

Výstavní stojany

BcA. Tomáš Palou

Diplomová práce
2021

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Produktový design

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **BcA. Tomáš Palou**
Osobní číslo: **K17288**
Studijní program: **N8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design – Produktový design**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Výstavní stojany**

Zásady pro vypracování

1. Rešerše stávajících prvků a řešení
2. Analýza konkrétního problému v prostoru
3. Materiálová analýza a zpracování materiálů
4. Stanovení cílů
5. Ergonomie užívání
6. Analýza používání prototypu v reálném prostředí
7. Zpětná optimalizace návrhu na základě testování prototypu
8. Shrnutí, závěr

- a) teoretická část v rozsahu 30-35 normostran textu
- b) prototyp nebo funkční model nebo fyzický model v měřítku 1:1, 1:2, 1:3, 1:5, 1:10 podle charakteru projektu a konzultace s vedoucím práce
- c) grafická prezentace v rozsahu minimálně 3,5m²

Rozsah diplomové práce: **viz Zásady pro vypracování**
Rozsah příloh: **viz Zásady pro vypracování**
Forma zpracování diplomové práce: **Tištěná/elektronická**
Jazyk zpracování: **Slovenština**

Seznam doporučené literatury:

ABEL, Bas van, Roel KLAASSEN, Lucas EVERS a Peter TROXLER. Open Design Now: Why Design Cannot Remain. 1. Amsterdam: BIS publishers, 2011. ISBN 978-9063692599
BOČEK, Martin, Daniel JESENSKÝ a Daniela KROFIÁNOVÁ. POP –In-store komunikace v praxi: trendy a nástroje marketingu v místě prodeje. Praha: Grada, 2009. Manažer. ISBN 978-80-247-2840-7
GLASER, Jessica a Carolyn KNIGHT. Print and Production Finishes for Bags, Labels, and Point of Purchase. Rotovision, 2008. ISBN 978-2-940361-94-6
NORMAN, Donald A. The design of everyday things. Revised and expanded edition. New York, New York: Basic Books, [2013]. ISBN 978-0-465-05065-9
PELCL, Jiří. Design: od myšlenky k realizaci = from idea to realization. V Praze: Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze, c2012. ISBN 978-80-86863-45-0

Vedoucí diplomové práce: **MgA. Sabina Psoťková**
Produktový design

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **21. května 2021**



L.S.

doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka

doc. M.A. Vladimír Kovařík
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 1. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

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;
- podle § 60 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 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;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: 6. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: TOMAŠ PALOU
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce popisuje vznik výstavního systému určeného pro širokou výstavnickou činnost s možností sekundárního využití.

V praktické části nabízím svůj pohled na problematiku spojenou s používáním výstavních stolanů. Preference materiálů a technologií, které mě ovlivnily u finálního produktu. Zmíněné jsou i inspirační zdroje — studia a výstavy, kteří významně ovlivnili pohled na výstavní stojany.

V jednotlivých kapitolách je rozepsaná rešerše a vývoj produktu od prvních návrhů, přes vznik prvních modelů až po zpětnou vazbu, následný redesign a finální prototyp.

Hlavním výstupem této práce je série výstavních stolanů s možností jejich variability.

Klíčová slova: výstavnictví, stojan, dibond, prezentace, promo

ABSTRACT

The diploma thesis describes the creation of an exhibition system designed for a wide range of exhibition activities with the possibility of secondary use.

In the practical part, I offer my view on the issues associated with the use of exhibition stands. Preferences of materials and technologies that influenced me in the final product. Mentioned are also sources of inspiration - studios and exhibitions, which significantly affected the view of the exhibition stands.

The individual chapters describe the search and development of the product from the first designs, through the creation of the first models to the feedback, subsequent redesign and final prototype.

The main output of this work is a series of exhibition stands with the possibility of their variability.

Keywords: exhibition, stand, dibond, presentation, promo

Děkuji všem.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČASŤ	10
1 VÝSTAVNÉ STOJANY	11
1.1 DEFINÍCIA VÝSTAVNÝCH STOJANOV	11
1.2 STRUČNÁ HISTÓRIA	11
1.2.1 Starovek.....	11
1.2.2 Stredovek.....	12
1.2.3 Obdobie rozmachu (> 18. storočie).....	13
1.2.4 Súčasnosť (21. storočie).....	14
1.2.5 Budúcnosť (> 21. storočie)	16
1.3 STRUČNÁ HISTÓRIA V ČESKO-SLOVENSKU A ČESKEJ REPUBLIKE	17
2 ZÁKLADNÉ ROZDELENIE A OBLASTI POUŽITIA STOJANOV	21
2.1 PROPAGAČNÉ VÝSTAVNÉ STOJANY.....	21
2.1.1 POP a POS komunikácia.....	21
2.2 GALERIJNÁ A MUZEÁLNA ČINNOSŤ.....	21
2.2.1 Výstavné steny (panely, panelový fundus)	21
2.2.2 Výstavné paravány	22
2.2.3 Výstavné vitríny	23
2.2.4 Závesné systémy	24
2.2.5 Stavebnice	25
2.2.6 Atypické konštrukcie	25
2.3 ŠPECIÁLNE STOJANY	26
3 BEZ TOHO BY TO NEBOL VÝSTAVNÝ STOJAN.....	27
3.1 STABILITA	27
3.2 VÝSTAVNÁ PLOCHA STOJANA.....	27
3.3 ANOTÁCIA.....	27
3.4 TRANSPORT	28
3.5 ERGONÓMIA — POZNÁMKY KU KONŠTRUKCII.....	29
4 REŠERŠ MATERIÁLOV	32
4.1 PAPIER.....	32
4.2 PLAST.....	33
4.3 KOVY	35
4.4 KOMPOZITNÉ MATERIÁLY	36
4.4.1 Kompozity pre sendvičové konštrukcie	36
4.5 DREVO	37
5 REŠERŠ KONŠTRUKČNÝCH RIEŠENÍ	38

5.1	PEVNÁ KONŠTRUKCIA.....	38
5.2	SKLADACIE—STAVEBNICOVÉ RIEŠENIA KONŠTRUKCIE.....	38
6	REŠERŠ STÁVAJÚCICH RIEŠENÍ	39
6.1	INTERNETOVÁ REŠERŠ	39
6.2	ATELIÉROVÉ ZADANIA	41
6.2.1	Circum.....	41
6.2.2	Prezentačné/výstavné stojany pre projekt Bykuka.....	41
6.2.3	Výstavný mobiliár	42
6.2.4	Ostatné projekty	42
7	ZHRNUTIE POZNATKOV A STANOVENIE SMERU PRÁCE	44
II	PRAKTICKÁ ČASŤ.....	45
8	ANALÝZA PREDCHÁDZAJÚCICH STOJANOV	46
8.1	CRYSTAND	46
8.2	POKRAČOVANIE CRYSTANDU.....	48
9	STANOVENIE CIEĽOV.....	49
9.1	KRITÉRIÁ VÝSTAVNÉHO STOJANA	49
9.2	KONCEPT.....	49
9.3	CIEĽOVÁ SKUPINA	49
10	VOĽBA MATERIÁLU STOJANA	50
10.1	PRÁCA S DIBONDOM	51
11	PROCES NAVRHOVANIA.....	53
11.1	SKICOVANIE	53
11.2	3D „SKICOVANIE“	53
11.3	POSTUPNÝ VÝVOJ STOJANA	54
11.4	VYTVÁRANIE FYZICKÝCH MODELOV	60
12	ANALÝZA PROTOTYPU	62
12.1	NÁVRHY OPTIMALIZÁCIE NA ZÁKLADE TESTOVANIA.....	63
12.2	NÁVRHY OPTIMALIZÁCIE NA ZÁKLADE KONZULTÁCIE	63
12.3	DOPLNKOVÉ RIEŠENIE	64
13	FINÁLNY NÁVRH STOJANA	65
13.1	DOPLNKOVÉ RIEŠENIE	65
	ZÁVER	68
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	69
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	70
	ZOZNAM OBRÁZKOV	71

ÚVOD

Zadanie som si zvolil primárne na základe predchádzajúcich skúseností — či už to boli projekty zamerané na vystavenie produktov alebo návrh samotných stojanov, rovnako aj osobné skúsenosti s výstavníckou činnosťou či prezentáciou.

V teoretickej časti opisujem historické pozadie výstavníctva, základnú stavbu a ergonómiu stojanov. Popisujem rôzne druhy (typy) a ich materiálovú a konštrukčnú stavbu.

V praktickej časti ponúkam svoj pohľad na problematiku spojenú s používaním výstavných stojanov. V jednotlivých kapitolách je rozpísaná rešerš a vývoj produktu od prvých návrhov, cez vznik prvých modelov až po spätnú väzbu s následným redizajnom až po finálny prototyp. Výsledný produkt, ktorý stojí za zvolenou témou, má predstavovať set výstavných stojanov k univerzálnemu použitiu pri výstavníckej činnosti s možnosťou ich variability a sekundárneho využitia mimo tejto činnosti. Preferencie materiálov a technológií, ktoré ma ovplyvnili u finálneho produktu. Spomenuté sú aj inšpiračné zdroje — štúdiá a výstavy, ktoré významne ovplyvnili pohľad na výstavné stojany.

Spísaný je kompletný vývoj produktu spolu s návrhmi, ktoré mu predchádzali a dopomohli k finálnemu vzhľadu. Spomenutá je taktiež vizuálna propagácia a možnosť sériovej výroby.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 VÝSTAVNÉ STOJANY

Neoddeliteľná súčasťou prezentácie kultúrno-umeleckých predmetov, produktov, a im obdobných objektov. Napriek svojej podstatnej úlohe sú častokrát prehliadané a nevenuje sa im extra pozornosť — pričom bez stabilného a priestranného stojana by vystavované objekty nemuseli vyniknúť.

1.1 Definícia výstavných stojanov

Ako výstavný stojan môžeme označiť akýkoľvek výstavný prvok, ktorý slúži k prezentačným/propagačným/výstavným účelom — či už je to v galérii, múzeu, na výstave alebo v rámci ostatných interiérových a exteriérových priestorov.

1.2 Stručná história

Táto časť je venovaná evolúcii výstavníctva a stojanov — prezentácie výrobkov v rozličných časových obdobiach naprieč históriu. Poznatky vychádzajú zo všeobecnej histórie výstavníctva.

1.2.1 Starovek

Počiatky pseudo výstavníctva môžeme nájsť už v tomto období. Keď slovný opis tovaru prestal postačovať, nahradil sa fyzickou prezentáciou, a to najmä v miestach, kde sa schádzalo väčšie množstvo ľudí — postupný vznik trhovísk. Poväčšine sa jednalo o bártrový obchod tj. niečo za niečo a až neskôr pribúdali aj platidlá.

V staroveku sa nejedná o výstavné/predajné podporné prostriedky — obchodovanie prebiehalo v štýle trhovísk — predajca mal vymedzený priestor, na ktorom ponúkal svoj tovar. Jedným z najznámejších trhovísk tej doby bolo „Forum Romanum“.

V tejto dobe sa trhy konali v tesných blízkostiach chrámov, zväčša pri príležitosti náboženských sviatkov a miestach, kde sa križovali obchodné cesty. (Muzejní výstavnictví)



Obr. 1 Forum Romanum

1.2.2 Stredovek

Stredovek sa nesie v zdokonaľovaní výrobných nástrojov a postupov. V jeho vrcholnom období preniká do spoločnosti ďalší prvok — mešťanstvo a s ním spojený rozvoj obchodu a remesiel.

Predaj a ponuka vyrobeného tovaru prebiehala aj na námestiach, trhoviskách alebo v budovách priamo určených k predaju — tržniciam. Ako príklad uvediem historickú tržnicu Sukiennice v Krakove (Poľsko) — v budove sa nachádza priečna loď zaklenutá valenou klenbou s lunetami, v ktorých sú namaľované cechové erby. Predaj prebiehal priamo v jednotlivých stánkoch.



Obr. 2 Sukiennice

1.2.3 Obdobie rozmachu (> 18. storočie)

Obdobie priemyselnej revolúcie — snaha o nahradenie ručnej práce strojmi.

Manufaktúry sú v tomto období postupne nahradzované továrňami. Následkom čoho je výroba väčšieho množstva produktov/exponátov a s ním súvisiace rozširovanie informácií o nich. Dochádza k výstavám zameraných na jednu tému (keramika, látky, úžitkové umenie, výrobné stroje a pod.).

Vznikajú medzinárodné výstavy napr. v roku 1851 „The Great Exhibition“ v Londýne, pre ktorú bola zmontovaná dočasná stavba „Crystal Palace“ podľa návrhu záhradného architekta Josepha Paxtona. Výstavný priestor bol riešený univerzálne — obsahoval prezentačné stojany, stoly s vitrínami a v priestore boli zavesené ľahké mobilné steny, slúžiace k oddeleniu jednotlivých vystavujúcich.



Obr. 3 Crystal Palace

Ďalšie obdobné akcie (svetové akcie, EXPO) sa opakovane konali nielen vo väčších európskych metropolách, ale aj v zámorí. Pri týchto výstavách vznikali ikonické architektonické stavby, ktoré dané metropole zdobia dodnes a sú akýmsi mementom týchto akcií (Eiffelova veža v Paríži, Atómium v Bruseli, Space Needle v Seattli ai.)



Obr. 4 EXPO Paris 1855

Interiérové výstavné prvky sa skladali z vitrín a obdobného fundusu, rôznych soklov a piedestálov, dynamických plôch (kruhové točne), panelové predely a iných obdobných dielov. Okrem nich vznikajú aj atypické výstavné prvky — špeciálne tvarované stojany.

Je potrebné pripomenúť, že aj v týchto obdobiach postihli populáciu aj negatívne dopady — okrem epidémii to bola aj spúšť, ktorú zanechali dve svetové vojny. Počas ich trvania sa investovalo do rozvoja nových materiálov a technológií — vznikajú syntetické plasty (polyamid, PMMA, PVC, PS, PE, ai.), kompozity (sklolaminát), kovové zliatiny a množstvo iných materiálov, ktoré sa po vojnovom období preniesli do civilného využitia. Vyššie spomenuté objavy sa dodnes využívajú aj v súvislosti s výstavnými stojanmi.

1.2.4 Súčasnosť (21. storočie)

V dnešnom období, čo sa týka výstavníctva a s ním spojených výstavných stojanov, vládne rozmanitosť. Existuje nespočetná škála rôznych zameraní, na ktoré sa špecializujú galérie, múzeá či výstavniská. V tejto oblasti sa nekonajú markantné zmeny v tvarosloví výstavných stojanov — predsa len jedná sa o komorné prostredie. Zmena zahŕňa technológiu spracovania, obmenu materiálov (napr. za ľahšie, bezpečnejšie a pod.) alebo spôsob prezentácie (digitálne médiá).

