukce snadno rozložitelná, aby nebyla manipulace komplikovaná.



Obrázek 49 Ergonomické parametry dosahů



Obrázek 50 Ergonomická studie vozíku



Obrázek 51 Ergonomická studie stojanu

ZÁVĚR

Projekt P.O.S. systému pro veletržní účely reaguje na tendence soudobé moderní společnosti, které zahrnují prudký rozvoj oboru marketingových komunikací a specifické oblasti podpory prodeje, která nahrazuje klasickou reklamou. Téma projektu vzniklo na světovém veletrhu designu v Miláně, který je ohniskem budoucího vývoje jak v oblasti designu, tak v oblasti výstavnictví, podpory prodeje a dalších trendů.

Zásadním omezením v budoucnosti, které reklamní průmysl šíří pozitivním způsobem, je ochrana životního prostředí a trvale udržitelný rozvoj. Tato omezení s sebou nesou renovaci současných systémů výrobních procesů a aplikaci nových nebo netypických materiálů. Většina oblastí se transformuje podle ekologických pravidel, která aktuální vývojová etapa přináší. Z tohoto důvodu jsem zvolila ve svém projektu snadno recyklovatelný materiál vlnitou lepenku, jehož využití stále převažuje v obalovém průmyslu. Vizuální nedokonalost materiálu je možné kreativním způsobem přiznat anebo naopak skrýt pod kvalitním tiskem. Vlnitá lepenka je technologicky nenáročný materiál, proto je třeba věnovat mu více pozornosti.

Návrh P.O.S. systému pro veletržní účely také vychází ze situace na českém trhu, kde je vysoká poptávka po propagačních prostředcích z vlnité lepenky, které jsou pro krátkodobé akce náležitým řešením. Diplomový projekt je souhrnným přehledem teoretických a praktických poznatků, které jsou aplikovány do procesu navrhování designu, který odráží současné a budoucí potřeby člověka s ohledem na životní prostředí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie:

- BOČEK, Martin; JESENSKÝ, Daniel; KROFIÁNOVÁ, Daniela.
POP - In-store komunikace v praxi: trendy a nástroje marketingu v místě prodeje.
1. vyd. Praha: Grada, 2009. 215 s. ISBN 978-80-247-2840-7.
- BUREŠ, Ivan. *Jedeme na veletrh! 100 tipů jak efektivně využít účasti na výstavách a veletrzích.* Praha: Management Press, 1999. ISBN: 80-85943-95-6
- ČESKÁ OBCHODNÍ A PRŮMYSLOVÁ KOMORA. *Jak úspěšně vystavovat na veletrzích.* František Fišera, Jiřina Jirásková. Praha: Česká obchodní a průmyslová komora, 1993. 57 s. ISBN 80-7003-264-2.
- FORET, Miroslav. *Vystavujeme na veletrhu.* Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2002. 110 s. ISBN 8072266454.
- KOČMAN, Jiří Hynek. *Médium papír.* Vyd. 2. Brno: Vutium, 2004. 87 s. ISBN 8021426268.
- KULKA, Jiří. *Psychologie umění.* Vyd.2. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN: 978-80-247-2329-7
- LEICHER, Rolf. *Prezentace na výstavách a veletrzích.* Translation Lubomír Havlíček. Praha : Grada, 1994. 88 s. ISBN 80-7169-107-0
- MACHÁŇ, Josef. *Výroba Obalů: Část 1. Technologické postupy zpracování papíru a lepenek.* Třetí, opravené vydání, na Střední odborné škole a Vyšší odborné škole obalové techniky ve Štětí druhé, opravené vydání Upravené vydání. Štětí: Illustrations & layout Bonnard, grafické a reklamní studio, 1998. 365 s. Dostupné z WWW: <<http://www.odbornaskola.cz>>. ISBN 80-86343-01-4.
- MACHÁŇ, Josef. *Výroba Obalů: Část 2. Technologie výroby obalů z papíru a lepenek.* Druhé upravené a doplněné vydání. Štětí: Illustrations & layout Bonnard, grafické a reklamní studio, 1999. 352 s. Dostupné z WWW: <<http://www.odbornaskola.cz>>.
- NORMAN, Donald A. *Design pro každý den.* Aleš Drobek. Vyd.1. Praha: Dokořán, 2010. ISBN: 978-80-7363-314-1
- PAVLŮ, D. *Výstavy a veletrhy-kultura, komunikace, multimedialita, marketing*
1.vyd. Professional Publishing, Praha 2009. 380 s. ISBN: 978-80-86946-38-2