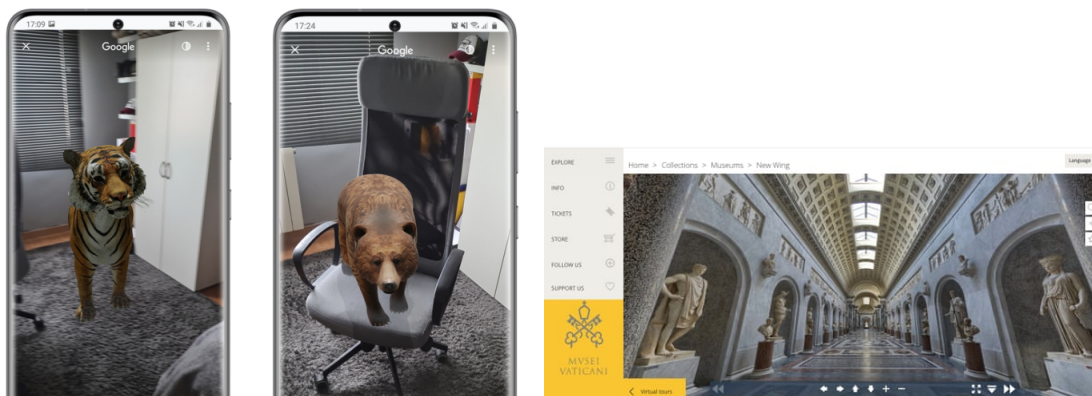


Obr. 5 Hologram; atypické vystavenie

V oblasti prezentácie komerčných produktov (retail) sa klienti predbiehajú, kto príde s najnovšou ohromujúcou technológiou, ktorá dokáže osloviť čo najväčšiu masu. Zameriavajú sa pritom na zmysli potencionálnych zákazníkov. Najpoužívanejšou technológiou je práca s optickými prvkami (napr. LED technológia, video projekcia, hologram), ďalej sú to interaktívne prvky, ktoré nútia zastaviť sa u daného stojanu. Využíva sa aj hudba vo forme rádia, prípadne prehrávania jednotlivých zvukov alebo je vytvorená zvuková slučka na mieru. Okrem tohto všetkého sa cieľi aj na čuch a to v podobe aróma marketingu — difúzor s vôňou umiestnený v rámci interiéru.

S tým je spojené aj množstvo ponúkaných výstavných stojanov na trhu, ktoré reagujú na zmeny technológii, výrobné procesy, vývoj nových materiálov a ekologické hľadisko. Vzniká tak prebytok—presýtenie predajnej plochy reklamnou komunikáciou. Individuálne riešenia pre určité značky sa strácajú v záplave ďalších a ďalších vystavení a strácajú svoju jedinečnú hodnotu. Prebytok informácií na malej ploche negatívne vplyva na rozhodovanie potencionálneho zákazníka. Okrem vizuálneho—komunikačného smogu v predajni sa toto negatívum odráža aj v obmedzení voľného pohybu.

Aktuálna situácia vo svete ukázala, že aj napriek dočasne obmedzenom prístupe sa dokážeme vynájsť. Počas pandemického obdobia sa mnohonásobne viac začali využívať digitálne technológie — online prezentácie, online prehliadky s možnosťou výkladu kurátora a to len vďaka živému alebo dopredu nahratému prenosu. Využívali sa technológie virtuálnej reality (VR), rozšírenej reality (AR), mixovanej reality (MR) alebo predĺzenej/rozšírenej reality (XR), ktorá je kombináciou všetkých troch predchádzajúcich realít.



Obr. 6 rozšírená realita AR

1.2.5 Budúcnosť (> 21. storočie)

Ako ukázalo posledné obdobie, posun v digitálnych médiách je značný a dokáže viac menej naplno nahradiť reálny styk s vystavovaním/prezentáciou.

Múzeá a galéria však nezaniknú — z časti dôjde k ich transformácií na akési dátové banky kultúrno—historického materiálu. Diela vytvorené na/z prírodného materiálu prirodzene degradujú a je nutné ich digitalizovať (napr. 3D skenerom).

Reálne tak môže nastať doba, kedy si z pohodlia domu otvoríme digitálnu knižnicu svojho obľúbeného múzea/galérie a dané dielo si pomocou napr. rozšírenej reality vystavíme vo svojom domove — v takom prípade by už výstavných stojanov nebola potreba.

V oblasti prezentácii produktov je vývoj nejasný, subjektívne to v otázke budúcnosti vidím na dve možnosti:

1. Zákazníci naďalej budú navštevovať obchody a výrobcovia in-store komunikácie budú musieť prichádzať stále s novými originálnymi nápismi a boj o zákazníka bude pokračovať. Predpokladám, že pri súčasnom tempe zvyšovania cien a zvyšovania nárokov na ekologickú stránku vecí sa prejde na zvýšené využívanie digitálnych technológií. Napríklad využitie hologramov, ktoré v budúcnosti môžu byť nerozoznateľné od reálnych materiálov — takže napr. produkty budú vystavené v jednoduchých regáloch/policiach a na nich bude aplikovaná technológia hologramu, ktorá vytvorí ilúziu reálneho stojana bez použitia prebytočných materiálov.

2. Zákazníci masívne začnú využívať online nakupovanie (donáška objednaných potravín až pred bydlisko) a bežné obchody aj so stojanmi začnú pomaly miznúť.



Obr. 7 mixovaná realita (MR)

1.3 Stručná história v Česko-Slovensku a Českej republike

Vývoj výstavníctva a s ním spojených výstavných stojanov sa v našej spoločnej krajiny nijako radikálne nelíši od vyššie spomenutej histórie.

Počas socializmu prebiehali výstavy zamerané na prezentáciu „národného bohatstva“ — ukážka technických a umeleckých zručností.

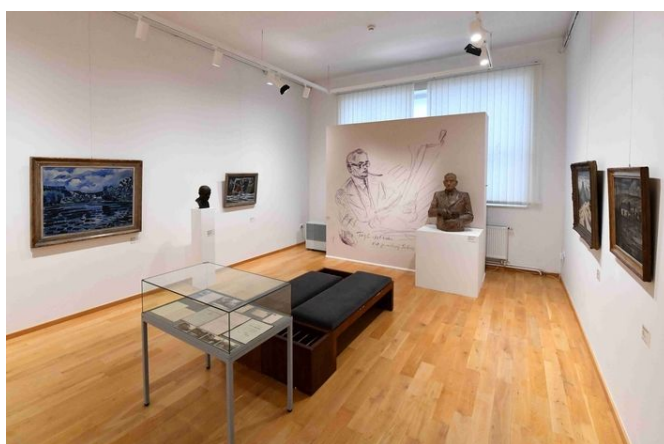
Čo sa týka samotnej prezentácie produktov, bavíme sa o štandardnom jednoduchom výstavnom funduse — zväčša drevené stojany, niektoré podľa potreby osadené sklenenou vitrínou. Pri vystavovaní sa však používalo aj plexisklo (napr. pri obuvi), prípadne sa používali aj otočné (horizontálne/naklonené) plošiny (napr. pri automobiloch).



Obr. 8 Veletržný palác

Medzi najviac spomínané akcie z nášho spoločného štátu patrí EXPO 58 v Bruseli a „1. mezinárodní strojírenský veletrh“ v Brne — v oboch prípadoch sa jedná o prezentáciu toho najlepšieho čo sme mali „doma“.

Za prelom sa dá považovať revolučné obdobie (1989), situácia pred ním nebola vo výstavníctve úplne optimálna. Múzeá a galérie si zväčša vyrábali výstavný fundus vlastnými silami a využívali k tomu pracovníkov ako boli stolári, sklári alebo zamestnanci údržby a správy budov. Po revolúcii nastali celospoločenské zmeny, pribúdajú nové, často zahraničné kontakty. Vyvíja sa tlak na náročné technické a bezpečnostné podmienky a kvalitný spôsob prezentácie exponátov. (Muzejní výstavnictví)



Obr. 9 Dům Umění v Ostrave

Expanzia do susedných štátov — čiže hlavný znak 90. rokov priniesol na naše trhy aj prvé medzinárodné maloobchodné reťazce (Ahold, Billa). S tým prichádza aj potreba prezentácie tovaru — vznik špecializovaných podporných predajných prostriedkov. Do tejto doby prezentácia tovaru prebiehala v podobe aranžmán predajných výloh alebo inšpiračných nákupných košov priamo v predajniach. (Boček)



Obr. 10 Socialistická výloha

Po roku 1995 sa podarilo usporiadať veľké a významné výstavné projekty (napr. rekonštrukcia Veletržného paláca pre účely Národnej galérie, výstava „Rudolf II. a Praha“) s čím súvisel aj rozvoj prezentačných výstavných mobiliárov. V dnešnej dobe existuje nespočetné množstvo firiem, ktoré sa zaoberajú výrobou výstavných mobiliárov. (Muzejní výstavnictví)



Obr. 11 Československý pavilón EXPO 58



Obr. 12 Československý pavilón EXPO 58

V Prahe sa od roku 1999 každoročne koná „Prague International Design Festival“ známejší pod všeobecnejším názvom „Designblok“. V strednej Európe ide o najnavštevovanejší a najväčší festival dizajnu a odborov sním asociovaných. Cieľom je oboznámiť záujemcov — odborníkov aj laikov s domácou a svetovou dizajnovou tvorbou. Okrem samotných dizajnérov sa prezentujú firmy, školy a aj nové produkty.



Obr. 13 Designblok 2015

Pre mňa, ako viac menej pravidelného účastníka tejto akcie, je to obrovský zdroj inšpirácie aj čo sa týka výstavných stojanov a samotnej prezentácie značky/produktu. Často sa stretávam s atypickými riešeniami — vhodnými k jednorazovej prezentácii k osloveniu širokej verejnosti. Pri prezentácii v rámci tejto prehliadky je snaha osloviť čo najširšiu škálu verejnosti — ten, kto venuje pozornosť celkovému dojmu prezentácie svojej vyčlenenej plochy „vyhráva“.

Súčasná história sa nijak extrémne neodlišuje od tej vyššie spomenutej.

2 ZÁKLADNÉ ROZDELENIE A OBLASTI POUŽITIA STOJANOV

Výstavné stojany je možné rozdeliť na základe použitia

2.1 Propagačné výstavné stojany

Najpočetnejšia skupina — do tejto kategórie je možné zaradiť primárne POP/POS materiály a iné propagačné stojany slúžiace k propagácii určitého produktu alebo reklamy.

2.1.1 POP a POS komunikácia

Pod skratkou POP (point of purchase — miesto nákupu) sa ukrýva súbor reklamných produktov a materiálov použitých v mieste predaja pre propagáciu konkrétneho produktu alebo sortimentu. Jedná sa o primárny spúšťač k impulzívnemu nakupovaniu potencionálneho zákazníka.

POS (point of sale — miesto predaja) jedná sa o všetky miesta, kde dochádza k uskutočneniu predaja (supermarkety, predajne, prevádzkareň služieb a pod.).

In-store komunikácia je súbor reklamných prostriedkov používaných v interiéri predajne, ktoré sú určené k ovplyvneniu nákupného rozhodovania.

Príklady POP/POS materiálov:

predajné stojany, paletové vystavenie, regálové čelá, reklamné brány, shop in shop, A stojany, podlahové pútače, totemy, reklamné pulty, vlajkové stojany, regálové deliče, wobblery, parazitné displeje, regálový stopper, mincovníky, stojany na letáky, clip rámy, samolepky, výlohová a okenná grafika, zavesené pútače, komerčné LCD monitory, informačné kiosky a množstvo iných.

2.2 Galerijná a muzeálna činnosť

Významná súčasť výstavnej činnosti, ktorá má za sebou historické pozadie.

V nasledujúcich riadkoch budú opisované základné typy výstavných zariadení.

2.2.1 Výstavné steny (panely, panelový fundus)

Prevažne využívané ako nosné konštrukcie pre zavesenie obrazov alebo ako adjustácia špeciálnych objektov, trojrozmerných exponátov, prípadne atypických zapustených vitrín.

Môže sa jednať buď o pevne vybudované priečky, ale častejšie sa stretávame so stavebnicovým modulárnym systémom stien. Nosná kovová konštrukcia, na ktorú sú

upevňované jednotlivé modulové dosky rôznych rozmerov. Nevýhodou je nutnosť dodatočného zamerania pre atypické rozmery.

Panely sa vyrábajú prevažne z DTS/MDF/HDF dosky s následným zošľachtením farbou alebo farebnou fóliou.



Obr. 14 Výstavný panel

2.2.2 Výstavné paravány

Obdobné využitie ako pri výstavných stenách, avšak s menšími rozmermi — dostatočujúca výška je 2—2,2 metra a šírka modulu je jeden meter. Paravány sú používané formou stavebníc — zostavenie, obsluhu a adjustáciu môže vykonávať jedna osoba. Nakoľko je manipulácia tak jednoduchá, je možno použiť daný systém pri spoločenských akciách.

Je prístupná aj obmena materiálu napríklad za perforovaný plech, ktorého otvory sa využívajú k adjustácii obrazov rôznych veľkostí (alternatívou je materiál ťahokov). Pri použití viacerých perforovaných panelov je možné dôjsť k nepríjemnému optickému vnímaniu (moaré efekt).

Tento systém je ideálny k využitiu pri dočasných výstavách — nie je stabilizovaný zavetrovaním, ale kotvením do podlahy, do dopredu pripravených pätiiek (v prípade potreby sa prebytočné otvory v pätkách môžu zaslepiť viečkom).

Ako paravánovú stenu je možné tiež použiť jednotlivé sklenené steny vitrín zo stavebnicového systému.



Obr. 15 Paraván

2.2.3 Výstavné vitríny

Používajú sa najmä v múzeách a galériách pri stálych expozíciách. Sú diametrálne odlišné od bežne dostupných komerčných vitrín v prostredí retailu.

Vlastnosti, na ktoré je kladený dôraz sa odvíjajú od zásad ochrany kultúrno-historických diel. Patria sem prvky bezpečnosti ako je uzamykateľnosť, nerozbitnosť a s nimi spojená vysoká odolnosť proti vniknutiu. K ochrane vystavených diel prispieva aj prachotesnosť

alebo ochrana proti zatečeniu. Možnosťou je aj inštalácia doplnkových zariadení — rôzne druhy osvetlenia, klimatizačná jednotka, použitie nezávadných materiálov, plynotesnosť, trezorová úprava kovania a skla a pod.



Obr. 16 Vitríny

2.2.4 Závesné systémy

Zamerané na adjustáciu väčšinou plošných exponátov (plagáty, obrazy) alebo taktiež ako pomocné nosiče iných konštrukcií. Jedná sa o oceľové lanká s priemerom 1—3 mm (nerezové, pozinkované, povlakované a pod.). Ďalej to môžu byť rôzne závesné háčiky, nosné lišty rôznych rozmerov a povrchových úprav.



Obr. 17 Závěsné systémy

2.2.5 Stavebnice

Pri častých obmenách výstav je vhodné najmä z ekonomického a uskladňovacieho hľadiska využiť stavebnicový polotovarový systém. Najčastejšie sa využívajú sklenené panely, ktoré sa následne spájajú pomocou kovových alebo plastových panelových spojok. Je nutné podotknúť, že stavebnicové riešenia majú v takýchto prípadoch určité nedostatky — vysoké nároky na montáž a demontáž, malá a negarantovaná nosnosť políc, problém s prachotesnosťou, limitované maximálne rozmery, uzamykateľnosť/zabezpečenosť. Aj napriek tomu, že v dnešnej dobe je možné sa vyvarovať jednotlivým úskaliam takéhoto riešenia, jeho úžitkové vlastnosti nedosiahnu kvality jednoúčelového prvku.

2.2.6 Atypické konštrukcie

Aj v rámci tak ucelenej kategórie sa vyskytnú na základe požiadavky architektov, dizajnérov alebo výtvarných umelcov vyskytujú, resp. vznikajú konštrukcie, ktoré nemožno zaradiť do

vyššie spomenutých kategórií. Zaradíme sem mobilné regály a vitríny, vitríny s pohybujúcimi sa policami (paternoster), dioráma, či lanové siete pre fixáciu panelového systému.

2.3 Špeciálne stojany

Do tejto kategórie je možno zaradiť všetky stojany mimo vyššie spomenuté okruhy. Jedná sa o permanentné a rovnako tak aj dočasné vystavenia, ktoré majú jasne definovaný účel.

V aktuálnom období sa stretávame s dezinfekčnými stojanmi, ktoré sú umiestňované v miestach kde prechádza množstvo ľudí — vstup do budovy, v rámci nákupných centier a pod. Slúžia k aplikácii dezinfekčného prostriedku — či už mechanickým stačením pedálu/páky alebo pomocou detekcie senzorom.

Na týchto stojanoch si môžeme všimnúť rýchlu reakciu na danú situáciu a postupné vylepšovanie ich dizajnu.

Zaradujem sem aj stojany na konkrétne produkty, napríklad bicykle, kde je dizajn priamo prispôbený funkcii — či už pri exteriérovom alebo interiérovom prevedení. Ďalšie príklady sú stojany pre hudobné nástroje, lyže a pod.



Obr. 18 Dezinfekčné stojany

3 BEZ TOHO BY TO NEBOL VÝSTAVNÝ STOJAN

Téma zameraná na definíciu základných potrieb každého výstavného stojanu.

3.1 Stabilita

Základ každého stojanu — je to schopnosť vrátiť sa po malom vychýlení do rovnovážneho stavu (tj.do stavu východiskového).

Stabilita súvisí s umiestnením ťažiska v rámci stojanu — to sa dá ovplyvniť či už konštrukčným riešením alebo dodatočným zaťažením. U vertikálnych stojanov je lepšie ťažisko umiestniť do spodnej polovice — zabraňuje sa tak nechcenému prevrhnutiu.

3.2 Výstavná plocha stojana

Vodorovná plocha určená k prezentácii objektu. Jej veľkosť nie je tabuľkovo daná a stojan sa buď priamo prispôsobuje k vystaveniu konkrétneho objektu alebo sa použije jedno z univerzálnych riešení spomínaných v kapitole 3.5.

Existuje množstvo variácií ako podporiť vystavaný produkt — napríklad pri návrhu stojana na obuv dizajnér môže dopredu počítať s naklonenou rovinou, pri ktorej obuv viac vynikne.

3.3 Anotácia

Neoddeliteľná súčasť každého samostatne vystavovaného objektu. Jedná sa popisok k danej práci — jeho obsah nie je striktne daný. Zväčša obsahuje názov, autora a krátky text o práci.

Rozdelenie podľa umiestnenia anotácie:

Najčastejšie sa s ňou stretávame ako súčasť stojana — či už v podobe priloženého papiera, doplnkovej doštičky s textom alebo spracovaná ako polep/potlač na samotnom stojane.

Ďalším spôsobom je anotácia umiestnená mimo výstavný stojan v podobe zaveseného plagátu prípadne ako roll-up banner.

Vo variantoch zobrazenia anotácie by sme našli aj špeciálne—atypické možnosti zobrazenia. Sem by som zaradil napr. projekciu, hologram

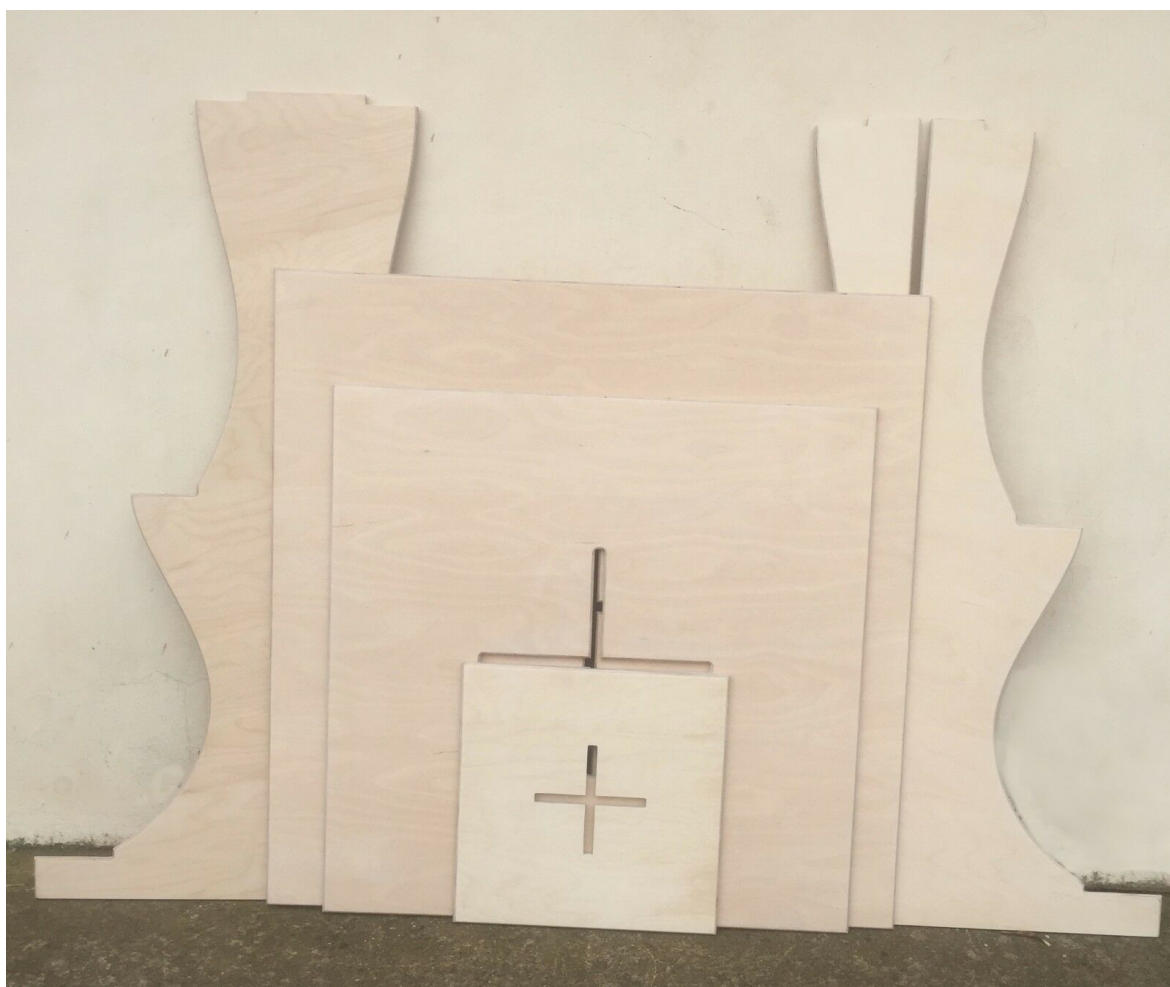
Samozrejme, môžeme sa stretnúť aj s výstavami bez anotácií u samotných stojanov, všetko potrebné je uvedené v propagačných materiáloch venovaných danej výstave.

3.4 Transport

Akákoľvek výstava začína a končí práve týmto bodom. Či už sa bavíme o preprave výstavných stojanov na miesto konania akcie alebo presun v rámci výstaviska. Dopredu je nutné počítať s premiestňovaním stojanu — to sa môže prejaviť vo výslednom dizajne.

Pokiaľ je viacero stojanov z jednej rodiny, môže sa to prejaviť v jej stohovateľnosti, a tým pádom znížení prepravných rozmerov—nákladov. Pokiaľ je stojan možné rozložiť a uviesť do plochého tvaru bavíme sa o tzv. „flat packaging“.

Pri manipulácii so stojanmi môžu dopomôcť rôzne úchyty alebo vhodne umiestnené držadlá.



Obr. 19 Flat design

3.5 Ergonómia — poznámky ku konštrukcii

Presná technická definícia výstavných stojanov nie je stanovená. Všetko sa odvíja od množstva faktorov, ktoré by bolo náročné obsiahnuť v jednom jedinom stojane. Možnosťou je vytvoriť set výstavných stojanov, ktoré reflektujú časté požiadavky vystavovania.

Najbližším produktom, od ktorého sa dajú prevziať potrebné informácie, sú pultové—stolné vitríny, ktoré sa používajú v rámci múzeí a galérií.

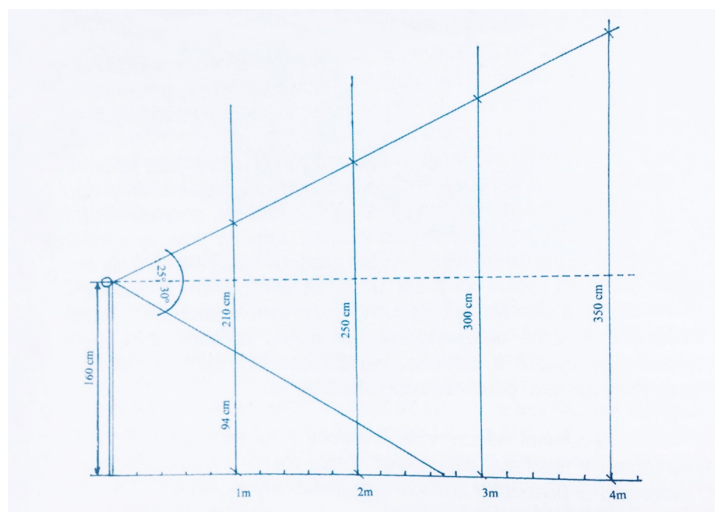
Štandardné rozmery:

- celková výška 900 mm (výnimočne 1 100 mm)
- pôdorysné rozmery 1 000 × 600 mm, alebo 600 × 600 mm (prípadne 800 × 800 mm)

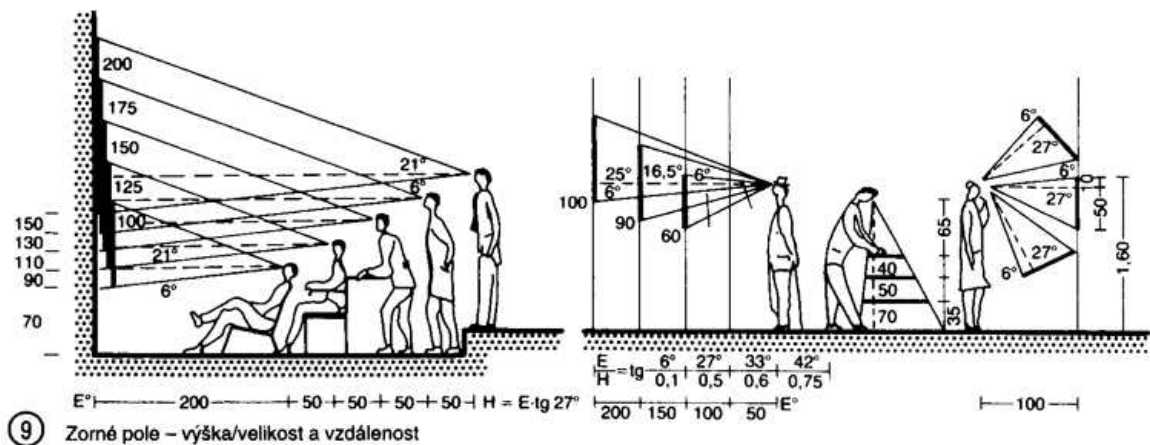
U rozmerov je uvedená aj výška inštalačnej plochy, ktorá je 700 mm. (Muzejní výstavnictví)

Ďalšou možnosťou je vychádzať z pozorovacej vzdialenosti a brať v úvahu zorné pole ľudského oka.

Ako príklad uvidíme návštevníka s výškou 175 cm, ktorého oči sa nachádzajú v približnej výške 160 cm nad podlahou. Pokiaľ sa bude pozerieť v jednom okamihu priamo pred seba, v zornom uhle v zóne jasného videnia bude vo vertikále v pozorovacej vzdialenosti 1 m pohodlne rozpoznávať objekty vo výške od 94—210 cm od zeme. (Muzejní výstavnictví)

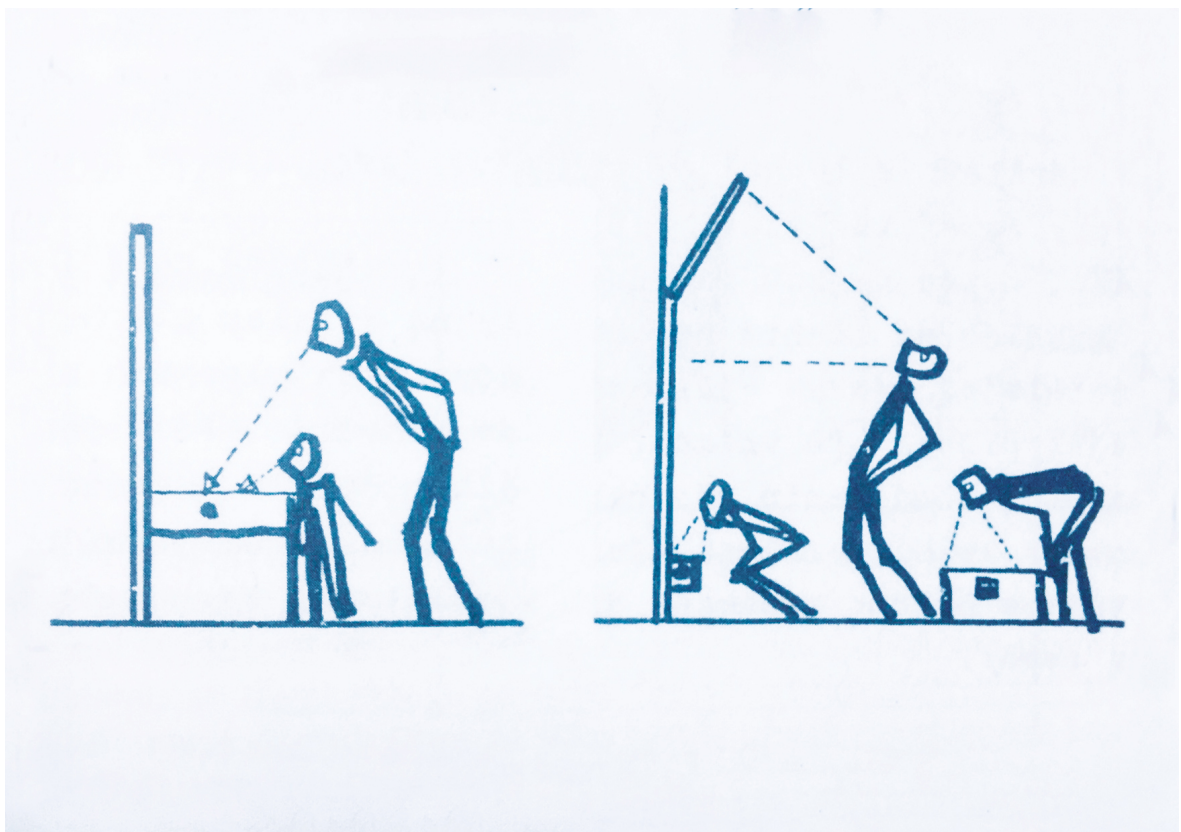


Obr. 20 Zorné pole



Obr. 21 Zorné pole

Musíme si uvedomiť, že zorné pole sa neustále mení — návštevník sa nepozera len priamo, prirodzene nakláňa hlavu, telo a neustále pohybuje očami. Preto zle umiestnený/vystavený objekt núti návštevníka namáhať sa a zbytočne sa nakláňať do neprirodzených polôh. Následkom čoho môže byť rýchla únava a s najväčšou pravdepodobnosťou stratí o objekt záujem. Tým pádom by nemala nastať situácia, aká je znázornená na nasledujúcom obrázku. (Muzejní výstavnictví)



Obr. 22 Uhol pohľadu

„...do skříňových (stojatých) vitrín, je optimální prostor pro instalaci exponátů v rozmezí od 80 nebo 90 cm nad zemí až do nějakých 190 cm, maximálně 200 cm, a to při nejobvyklejší pozorovacích vzdálenosti kolem 1 metru.“ (Muzejní výstavnictví)

4 REŠERŠ MATERIÁLOV

Základná otázka pri každom návrhu nového dizajnu — aký materiál použiť? Ideálny spôsob je vyhľadávanie už používaných—overených materiálov v danej téme. Počas štúdia a praxe som mal možnosť si v rámci prezentačných stojanov vyskúšať všetky základné materiály používané k ich výrobe.