- VYSEKALOVÁ, Jitka, HRUBALOVÁ, Monika, GIRGAŠOVÁ, Jana. *Veletřhy a výstavy: Efektivní prezentace pro úspěšný prodej*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 160 s. ISBN 80-247-0894-9

Internetové zdroje:

- Agenturní zpravodajství ČTK. *Archiweb* [online]. 1997, 2011 [cit. 2011-04-21]. Nuovo Fiera di Milano. Dostupné z WWW: <<http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=759&type=arch>>.
- Blue Cube. *Svět tisku* [online]. Redakční systém Buxus. 2004 [cit. 2011-04-17]. Po-tisk kartonu a lepenky velkoformátovým digitálním tiskem. Dostupné z WWW: <http://www.svettisku.cz/buxus/generate_page.php?page_id=3010&buxus_svettisku=0b6daab2286583a6248db1a38507d5ca>.
- ETORA Solutions s. r. o. *Zabi Czech: Pojezdová kola, kladky a rolny. Vybavení pro posuvné brány* [online]. 2010, 2011 [cit. 2011-05-10]. Zabi. Dostupné z WWW: <<http://www.zabi.cz/>>.
- *Melecký a.s.* [online]. 2004 [cit. 2011-05-17]. Papírové voštiny. Dostupné z WWW: <<http://www.melecky.cz/cz/vostiny.php>>.
- *Model Group* [online]. 1999 [cit. 2010-12-20]. Model Obaly. Dostupné z WWW: <<http://www.modelgroup.com/cs/pusobiste-kontakty/ceska-republika/opava/obaly-z-vlnite-lepenky/>>.
- *POPAI Central Europe* [online]. 1999 [cit. 2011-03-04]. Point of Purchase Advertising International - POPAI Central Europe. Dostupné z WWW: <<http://www.popai.cz/>>.
- Smartware. *Místo prodeje* [online]. 2010 [cit. 2011-03-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.mistoprodeje.cz/>>.

Interní zdroje

- MODEL OBALY a.s. *Firemní literatura*

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

%	procenta
3D	3- Dimension, trojrozměrný
A	hrubá vlna
a.s.	akciová společnost
A4	evropský formát papíru
ad.	a další
aj.	a jiné
akad.	akademický
AL	aluminium
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
B	jemná vlna
BcA.	Bachelor of Art, Bakalář umění
BIE	Bureau International des Expositions
C	střední vlna
CAD	Computer Aided Design, počítačem podpořený návrh
CAM	Computer Aided Manufacturing, počítačem podporovaná výroba
cm	centimetr
ČR	Česká Republika
DTP	DeskTop Publishing, tvorba tištěného dokumentu
E	mikrovlna
FEFCO	Evropské sdružení výrobců vlnité lepenky
FMK	Fakulta multimediálních komunikací
g	gram

HIPS	houževnatý polystyren
Ing.	Inženýr
kg	kilogram
ks	kus
l	litr
LCD	Liquid Crystal Display, displej z tekutých krystalů
LED	Light Emitting Diode, svítivá dioda
m ²	metr čtvereční
mm	milimetr
např.	například
P.O.P.	Point of purchase, místo prodeje
P.O.S.	Point of sale, místo nákupu
PC	polykarbonát
PE	polyetylen
PET	polyethylentereftalát
PMMA	polymetylakrylát
POPAI	Point of Purchase Advertisement International
PP	polypropylen
Prof.	Profesor
PS	polystyren
PSH	houževnatý polystyren
PVC	polyvinylchlorid
PVVS	České veletržní a výstavní společenstvo
R	roztečná vzdálenost
r	poloměr

s.	strana
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
SOVA	Společenstvo organizátorů veletržních a výstavních akcí
SR	Slovenská Republika
tzn.	to znamená
UFI	Global Association of Exhibition Industry
USA	United States of America, Spojené Státy Americké
UV	ultrafialové záření
v	výška
α	úhel alfa