Materiál sa vyberá buď na základe požadovaných vlastností, ktoré by mal mať daný výrobok, dostupnou technológiou alebo sa pracuje už s dopredu daným materiálom (napr. špeciálne vytvorený pre produkt). Tieto aspekty zasahujú do cenotvorby.

Pri výbere materiálu by sa mal zohľadniť aj ich ekologický dopad a možnosť recyklácie.

4.1 Papier

Najpočetnejšia skupina v rámci výstavných stojanov — do tejto kategórie je možné zaradiť primárne papierové POP/POS stojany a iné obdobné propagačné materiály.

V základe papier delíme podľa jeho gramáže — k výrobe vyššie spomenutých je to najmä kartón ($> 150 \text{ g/m}^2$) a jeho variácie, ďalej lepenka ($> 250 \text{ g/m}^2$), v rámci bežných tlačovín je to štandardný papier ($> 80 \text{ g/m}^2$).

Medzi jeho primárne výhody patrí cena a veľké možnosti spracovania s následného zošľacht'ovania. Papier je recyklovateľný materiál vyrábaný z buničiny.

Možnosti jeho spracovania sú v skratke nasledovné — rezanie, strihanie, vysekávanie ohýbanie, lepenie, odlievanie, frézovanie, gravírovanie, lisovanie a iné. K jeho optickej úprave radíme variácie potlače (tlač z výšky, hĺbky, plochy a sieťotlač).



Obr. 23 Papierový stojan

4.2 Plast

Všeobecný rozmach nastal v 50. rokoch 20. storočia. Ich názov je odvodený od možnosti tvarovateľnosti (plasticity). Adaptáciou do prostredia v správny čas si vydobyli svoje miesto — tvorili rôzne spoje, nadstavce používali sa ako montážne lepidlá a dávali nekonečnú škálu možnosti balenia — dokonca sa vo forme náterov dostali aj na steny. Plasty môžu byť formované do predmetov, filmov alebo vlákien. Vyznačujú sa veľkou variabilitou vlastností, ako je napríklad ich škála tvrdosti a pružnosti, rovnako aj tepelná vlastnosť.

Postupný vývoj — parkensin (umelá slonovina) — bakelit (reaktoplast) — polyetylén — vinylové plasty (PVC, PS) — polyamid (nylón) — PMMA (plexisklo).

K spracovaniu plastov sa ponúka široká škála prostriedkov a možností — rezanie, skladanie, ohýbanie, obrábanie, vstrekovanie, valcovanie, rotačné liatie, tvárnenie teplom, tlač a iné.

V rámci zvolenej témy sa najčastejšie stretávame s transparentným plexisklom, ktoré sa využíva v rámci prezentácie menších produktov — zväčša ide o oporu, tj. slúži ako podporný stojan pre produkt, prípadne pomáha daný produkt dostať do naklonenej roviny, ktorý zlepšuje celkový prezentačný dojem. V galériách a múzeách sa stretávame s plexisklom ako krytom v podobe kvádra alebo kocky.

V in-store komunikácii sa plexisklo používa najmä v podobe mliečného tzv. opálového plexiskla — primárne využívaného ako difúzor pre LED svietidlá.



Obr. 24 Podsvietené plexisklo

Problémom plastov je ich výroba a množstvo, ktoré sa nachádza v dnešnom bežnom obehu. Čoraz častejšie sa v ich súvislosti spomína slovo recyklácia a ekológia, napriek tomu sú vďaka svojej spravovateľnosti materiálom s obrovským potenciálom. Existujú aj rôzne alternatívy vyrobené z biomasy — kukurice alebo cukrovej trstiny. Od bežných plastov sú laickým okom nerozoznatelné, no pri styku s vodou dochádza k postupnej degradácii a pre životné prostredie nie sú takou veľkou záťažou.

Ďalšou možnosťou je využitie plastov v podobe 3D tlače — v prípade výstavných stojanov sa s ňou stretávame v podobe vytlačených svoriek, ktoré spevňujú stojan (napr. POP z kartónu) alebo slúžia ako mechanická podpora vystaveného produktu. Tejto technológii sa predpokladá veľká budúcnosť, a to nielen v rámci prezentácie výrobkov. Ako náplň 3D tlačiarní sa používa tzv. filament — PLA, ABS, PETG, TPE, PC a iné.

Plasty sú podstatnou zložkou niektorých kompozitov, o tom už v téme nižšie.



Obr. 25 Farebné mliečne plexisklo

4.3 Kovy

Jedná sa o najpočetnejší prvok v prírode s komplexným používaním počas celej histórie (doba bronzová/železná/priemyselná revolúcia až po objav ocele a novších variácií zliatin). Pri prezentácii produktov/diel sa s ním stretávame v podobe rámov alebo samotných nosných konštrukcií. V rámci propagácie grafických materiálov sú to ľahké nosné lišty, háčiky, oceľové lanká a pod. Pri výstavných stojanoch sú to pevné oceľové konštrukcie vrátane spojovacieho materiálu (zostavené z plechu, profilov alebo guľatiny a pod.). Používajú sa tam, kde je potreba stability, pevnosti a odolnosti — obzvlášť v prípade dlhodobého vystavenia (ku krátkodobému sa kvôli cene často nepoužívajú — maximálne v prípade prémiového vzhľadu). Medzi používané kovové materiály patrí napríklad oceľ, zinok, hliník, dural, horčík a iné.



Obr. 26 Kovový stojan

4.4 Kompozitné materiály

Kombinácia minimálne dvoch materiálov (heterogénna zmes) s rozdielnymi vlastnosťami, ktoré dohromady vytvárajú nový materiál, ktorý je lepší ako jednotlivé zložky samostatne (tzv. synergizmus). V prenesenom význame môžeme použiť matematický príklad $1 + 1 = 3$. Skladba týchto materiálov pozostáva z matrice (spojivo) — zaručuje prenos napätia v rámci kompozitu — a výstuže, ktorá tvorí súčasť nesúcu zaťaženie a dodáva tuhosť a pevnosť.

Medzi najznámejšie kompozitné materiály patrí sklolaminát (sklené vlákno + polymérová živica), v stavebníctve je to železobetón (oceľové prúty + betón).

4.4.1 Kompozity pre sendvičové konštrukcie

„Materiály pro sendvičové konstrukce podléhají stejné strategii jako kompozitní materiály. Jedním rozdílem je úroveň vnitřních vazeb a složení směsi. V sendviči totiž každá součást existuje samostatně, zatímco u kompozitů jsou jednotlivé složky tak propojeny, že je obtížné odlišit matici od výztuže.“ (Materiology)

V rámci reklamy a propagácie je najviac využívaný sendvič typu hliník/polyetylén/hliník — známejší pod svojim obchodným označením „DIBOND®“ (ďalej v texte len „dibond“).

Vyrába sa s v rôznej hrúbke 2—4 mm s hrúbkou hliníku od 0,12—0,5 mm. Okrem polyetylénového jadra sa používa minerálne alebo vlnitý hliník.

Jeho najväčšou výhodou je nízka hmotnosť a dokonale hladký povrch. Ďalej celková životnosť, rozmerová stabilita, odolnosť voči exteriérovým vplyvom, jednoduché možnosti spracovania, manipulácie a inštalácie. Výhody uzatvára predaj veľkoformátových tabúl za prijateľne ceny. Je možné ho zakúpiť s už farebným (eloxovaným) povrchom alebo PVDF, prípadne PS náter v RAL a ku konkrétnemu grafickému návrhu sa používa UV tlač.

Vyrábajú sa z neho reklamné stojany a tabule, výstavné stánky. V architektúre sa s ním môžeme stretnúť v podobe fasádnych panelov. Vďaka možnosti čiastočného frézovania sa jednoducho ohýba a dajú sa z neho spraviť boxy alebo iné 3D dizajnové výrobky.



Obr. 27 Dibond

4.5 Drevo

S historickým pozadím — na základe dostupnosti a jednoduchosti spracovania ho radíme ako základný materiál, ktorý v kombinácii so sklom tvorí základ štandardného výstavníckeho fundusu.

Medzi používané druhy dreva parí masív, škárovka, preglejka, DTS, OSB, MDF a množstvo iných. Výber dreva ponúka širokú škálu textúr, farebných prevedení, a rozmerov. Pri výstavných stojanoch sa s ním stretávame v podobe rôznych políc, regálov, stojanov, prípadne ako ohýbaných prvkov (napr. MDF, preglejka).



Obr. 28 Drevený stojan

5 REŠERŠ KONŠTRUKČNÝCH RIEŠENÍ

Výber materiálu je len jedna z mnohých častí — dopĺňuje ju samotná konštrukcia výstavných stojanov. Tieto dve časti sú priamo úmerné a na základe vhodného výberu je možné dosiahnuť požadovaný dizajn finálneho stojana.

Je nutné si uvedomiť, že druh zvolenej konštrukcie môže výrazne ovplyvniť cenu.

V nasledujúcich podkapitolách sa budem venovať základnému rozdeleniu.

5.1 Pevná konštrukcia

Pri týchto riešeniach nemôže byť už od prvého pohľadu žiadnych pochyb o ich stabilite a pevnosti. Odolné a pevné spoje zaručia, že sa konštrukcia nekníše a nemá problém so zaťažením.

Výhodou je možnosť čistého spracovania — konštrukčné spoje nemusia byť viditeľné (tzn. Spájanie z vnútornej strany) a pokiaľ sa nachádzajú na stane pohľadovej je možnosť ich začistiť/upraviť tak, aby opticky neznehodnocovali celkový vnem.

Zaraďujeme sem konštrukcie spájané pomocou zvráania, chemicky pevných alebo lepených spojov a konštrukcie zhotovené odlievaním do formy.

Preferované sú najmä v prípadoch permanentného, respektíve dlhodobého vystavenia.

5.2 Skladacie—stavebnicové riešenia konštrukcie

So zostavovanými konštrukciami sa máme možnosť stretnúť najmä v obchodoch v podobe kartónových stojanov podporujúcich predaj produktov. Mimo nich sa sú takéto konštrukcie využívané aj v nábytkárskom priemysle (IKEA).

Výhodou je ekonomické hľadisko — v prípade rozloženej konštrukcie je možné zmenšiť prepravovaný formát (napr. v prípade rozložených stojanov), a tým pádom expedovať mnohonásobne väčší objem ako pri porovnaní s prechádzajúcou kategóriou. Tým, že sa počíta s rozloženým stavom, musia byť aj samotné prvky (prípadne celý stojan) optimalizované pre výrobu — dochádza k šetreniu času a zrýchleniu produkcie.

Nevýhodou je nutnosť zloženia daného riešenia priamo na mieste. Toto skladanie nebýva náročné a častokrát ho zvládne jedna osoba. Pokiaľ je skladanie komplikovanejšie, býva súčasťou balenia aj návod k správne mu postupu. Využívajú sa od krátkodobého až po dlhodobého vystavenie v závislosti na použitých skladoch a vhodnom výbere materiálu.

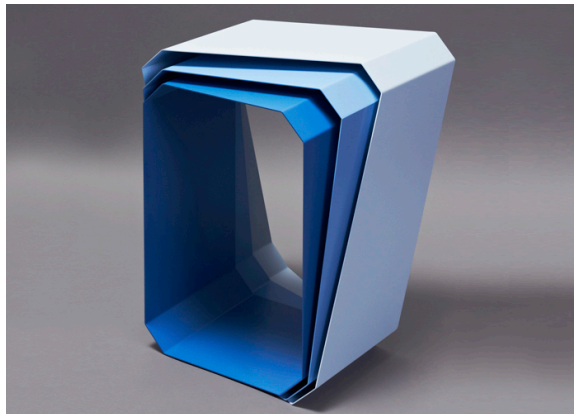
6 REŠERŠ STÁVAJÚCICH RIEŠENÍ

Neoddeliteľnou súčasťou navrhovania je rešerš stávajúcich riešení v danej téme. Prináša inšpiračný prínos, avšak hrozí aj riziko ovplyvnenia výsledného designu. Je potrebné si uvedomiť, že väčšina tvarových a konštrukčných riešení už v nejakej podobe existuje.

V nasledujúcich podkapitolách si ukážeme niektoré riešenia výstavných stojanov, ktoré ma zaujali a doplnené budú aj ukážky prác mojich kolegov z ateliérových zadaní zameraných na výstavné stojany.

6.1 Internetová rešerš

Pozostáva z rôznych výstavných stojanov, stolov, stoličiek a iných doplnkov, ktoré by sa vo variácii dali použiť k prezentácii. Rešerš je obsiahla (> 500 ks), jedná sa najmä o optickú rešerš, no u niektorých som nahliadol aj na technické riešenia a ideu. Prikladám niekoľko ukážok.



Obr. 29 Doucet abscissaIssa



Obr. 30 Wellen



Obr. 31 Moroso Mark



Obr. 32 Drevený stojan

6.2 Ateliérové zadania

Počas štúdia sa vyskytlo niekoľko zadaní, kde sa riešili výstavné stojany — či už v rámci výstavy alebo k prezentácii produktov.

6.2.1 Circum

Netradičné a vizuálne atraktívne riešenie variabilného stojana predviedol MgA. Jan Veselský. Využil zvyšky materiálového odpadu z ateliéru — 20 mm preglejka, ktorá sa v prípade potreby fixovala na ľubovoľnej guľatine. Pri vysokom stojane sa použila oceľová guľatina, ktorá sa fixovala bez potreby tesnenia (preglejka na nej držala narazením—prepružením). V menších variantoch to boli sklárske trubice fixované o-krúžkom.

Ako veľké pozitívum tohto projektu vnímam upcycláciu, nastavenie ľubovoľnej výšky a možnosť rozširovania systému aj po horizontálnej osi.



Obr. 33 Circum

6.2.2 Prezentačné/výstavné stojany pre projekt Bykuka

Sada zahrňovala dva hlavné stojany k prezentácii 3D tlačných doplnkov, menší stolík a dve malé stoličky — všetko vyrobené z preglejky. Výhodou tohto riešenia je možnosť rozloženia

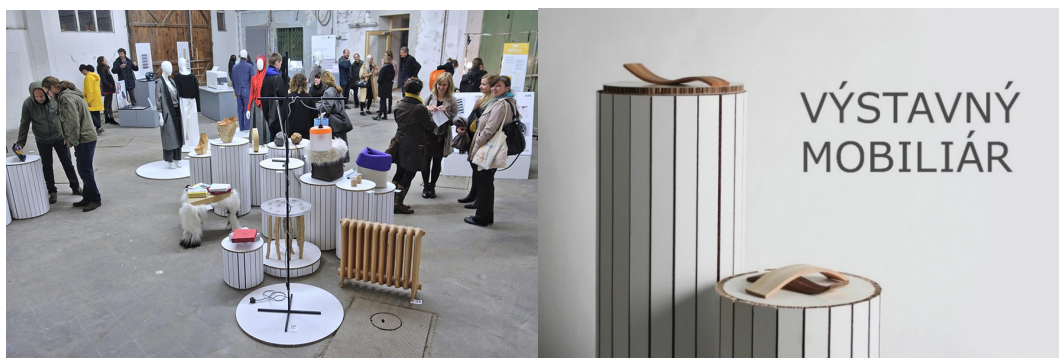
všetkých prvkov (skladnosť pri prevoze) a dve farebné/materiálové varianty. Autorom projektu je MgA. Karolína Fardová.