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Umístění P.O.P. a P.O.S. prostředků v marketingových komunikacích.....	11
Obrázek 2 Rozdělení P.O.P a P.O.S. prostředků.....	13
Obrázek 3 Materiály: vlnitá lepenka, dřevo, plast, kov, sklo.....	14
Obrázek 4 Veletržní palác a plán Všeobecné zemské jubilejní výstavy.....	22
Obrázek 5 Geometrie vlny.....	30
Obrázek 6 Plastová trhací páska.....	33
Obrázek 7 Schéma kombinovaného stroje na výrobu tří a pětivrstvé vlnité lepenky.....	34
Obrázek 8 Proces zvlňování.....	35
Obrázek 9 Výroba pětivrstvé lepenky.....	35
Obrázek 10 Podélné řezání a rylování.....	36
Obrázek 11 Řezací plotter, řezací hlava, tisková hlava.....	37
Obrázek 12 Velkoformátový řezací plotr Kongsberg XL 44 a digitální UV tiskový stroj Durst Rho 700 Presto.....	38
Obrázek 13 Prodejní stojany.....	39
Obrázek 14 Pulty.....	39
Obrázek 15 Interiéry.....	40
Obrázek 16 Dekorace.....	40
Obrázek 17 Instalace na veletrhu a prezentační stánek.....	41
Obrázek 18 Sezení z vlnité lepenky.....	41
Obrázek 19 Architektura Nuovo Fiera di Milano.....	43
Obrázek 20 Zavazadla na propagační materiály používané na veletrzích: kufr na kolečkách a tašky.....	44
Obrázek 21 Kresebné návrhy vozíku.....	45
Obrázek 22 Vizualizace- varianty.....	46
Obrázek 23 Kontrolní 3D náhledy modelu vozíku.....	47
Obrázek 24 Detail dna vozíku.....	48

Obrázek 25 Úložný prostor.....	48
Obrázek 26 Technický náčrt konstrukce vozíku.....	49
Obrázek 27 Schéma napojení koleček.....	49
Obrázek 28 Způsoby uchycení koleček.....	50
Obrázek 29 Fotografie finálního modelu.....	51
Obrázek 30 Ukázka použití.....	51
Obrázek 31 Kresebné návrhy: Varianta 1.....	52
Obrázek 32 Kresebné návrhy: Varianta 2.....	53
Obrázek 33 Kresebné návrhy: Varianta 3.....	54
Obrázek 34 Kresebné návrhy: Varianta 4.....	55
Obrázek 35 Vizualizace vybraných kresebných návrhů.....	55
Obrázek 36 Skládání konstrukce.....	56
Obrázek 37 Spojení suchým zipem.....	56
Obrázek 38 Způsoby spojování.....	57
Obrázek 39 Technický výkres vnější části stojanu.....	58
Obrázek 40 Technický výkres vnitřní části stojanu.....	58
Obrázek 41 Fotografie modelu.....	59
Obrázek 42 Ukázka použití modelu.....	60
Obrázek 43 Použité barvy.....	61
Obrázek 44 Grafický návrh stojanu.....	62
Obrázek 45 Grafické návrhy vozíku.....	63
Obrázek 46 Aplikace grafiky do 3D.....	64
Obrázek 47 Pohyby rukou při manipulaci s vozíkem (flexe a stisk).....	65
Obrázek 48 Řešení manipulační části vozíku.....	65
Obrázek 49 Ergonomické parametry dosahů.....	66
Obrázek 50 Ergonomická studie vozíku.....	67
Obrázek 51 Ergonomická studie stojanu.....	67

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Členění podle geografického dosahu	25
Tabulka 2 Srovnání materiálů používaných pro výrobu obalů	30
Tabulka 3 Struktura jednotlivých druhů lepenek	31
Tabulka 4 Profily vlnitých lepenek	31

SEZNAM POUŽITÝCH TERMÍNŮ

Antropometrie- soubor technik měření lidského těla

ArtiosCad- software pro konstrukční návrh obalů

Corporate identity- firemní identita

In- store komunikace- Soubor reklamních prostředků používaných uvnitř prodejny, které

I Saloni / Salone Internazionale del Mobile- italský název mezinárodního veletrhu v Miláně

Fiera di Milano- italský název veletržního areálu v Miláně

Kulturace- proces přijímání kultury a také kulturní rozvoj společnosti

Origami- japonské umění využívající médium papír

Plotter- kreslicí, řezací a tiskové zařízení, souřadnicový zapisovač

Retail marketing- maloobchodní marketing

jsou určeny k ovlivnění nákupního rozhodnutí nakupujících

Shop in shop- prezentace, která zahrnuje soubor prvků dané značky a vytváří mini obchod v místě prodeje

Štoček- tisková forma