Obr. 34 ByKuka

6.2.3 Výstavný mobiliár

Určený k putovnej výstave 10. výročia ateliéru Produktového designu (ADE). Mobiliár je vyrobený z voštinovej dosky, ktorej vrchná vrstva je vertikálne narezaná po segmentoch. Vďaka tejto úprave je možné ohnúť (zatočiť) dosku tak, že vytvára valec. Vzniknuté otvory na oboch koncoch sa zaslepia kruhmi z rovnakého materiálu. Výhodou je plná rozložiteľnosť pri preprave, jednoduchá manipulácia a inštalácia, rovnako aj nenáročnosť výroby. Autorom tejto práce je BcA. Radka Gičevová.



Obr. 35 Výstavný Mobiliár

6.2.4 Ostatné projekty

Ďalšie atraktívne a funkčné riešenia — primárne zamerané na prezentáciu obuvi, v podobe stojky alebo remeselne spracovaných výstavných stojanov.



Obr. 36 Stojan na topánky



Obr. 37 Drevený stojan

7 ZHRNUTIE POZNATKOV A STANOVENIE SMERU PRÁCE

Osobnou preferenciou pri takýchto projektoch býva pohľad od histórie — som toho názoru, že súčasný design musí referovať poznatky a skúsenosti z dôb minulých. S veľkým obohatením hodnotím aj pohľad do odbornej literatúry múzejníctva, kde som si ujasnil vnímanie výstavných stojanov a množstvo ich variácií.

Materiálová rešerš priblížila a načrtla možné použitie vhodných materiálov.

Rešerš odborných projektov a rôznorodého tvaroslovia použiteľného ako výstavný stojan mi ponúkla širší rozhľad v danej téme.

Problematiku výstavných stojanov vidím v oblastiach transportu, výroby a tvarosloví. Svoj cieľ by som mal dosiahnuť elimináciou nedostatkov v jednotlivých oblastiach.

Cieľom mojej práce by mal byť výstavný stojan, ktorý ponúka variabilnú možnosť vystavenia. Ponúka sa možnosť modularity — vytvorenie setu stojanov v rôznych veľkostiach prípadne jedného hlavného a k nemu zvlášť navrhnutých menších stojanov. Výber materiálu musí spĺňať kritéria jednoduchej možnosti spracovania a bezproblémovej dostupnosti. Samozrejmosťou je zreteľ na jeho cenu a možnosti transportu na akciu.

Tvaroslovie by malo vychádzať z predchádzajúcich skúseností, som však presvedčený, že ho bude nutné prispôbiť zvolenému materiálu. Predpokladom je atraktívny a funkčný vzhľad s pridanou hodnotou.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

8 ANALÝZA PREDCHÁDZAJÚCICH STOJANOV

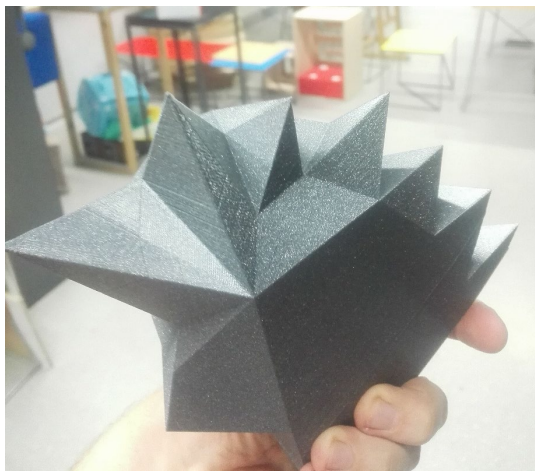
8.1 Crystand

Písal sa školský rok 2017/2018 a téma klauzúrnej práce znelo „Výstavní stojan na obuv“. Zadaním bolo vytvorenie 1 kusu podlahového stojana a 3 kusy menších výstavných stojanov, všetky na určené k odprezentovaniu obuvi — pol pár/pár. Súčasťou zadania bola možnosť spojiť sa s kolegami z ateliéru Obuvi — v mojom prípade to bola Bc. Lucie Trejtnarová.

Mojimi kritériami pre takéto výstavné stojany boli:

- univerzálnosť (určený pre rôzne druhy obuvi)
- čistý dizajn — minimalizmus
- pevnosť/stabilita
- dizajnové prepojenie medzi sebou („z jednej rodiny“)
- skladnosť/transport
- možnosť použiť prídavné moduly

Dizajn stojanu bol inšpirovaný extravagantnou podrážkou, ktorá pripomínala ostré trojuholníky, z ktorých sa na konci zadania (tj. po úpravách) pretvorili do úhľadných polygónov. Prvotný vizuál ma hneď inšpiroval — v týchto tvaroch som videl kryštalickú sústavu — sám som sa kedysi aktívne venoval mineralógii. Tejto myšlienke som sa nevzdal a ďalej ju rozvíjal.



Obr. 38 Extravagantná podrážka

Finálny stojan pozostáva z troch druhov kryštálov rôznych veľkostí. Ich vzájomnou kombináciou, otáčaním, pokladaním, môže užívateľ vytvoriť rôzne kompozičné variácie.

Stojan je prístupný zo všetkých strán, výstavná plocha je obsahovo koncipovaná pre vystavenie jedného páru obuvi. Z konštrukčného hľadiska sa jedná o bodovo zvaranú hladenú oceľovú guľatinu o priemere 8 mm. Ďalšou mutáciou vystavenie je použitie flexibilného potaľhu (190 g/ m²) a prípadné podsvietenie LED svetidlom.



Obr. 39 Crystalland v potaľhu

Veľkou výhodou celého vystavenia bola možnosť variability a pri transporte/manipulácii sa dali dať jednotlivé moduly do seba tzv. „ježek v kleci“.

Ako podstatné negatívum s odstupom času hodnotím prácnosť výroby. Množstvo rôznych uhlov vyžadovalo výrobu kopýt — v prípade jednokusovej výroby (všetkých modulov) je to akceptovateľné. Pokiaľ by sa jednalo o priemyselnú výrobu, tak by muselo dôjsť k technickým/konštrukčným úpravám, inak by bola cena neakceptovateľná. Výroba bez presných technických podkladov sa prejavila aj v lícovaní jednotlivých modulov, ktoré bolo nie úplne presné.

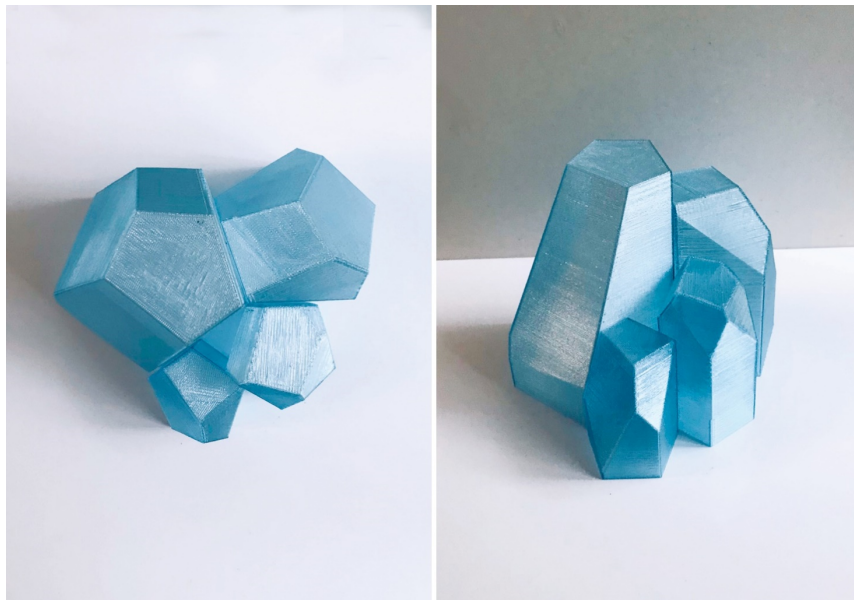
Stojan mal veľmi pozitívny ohlas, či už od pedagógov alebo kolegov. Dokonca sa jednalo aj o jeho použitie v rámci plánovanej výstavy ateliéru Obuvi v Prahe.

8.2 Pokračovanie Crystandu

Nasledujúce úpravy predchádzajúceho projektu riešili lícovanie jednotlivých modulov. Základná zmena sa týkala úpravy spodnej podstavy do presného geometrického tvaru — označil by som to ako umiernenosť v rámci dizajnu. Táto úprava však spôsobila absenciu horizontálneho vystavenia.

Návrh sa drží pôvodných kritérií predchádzajúceho riešenia. Pomyselná zmena mala nastať v rámci obmeny materiálu stojana — zvažoval som použitie flexibilných plastov (PP, PVC).

Model v mierke bol vytvorený pomocou 3D tlače s použitím PLA Crystal Clear „Iceland Blue“.



Obr. 40 Crystand 3D tlač

9 STANOVENIE CIEĽOV

Cieľom diplomovej práce je vytvorenie setu variabilných výstavných stojanov, ktoré by poslúžili na prezenčné účely k vystaveniu exponátov.

Návrh setu stojanov bude vytvorený na základe kritérií, konceptu, cieľovej skupiny, výberu vhodného materiálu. Zo spomenutých náležitostí by mal vzniknúť prototyp, ktorý bude otestovaný a na základe získaných poznatkov bude vylepšený. Finálny set bude odrážať získané znalosti a technické skúsenosti nadobudnuté počas celkového riešenia vývoja produktu.

9.1 Kritériá výstavného stojana

- univerzálnosť — určený pre rôzne druhy exponátov
- pevnosť/stabilita
- variabilita
- transport/manipulácia/skladnosť
- možnosť použiť prídavné moduly

9.2 Koncept

Snahou tohto konceptu je povzniesť výstavné stojany, vytvoriť atraktívny vzhľad so zachovaním všeobecnej funkčnosti a zároveň pridať atypickosť do tohto odvetvia. Set výstavných stojanov by mal byť jednoducho vyrobiteľný — ideálne z jedného kusa materiálu s čo najmenším dodatočným zásahom. Ďalej je to minimalizovanie prepravných nákladov, jednoduchosť zostavenia a používania.

9.3 Cieľová skupina

Primárne cieľim na užitie na univerzitnej pôde, prípadné využitie v rámci následnej propagácie ateliéru, ďalej sú to rôzne galérie a múzeá. Ak sa však tvaroslovie a funkčnosť budú vnímať univerzálne, nie je podstatné obmedzovať sa cieľovou skupinou.

10 VOĽBA MATERIÁLU STOJANA

Pri skúsenostiach s navrhovaním akýchkoľvek stojanov sa voľba materiálu vždy odvíjala od jeho potrieb — doba použitia, množstvo umiestnených produktov a najmä cenotvorby.

Primárne som pracoval s plastom (PMMA) a kartónom, menej už s drevom a kovom.

Na základe požiadaviek, ktoré by mal mať výsledný stojan, som hľadal pevný a trvácny materiál, na ktorý by bolo možno spoľahnúť sa. Moja prvotná voľba padla na kov — v základnej myšlienke to bol oceľový plech.

Prvotné nápady však vychádzali z predchádzajúcich skúseností s guľatinovou konštrukciou, ktorá sa zvárila a následne sa potažovala látkou. Odklon od tejto varianty spomínam v kategórii vývoja.

Ďalšie skúmanie a rešerš materiálov ma priviedla k ťahokovu. Jedná sa o kovový plech, ktorý je vyrábaný postupným nastrihávaním po jeho dĺžke a následne sa natáhuje — čiže výstupný materiál je väčší a ľahší ako vstupný. Ďalším plusom je proces výroby, pri ktorom dochádza len k minimálnemu odpadu. Vizuálne mi prišiel atraktívny, nakoľko množstvo perforácií na mňa pôsobilo odľahčujúcim dojmom (môže vzniknúť moaré efekt). Vyrába sa v oceľovom, hliníkovom, nerezovom prevedení, ale stretneme sa aj s duralom, titanom a inými dokonca aj nekovovými materiálmi. Bežne sa s ním stretávame ako konštrukčným materiálom v architektúre (ploty, deliace mriežky, stropy), ale aj v pri domácom použití (nábytok alebo kancelárske pomôcky).

Ako nevýhodu vnímam nutnosť dodatočného opracovania jeho hrán, nakoľko sú veľmi ostré. Prípadné riešenie zahnutím presahu materiálu do vnútornej strany, respektíve vložení do kovového rámu, mi neprišlo už také atraktívne. Ďalším problémom je napojenie vrchnej (výstavnej) plochy priamo na ťahokov — rovnako by sa musel pridať rám a celé by sa to muselo zaistiť pomocou zvarov.

Alternatívou bolo použiť perforovaný plech — zachoval by som optickú ľahkosť a splnil dané požiadavky. Pokiaľ by som použil surový plech (bez prefabrikovaného perforovania), mohol by som si výrezy štylizovať podľa potreby, prípadne ich autorsky spracovať. V prípade prefabrikátu by som znovu riešil napojenie plochy, no v tomto prípade by som sa uspokojil so zvarom. U surového plechu každá perforácia znamená navýšenie ceny.

Všeobecným problémom vyššie spomenutých variantov je nemožnosť transportu stojanov v rozloženom stave. Šetrenie materiálu bolo možné len v podobe stohovania na/do seba.

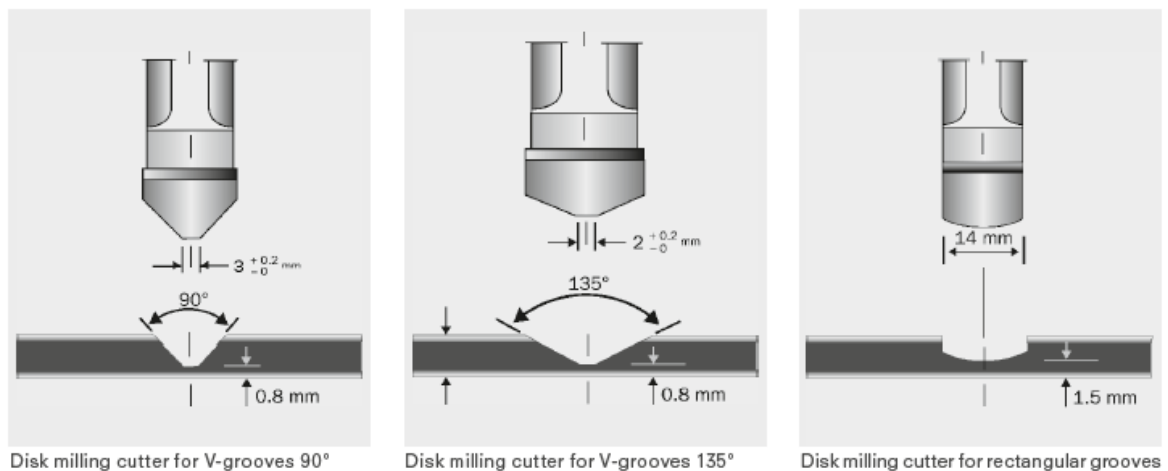
Okrem toho je v prípade surového plechu nutné počítať aj so zvýšenou váhou, čo je na druhej strane pri transporte a manipulácii s ním ďalším negatívom.

Hľadanie materiálu pokračovalo — snaha dosiahnuť rovnaké výsledky, ale zároveň sa zamerať na možnosť efektívnejšieho transportu (príp. možnosti rozloženia) a na zjednodušenie výroby s čo najnižším počtom nutných zásahov počas spracovania.

Voľba padla na hliníkovú sendvičovú dosku — dibond. Základné povedomie a čiastočné skúsenosti som s ním už mal a po hlbšej rešerši som usúdil, že je to vhodný materiál, ktorý spĺňa všetky atribúty.

10.1 Práca s dibondom

Primárnym tvarovým spracovaním dibondu je jeho ohýbanie. To sa najčastejšie dosahuje odfrézovaním vrstvy hliníka spolu s vrstvou jadra. Použitím rôznych druhov fréz je možné dosiahnuť rôznych stupňov ohybu. Po vyfrézovaní nasleduje mechanický (príp. strojový) ohyb.



Obr. 41 Frézovanie Dibondu

Najčastejším druhom spájania je pomocou nitov, prípadne lepením kovových prvkov (tzv. „L-ká“). Podmienkou bola čistá výstavná plocha a jednoduchá manipulácia, to znamená, že použitie predchádzajúcich spojov bolo vylúčené. Jedinou možnosťou v tomto prípade je použitie vhodných skladov alebo suchých spojov.

Takže v ideálnom prípade by sa malo jednať o dibondovú dosku, ktorá je opracovaná (nafrézovaná) len z jednej strany — keďže frézovanie z oboch strán je o niečo nákladnejšie. Voľba vhodného druhu dibondu je výsledkom testovania/skúseností/konzultácií. Najviac sa

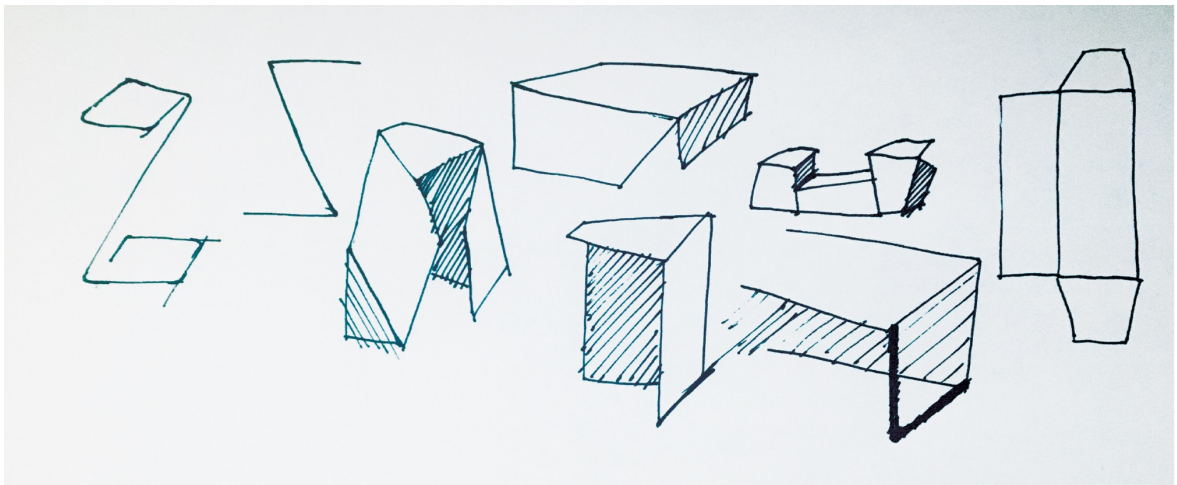
využíva 3 mm hrúbka s $\pm 0,2$ mm — avšak pokiaľ dbáme na zvýšenú pevnosť, vhodným použitím môže byť aj dibond používaný na fasády, ktorý má hrúbku až 0,5 mm.

Základnou farebnosťou je biela/čierna v lesklom/matnom prevedení. Možnosťou ďalšieho použitia farieb je RAL vzorník alebo UV tlač, eloxovanie prípadne polepenie fóliou. Exkluzívnejší vzhľad je kefovaný hliník v striebornej, ocelovej, medenej alebo zlatej farbe. Existujú aj špeciálne spracovania, ako je napríklad drevený dekor, zrkadlový alebo štruktúrovaný povrch. Vďaka takto širokej škále je možné dosiahnuť a vyhovieť skoro akýmkoľvek požiadavkám.

11 PROCES NAVRHOVANIA

11.1 Skicovanie

Som zástancom toho, že vždy by sa malo začínať prenesením myšlienky na papier. Skicovanie, aj keď nemusí byť presné, dokáže rozvinúť nápad do rôznych smerov, na základe ktorých sa dajú vytvárať ďalšie varianty. Napriek pre mňa viditeľnej myšlienke v skiciach, pre ostatných pôsobili skôr expresívne, ba až chaoticky. Preto som si na papier zaznačoval len základné myšlienky a postrehy, ktoré som následne rozvíjal v 3D priestore.



Obr. 42 Skice

11.2 3D „skicovanie“

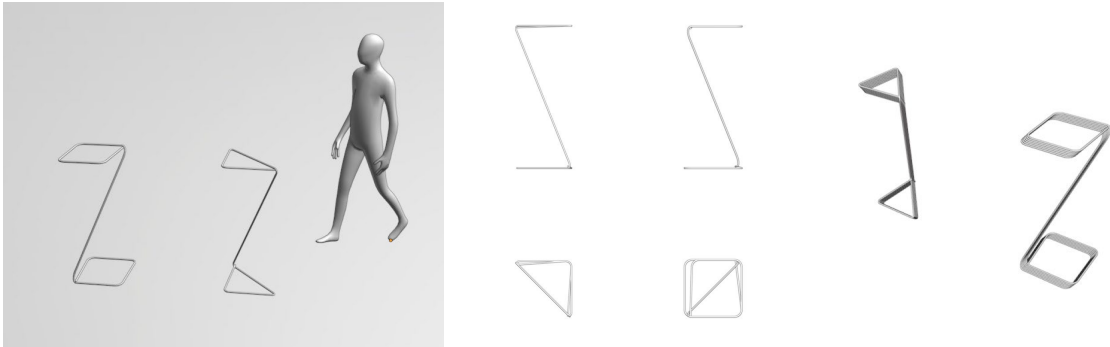
Pôvodné tvaroslovie malo vychádzať z Crystandu — preto som ho používal ako východiskový bod. Výhodou bolo, že som ho mal spracovaný ako 3D objekt a mohol od neho odvíjať napríklad výšku, veľkosť výstavnej plochy a podobne.

Práca v 3D priestore v rámci navrhovania je pre mňa veľmi rýchla a prirodzená. Výhodou je, že sa môžem spoľahnúť na presnosť extrudovaných tvarov a uhlov, a zároveň si samotný objekt môžem prehliadnuť zo všetkých strán. Ako základné merítko poslúži model postavy, ktorú následne presúvam k vymodelovaným objektom, aby som si dokázal „reálne“ predstaviť celkový pomer. Vymodeloval som desiatky modelov a po zvolení správnej cesty som si vďaka softvéru mohol exportovať „UV mapu“, ktorá následne poslúžila k vytvoreniu modelu v reálnom priestore.

K práci som používal program Blender 2.92.0 a renderoval cez Cycles. Rovnako v ňom prebehla aj postprodukcia, keďže s výstupom sa dá pracovať ako s RAW fotografiou.

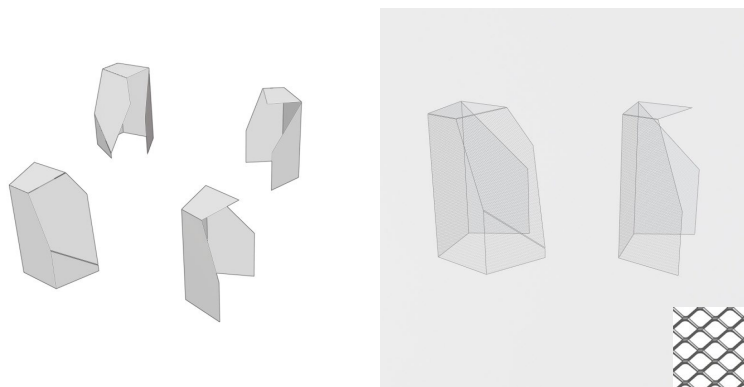
11.3 Postupný vývoj stojana

V nasledujúcej kapitole bude ukázaná časť návrhov a ich postupná evolúcia s krátkym popisom.

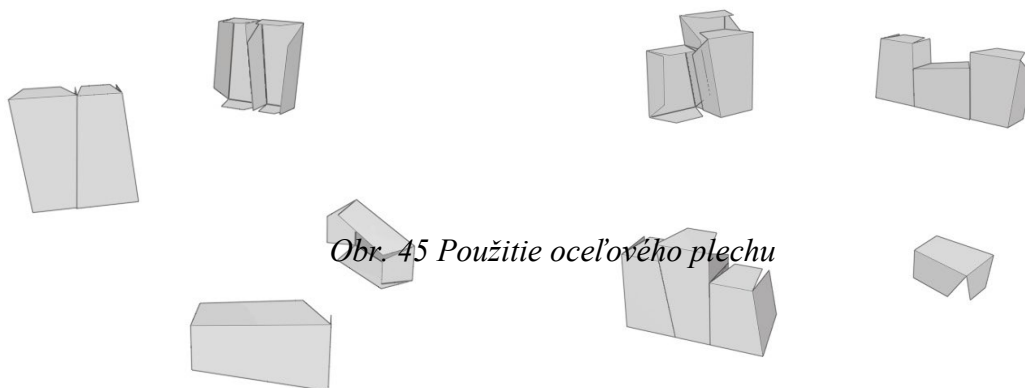


Obr. 43 1. návrh

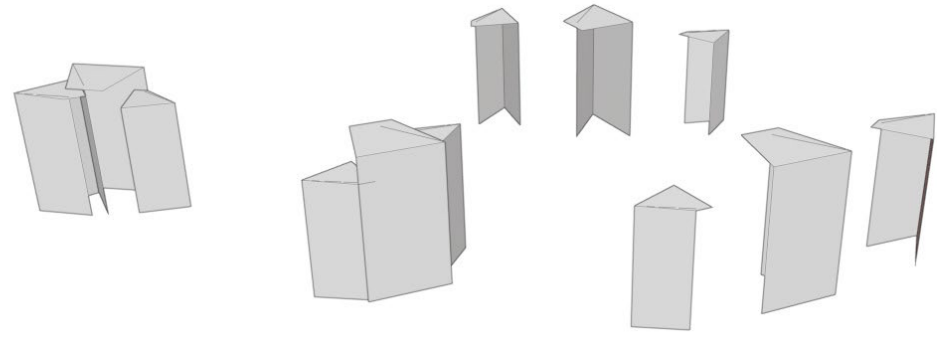
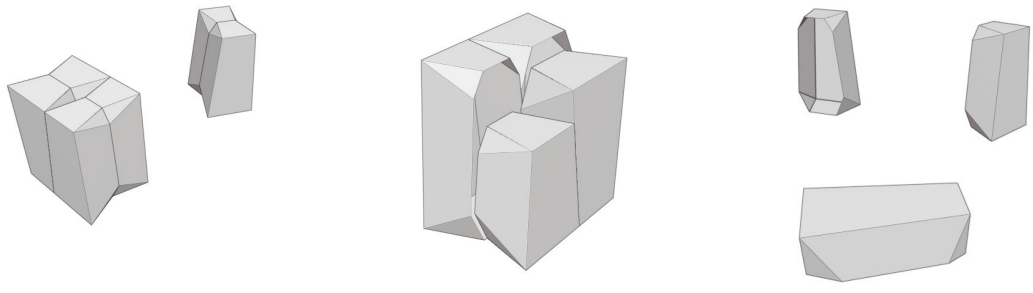
Prvotné návrhy priamo vychádzajúce z návrhu Crystandu, ktoré mali byť následne potiahnuté látkou. Aj napriek množstvu výhod, som ich nerozpracoval pre ich jednoduchosť a radšej sa vybral inou cestou.



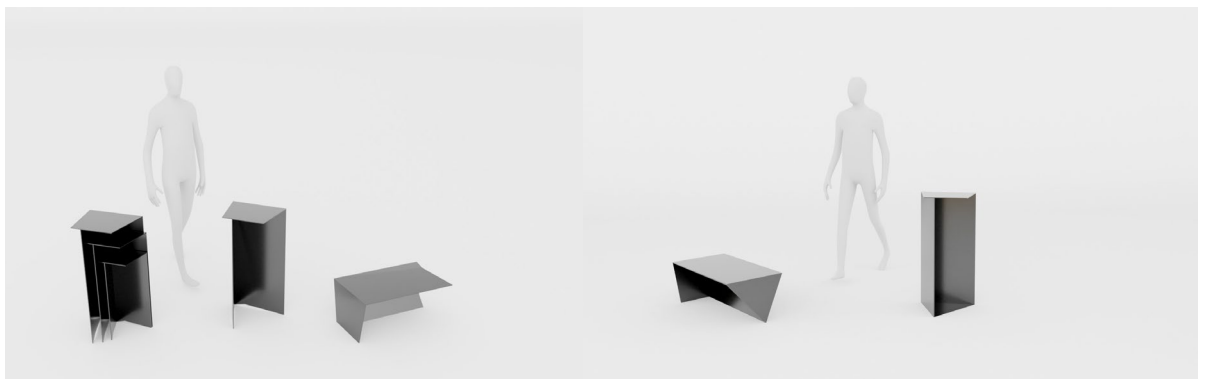
Obr.44 Otvorený variant s potencionálnym použitím ťahokovu



Obr. 45 Použitie ocelového plechu



Obr. 46 Postup designu



Obr. 47 Stohovanie



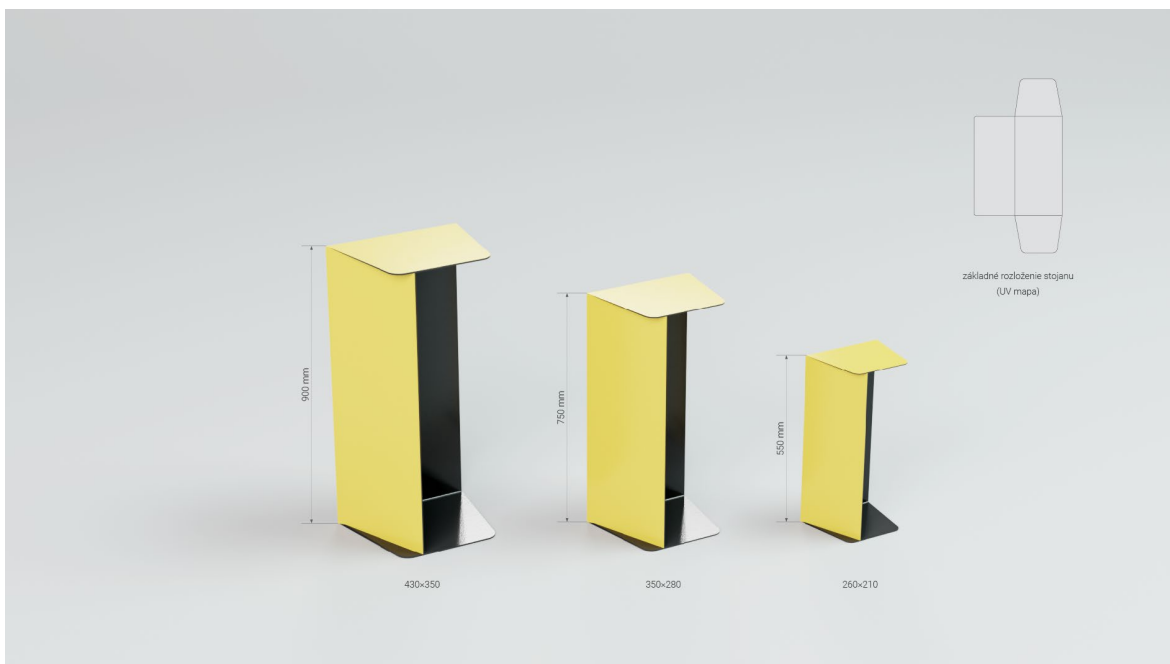
Obr. 48 Farebné varianty



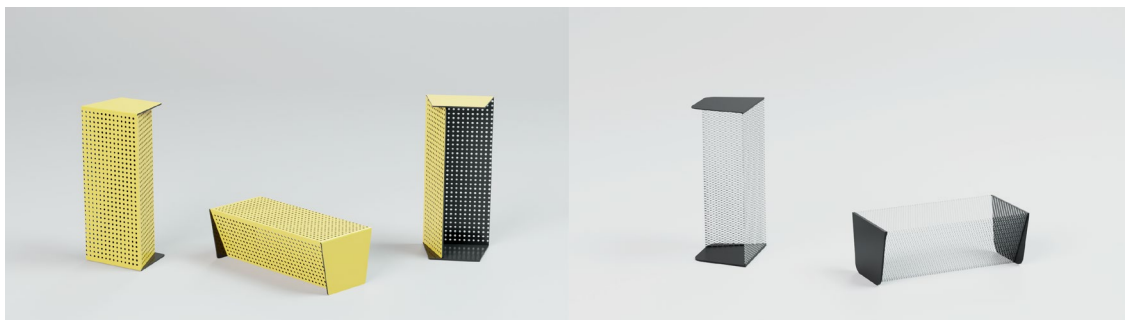
Obr. 49 Trubka



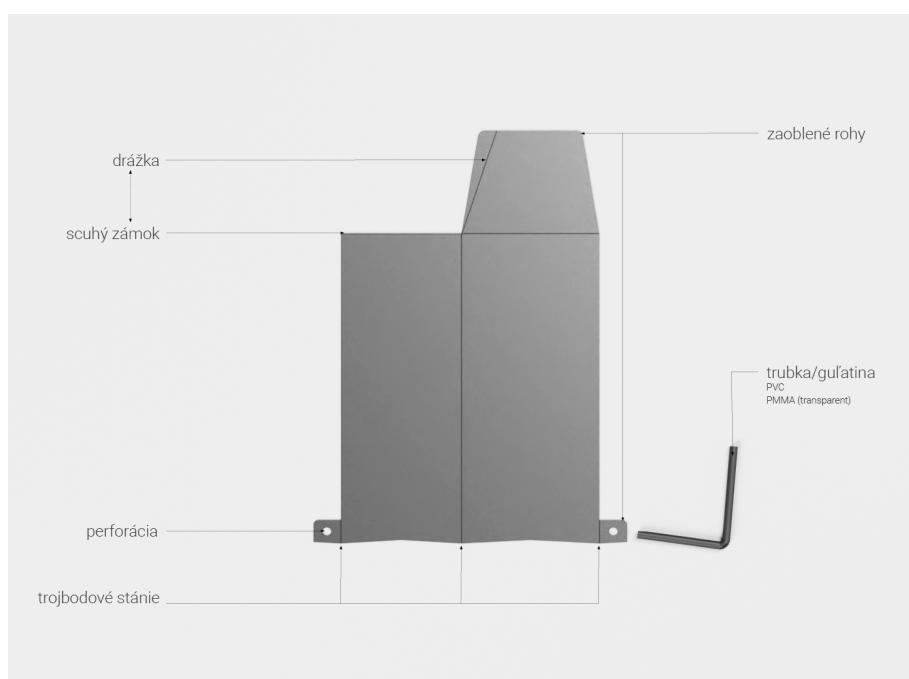
Obr. 50 Horizontálne a vertikálne



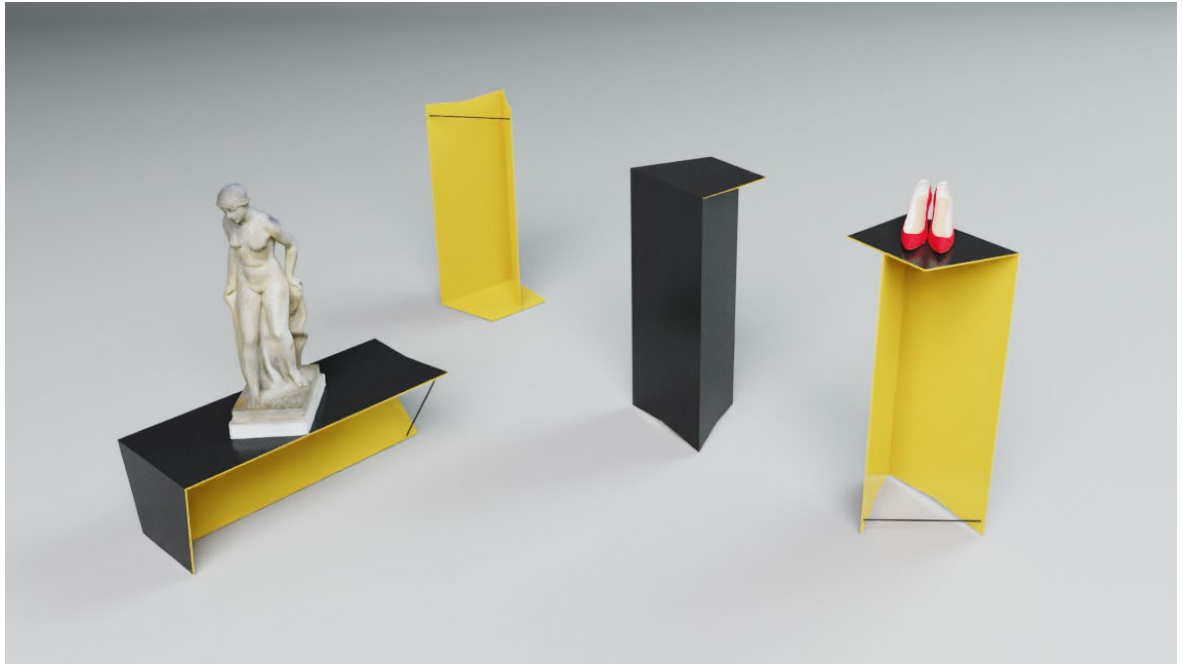
Obr. 51 Rozměry



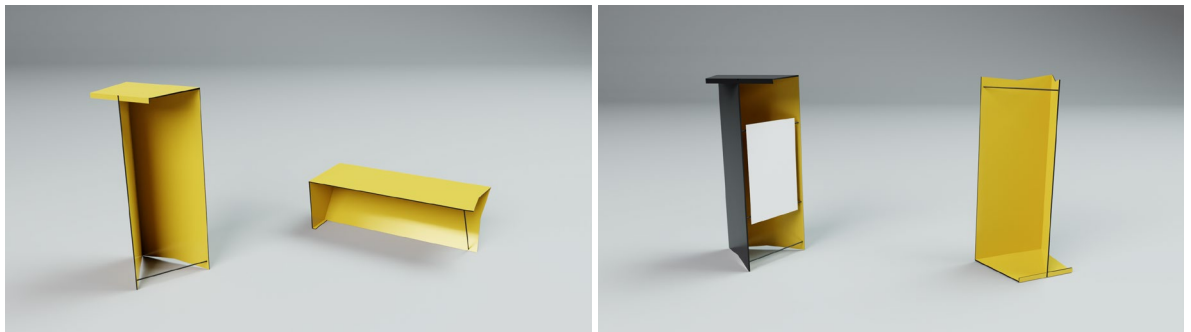
Obr. 52 Perforovaný kov



Obr. 53 Popis



Obr. 54 S artefakty

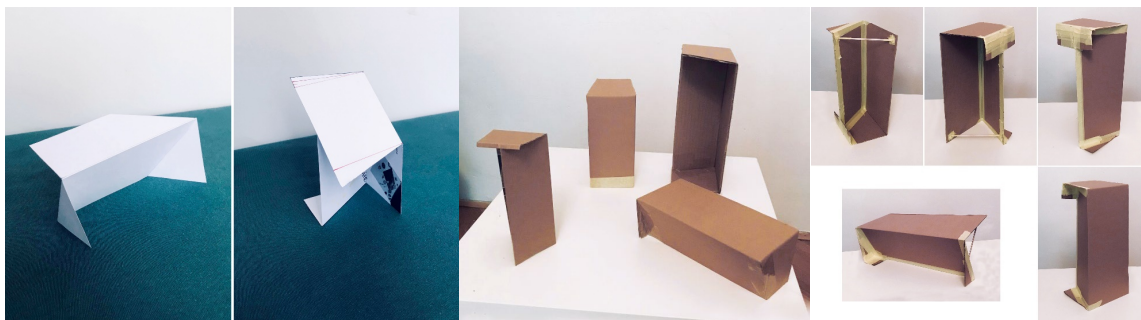


Obr. 55 Plagát

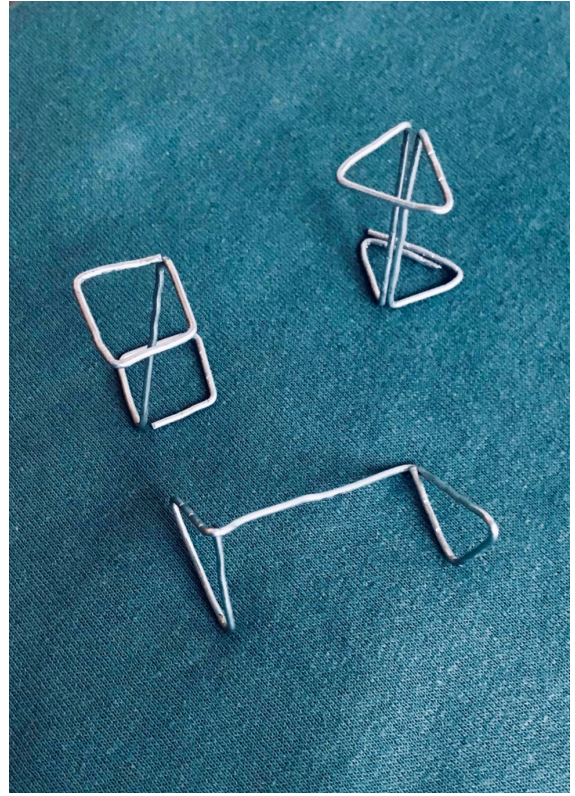
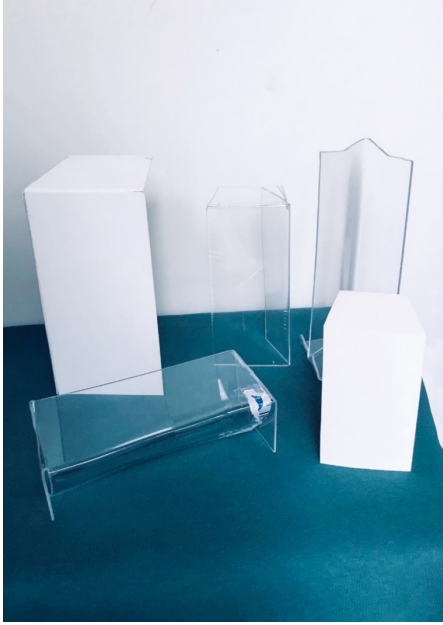
11.4 Vytváranie fyzických modelov

Vďaka vyššie spomenutému exportu som si preniesol sieť do rôznych materiálov. Počiatočným médiom bol tvrdý papier, z ktorého vnikali prvé stojany. Začal som s menšími modelmi nezávislými na mierke, kde som si vyskúšal tvaroslovie a oblasti možných problémov. Papier, samozrejme, nenahradí materiálové vlastnosti dibondu a ani sa tak nechová, preto som pristúpil k výrobe menších modelov z plexiskla, ktoré som ohýbal pomocou teplovzdušnej pištole. Vzniknuté modely sa správali vierohodnejšie a objavili slabé miesta.

Proces pokračoval striedaním medzi skicárom, 3D a výrobou modelov. Posledným bodom bolo vytvorenie si kartónového modelu v mierke 1:2, pri ktorom som sa zameril na doriešenie problematických partií. K tomuto účelu skvelo poslúžili zvyšné kartónové odrezky a krepová páska. Vyskúšal som niekoľko možností, ako zabrániť prevracaniu, vylepšiť stabilitu a celkový vzhľad. Následne nastal čas na vyrobenie prototypu.



Obr. 56 Papierové modely



12 ANALÝZA PROTOTYPU

Po vyladení kartónového modelu, som si preniesol krivky do programu, kde som ich dodatočne upravil (pri frézovaní je nutné počítať s hrúbkou materiálu) a na potrebné miesta odporučil použitie konkrétnych fréz. Ako základný materiál som použil 3mm dibond s PE jadrom a 0,15mm hrúbkou hliníka. Po vyfrézovaní dibondu nasledovalo jeho ohnutie do potrebných tvarov a celkové zostavenie. Stojan má výšku 900 mm a výstavnú plochu o rozmere 400 × 300 mm.

Prototyp stojana na mňa pôsobil pri vertikálnom postavení stabilným dojmom, a to aj v prípade jeho zaťaženia. Výstavná plocha je dostatočne veľká k vystaveniu napr. páru obuvi. Ako negatívum hodnotím pohyb spodného cípu, ktorý sa po zaťažení vytáča smerom nahor. Druhým negatívom je neúplné doriešenie ohybu, ktorý vychádza z výstavnej plochy a má slúžiť k zaseknutiu diagonály stojana. Ohyb je v strede narezaný z dôvodu ďalšej práce s ním (doriešenie nastoknutia ap.).

Pri horizontálnom vystavení stabilizačné prvky zabezpečili to, že sa stojan neprevracal ani po zaťažení. Jediným slabým miestom bol roh, ktorý pod sebou nemal oporu. Z daného materiálu sa po zaťažení prehýbal.





Obr. 57 Prototyp z dibondu

12.1 Návrhy optimalizácie na základe testovania

Prvotnou optimalizáciou je rozhodne úprava materiálu. K finálnej verzii stojanu je potrebné použiť hrubší a pevnejší dibond tj. 4—5 mm s hrúbkou hliníkovej vrstvy 0,5 mm.

Pri vertikálnom vystavení je potrebné upriamiť svoju pozornosť na ohyb z výstavnej plochy. Tu je riešením ho čiastočne frézovať spolu s výstavnou plochou — do vytvorenej drážky by malo zapadnúť diagonálne krídlo stojanu. Prípadne ohyb nechať rozdelený a riešiť to pomocou suchých spojov. Spodný cíp (stabilizačný prvok) by sa dal vyriešiť frézovaním z druhej strany (čo by sa v konečnom dôsledku prejavilo na cene), prípadne ostať pri pôvodnom riešení a pridať materiál, ktorý sa zasekne do krídla stojana.

Pri horizontálnom riešení by sa mal efekt prejaviť už len zmenou materiálu. Použitím hrubšieho, pevnejšieho a ťažšieho materiálu by som sa mal vyhnúť spomínaným negatívam v analýze. Alternatívnym riešením je pridať perforácie po stranách a zafixovať medzi nimi rúrku. Samotné perforácie by sa použili k vypletaniu lanom, ktoré by mohlo slúžiť na umiestnenie anotácie/plagátov.

12.2 Návrhy optimalizácie na základe konzultácie

Konzultácie prebehali priamo s technickým pracovníkom, ktorý bude realizovať finálny výstavný stojan.

Ako základný materiál sa použije 4 mm dibond s minerálnym jadrom a s hrúbkou hliníkových vrstiev 0,5 mm.

Frézovanie je ideálne robiť len z jednej strany. Z oboch strán je to nielenže prácnejšie, ale stáva sa, že to býva aj čiastočne nepresné. Riešením je vytvorenie obdobného cípu smerom nahor, ktorý sa o stenu stojana zaistí suchým spojom. Obdobné spoje a tvarové riešenia sa použijú aj vo vrchnej časti (tak, aby sa zjednotil dizajn celého stojana). Čiastočné frézovanie zo spodnej strany výstavnej plochy nebolo doporučené. Dôvodom je celkové oslabenie výstavnej plochy a samotné frézovanie bude viditeľné z vrchného pohľadu na túto plochu.

Pri horizontálnom riešení by mala bohato postačovať materiálová obmena a pokiaľ ponechám perforácie (majú svoje využitie/opodstatnenie), tak sa dajú využiť na zavetrovanie spodnej časti pomocou rúrky. Pri nej sme rozobrali viacero možností:

1. Rúrka, ktorá bude mať tesne pred ukončením navarené „kovové o-krúžky“ a na koncoch bude podľa potreby zošíkmená.
2. Dibond bude v mieste styku rúrky a plochy len čiastočne zafrézovaný a stiahnutím lanom sa zafixuje.
3. Do guľatiny sa pod uhlom vyvrtá závit a použije sa skrutka s ozdobnou hlavou.

Z daných možností sa mi pozdáva len prvá a druhá možnosť.

Všetky poznatky v tejto kapitole budú aplikované do finálneho výstavného stojana.

12.3 Doplnkové riešenie

V rámci vystavovania vznikne potreba vystaviť objekt bližšie k úrovni očí (napr. taška/kabelka a pod.). Skúškami vystavenia typu „stojan položiť na stojan“ som sa utvrdil, že to nie je ideálnym riešením. Je vysoká pravdepodobnosť, že by došlo k poškodeniu (poškriabaniu) výstavnej plochy. Na základe tohto podnetu bolo vytvorené doplnkové výstavné riešenie, ktoré vychádza z návrhu a materiálového zloženia stojana.

13 FINÁLNY NÁVRH STOJANA

Cieľom tejto práce bolo zhotovenie univerzálneho stojana, ktorý svojou vizuálnou stránkou nenarúša výraz vystaveného exponátu.

Použitím trvácneho materiálu, akým je v mojom prípade dibond, a navrhnutou konštrukciou som docielil pevný a stabilný výsledok. Stojan je možné používať v dvoch variantoch — vertikálne a horizontálne vystavenie.

Set tvoria dva kusy s rozdielnou veľkosťou:

1. s výškou 1 100 mm a výstavnou plochou 500×400 mm
2. s výškou 900 mm a výstavnou plochou 400×300 mm

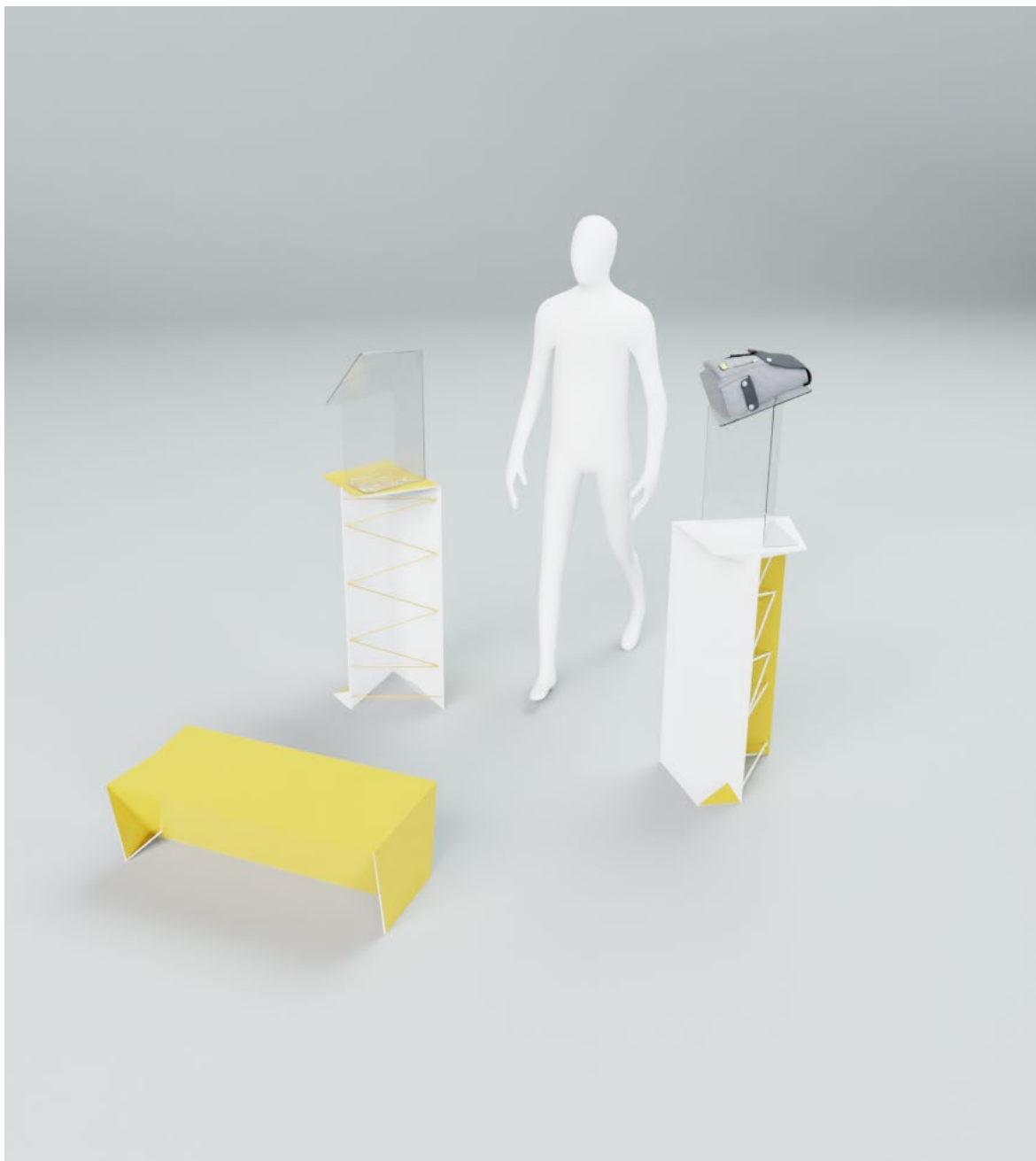
Výstavný stojan je vyrobený z jedného kusa (dosky) materiálu. Frézovaný len z jednej strany — čím sa ušetrí čas a náklady spojené s výrobou. K frézovaniu sú použité dva rôzne nadstavce. Hneď po výrobe môže byť zabalený a expedovaný na miesto doručenia v plochom formáte, čo ušetrí miesto a náklady pri transporte.

Pozostáva z troch hlavných plôch — čelnej, diagonálnej (krídlo) a výstavnej. Tie sú medzi sebou prepojené a vzájomne sa podporujú. Z hlavných plôch vystupujú ďalšie, menšie plochy, ktoré celú konštrukciu spevňujú a zároveň pôsobia ako stabilizačné plochy. Stojan má pri vertikálnej polohe tzv. trojbodové státie, vďaka čomu sa nebude kývať pri nerovných plochách, a tým pádom nie sú potrebné rektifikačné podložky. Na bočných stranách čelnej a diagonálnej plochy sú perforácie, slúžiace k prepleteniu lana, ktoré v prípade potreby slúžia ako efektný prvok, prípadne sa využíva na zavesenie anotácie či plagátu. Vzniknuté perforácie sa môžu prípadne prelepiť použitím samolepiek — tak, ako je to v bežnej výstavníckej praxi.

Stojan je dvojfarebný — vonkajšia a vnútorná plocha majú rozdielne farby. Ako predelová plocha slúžia hrany materiálu, ktoré sú priznané.

13.1 Doplnkové riešenie

V jeho finálnej podobe sa jedná o výstavnú plochu, ktorá je preklopená na opačnú stranu, a zároveň je zošikmená pod uhlom 20° . V tomto prípade dochádza k materiálovej obmene z dibonu za plexisklo (odkaz na vnútorné plastové zloženie plastového jadra dibonu).



Obr. 58 Finálna vizualizácia



Obr. 59 Finálna vizualizácia

ZÁVER

Výstavné stojany sú súčasťou každej výstavy — žiaľ, často sa stretávam len s kvádrami natretými bielou farbou. Výsledkom môjho snaženia je limitovaný set výstavných stojanov, ktorý má možnosť byť použitý aj vo väčšom výrobnom merítku.

K projektu som sa snažil pristupovať ako dizajnér, ktorý dokáže pripraviť návrh s osobitým rukopisom so zachovaním potrebných funkcií. Rovnako tak odkomunikovať celú profesionálnu výrobu a pripraviť ekonomické riešenie, ktoré je požiadavkou cieľovej skupiny.

Táto práca mi rozšírila obzory v odbore navrhovania stojanov a najmä ma donútila komunikovať a riešiť náležitosti mimo školské prostredie. Uvedomujem si, že proces sa nezaobišiel bez problémov súvisiacich s časom a množstvom drobných chýb, ktoré súvisia s mojím postupným vzdelávaním sa v daných problematikách.

Poznatky získané v teoretickej časti som využil pri navrhovaní samotného stojanu a verím, že skúsenosti načerpané z praktickej časti využijem vo svojej budúcej profesijnej oblasti.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- (1) Muzejní výstavnictví: učební texty nástavbového kurzu Školy muzejní propedeutiky Asociace muzeí a galerií České republiky ; editor Jana Bukačová, Anna Komárková, František Šebek. - Vydání 1. - Praha : Asociace muzeí a galerií České republiky, 2014. - 309 stran: ilustrace, plány; 21 cm,
ISBN 978-80-86611-62-4
- (2) ABEL, Bas van, Roel KLAASSEN, Lucas EVERS a Peter TROXLER. Open Design Now: Why Design Cannot Remain. 1. Amsterdam: BIS publishers, 2011.
ISBN 978-9063692599
- (3) BOČEK, Martin, Daniel JESENSKÝ a Daniela KROFIÁNOVÁ. POP – In-store komunikace v praxi: trendy a nástroje marketingu v místě prodeje. Praha: Grada, 2009. Manažer. ISBN 978-80-247-2840-7
- (4) GLASER, Jessica a Carolyn KNIGHT. Print and Production Finishes for Bags, Labels, and Point of Purchase. Rotovision, 2008. ISBN 978-2-940361-94-6
- (5) NORMAN, Donald A. The design of everyday things. Revised and expanded edition. New York, New York: Basic Books, [2013]. ISBN 978-0-465-05065-9
- (6) PELCL, Jiří. Design: od myšlenky k realizaci = from idea to realization. V Praze: Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze, c2012. ISBN 978-80-86863-45-0
- (7) Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designery / Daniel Kula, Élodie Ternaux. - Praha : Happy Materials, 2012. - 342 s.: fot., obr.; 30 cm
ISBN 978-80-260-0538-4

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

VR	Virtuálna realita
AR	Rozšírená realita
MR	Mixovaná realita
XR	Predĺžená realita
POP	Point of purchase
POS	Point of sale
LCD	Liquid Crystal Display
PVC	Polyvinylchlorid
PS	Polystyren
PMMA	Polymethylmethakrylát
PLA	Polylaktidová vlákna
ABS	Akrylonitril Butadien Styren
PETG	Polyethylentereftalát
TPE	Termoplastický elastomer
PC	Polykarbonát
PVDF	Polyvinylidenfluorid
RAL	ReichsAusschuss für Lieferbedingungen
UV	Ultraviolet
MDF	Medium density fibreboard
ADE	Ateliér Produktového designu
PP	Polypropylen
PE	Polyetylen
napr.	napríklad

ZOZNAM OBRÁZKOV

- Obr. 1 Forum Romanum ([pinterest.com](https://www.pinterest.com))
- Obr. 2 Sukiennice ([podroze.pl](https://www.podroze.pl))
- Obr. 3 Crystal Palace ([wikipedia](https://www.wikipedia.org))
- Obr. 4 EXPO Paris 1855 ([alamy.com](https://www.alamy.com))
- Obr. 5 Hologram; atypické vystavenie (Milena Dopitová; NGP)
- Obr. 6 rozšířená realita AR ([bullfrag.com](https://www.bullfrag.com))
- Obr. 7 mixovaná realita (MR) ([mytechdecisions.com](https://www.mytechdecisions.com))
- Obr. 8 Veletržný palác (ČTK)
- Obr. 9 Dům Umění v Ostrave ([GVUO.cz](https://www.gvuo.cz))
- Obr. 10 Socialistická výloha ([jedensvetnaskolach.cz](https://www.jedensvetnaskolach.cz))
- Obr. 11 Československý pavilón EXPO 58 ([pinterest.com](https://www.pinterest.com))
- Obr. 12 Československý pavilón EXPO 58 (ČTK)
- Obr. 13 Designblok 2015 ([designblok.cz](https://www.designblok.cz))
- Obr. 14 Výstavný panel ([wallsing.cz](https://www.wallsing.cz))
- Obr. 15 Paraván ([aj.cz](https://www.aj.cz))
- Obr. 16 Vitríny (NG Prague 2018, Jakub Precechtel)
- Obr. 17 Závesné systémy ([cabletech.cz](https://www.cabletech.cz))
- Obr. 18 Dezinfekčné stojany (!!!)
- Obr. 19 Flat design ([ebay.co.uk](https://www.ebay.co.uk))
- Obr. 20 Zorné pole (Neufert)
- Obr. 21 Zorné pole (Neufert)
- Obr. 22 Uhol pohľadu ()
- Obr. 23 Papierový stojan ([display2go.cz](https://www.display2go.cz))
- Obr. 24 Podsvietené plexisklo ([rex.reklama.cz](https://www.rex.reklama.cz))
- Obr. 25 Farebné mliečne plexisklo ([multiplast.cz](https://www.multiplast.cz))

Obr. 26 Kovový stojan (varionet.cz)

Obr. 27 Dibond (cdn.myshoptet.com)

Obr. 28 Drevený stojan (bedynkydrevene.cz)

Obr. 29 Doucet abscissa (behance.com)

Obr. 30 Wellen (behance.com)

Obr. 31 Moroso Mark (behance.com)

Obr. 32 Obr. 32 NYMPHA table (behance.com)

Obr. 33 Circum (23design.cz)

Obr. 34 ByKuka (23design.cz)

Obr. 35 Radka Gičevová (23design.cz)

Obr. 36 Stojan na topánky (23design.cz)

Obr. 37 Drevený stojan (23design.cz)

Obr. 38 Extravagantná podrážka (archív autora)

Obr. 39 Crystand v pot'ahu (archív autora)

Obr. 40 Crystand 3D tlač (archív autora)

Obr. 41 Frézovanie Dibondu

Obr. 42 Skice (archív autora)

Obr. 43 1. návrh (archív autora)

Obr.44 Otvorený variant s potencionálnym použitím ťahokovu (archív autora)

Obr. 45 Použitie oceľového plechu (archív autora)

Obr. 46 Postup designu (archív autora)

Obr. 47 Stohovanie (archív autora)

Obr. 48 Farebné varianty (archív autora)

Obr. 49 Trubka (archív autora)

Obr. 50 Horizontálne a vertikálne (archív autora)

Obr. 51 Rozmery (archív autora)

Obr. 52 Perforovaný kov (archív autora)

Obr. 53 Popis (archív autora)

Obr. 54 S artefakty (archív autora)

Obr. 55 Plagát (archív autora)

Obr. 56 Papierové modely (archív autora)

Obr. 57 Prototyp z dibondu (archív autora)

Obr. 58 Finálna vizualizácia (archív autora)

Obr. 59 Finálna vizualizácia (archív autora)