Interiérový multifunkční prvek

BcA. Karolína Krajčoviechová

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. Karolína Krajčoviechová**
Osobní číslo:	**K19507**
Studijní program:	**N8206 Výtvarná umění**
Studijní obor:	**Multimédia a design – Produktový design**
Forma studia:	**Prezenční**
Téma práce:	**Interiérový multifunkční prvek**

Zásady pro vypracování

1. Analýza problematiky
2. Rešerše inspiračních zdrojů vztahujících se k tématu práce
3. Variantní návrhy řešení
4. Postup zpracování vybrané varianty řešení

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 3,5 m^2

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:

Zdeno Kolesár, Kapitoly z dějin designu. Praha: Vysoká škola umělecko-průmyslová, 2004. ISBN 80-86863-03-4
Juraj Veselovský, Historický nábytok. ISBN 978-80-228-2842-0
Zdeňka Křupalová, Nauka o materiálech. Sobotáles, 2008. ISBN: 978-80-86817-25-5
NORMAN, Donald A . Design pro každý den. Praha: Dokořán, 2010, 271 s . ISBN 978- 80-7363-314-1 .
THOMPSON, Rob a Young Yun KIM. Product and furniture design. New York: Thames & Hudson, 2011. Manufacturing guides. ISBN 0500289190.

Vedoucí diplomové práce:	**doc. M.A. Vladimír Kovařík** Produktový design
Datum zadání diplomové práce:	**1. prosince 2020**
Termín odevzdání diplomové práce:	**21. května 2021**

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta multimediálních komunikací
DĚKAN

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: 10. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: KAROLÍNA KRAJČOVIČOVÁ

podpis studenta

ABSTRAKT

Táto diplomová práca rozoberá a popisuje vznik modulárneho nábytku, ktorý je určený pre priestory verejného interiéru. Práca sa skladá z jednotlivých kapitol, ktoré rozoberajú problematiku nábytku, rešerš, proces navrhovania a samotnú výrobu a zhotovenie finálneho prototypu.

Hlavným výstupom tejto práce je set modulárneho nábytku skladajúci sa z kresla a stolíku.

Teoretická časť práce v úvode rozoberá interiér, popisuje jeho význam a delenie. Plynule prechádza do popisovania nábytku, rozoberá jeho históriu, vplyv na ľudí a jeho delenie v rámci interiéru ale aj exteriéru. Ďalej je v tejto časti rozobratá rešerš firiem, ktoré sú vysoko inšpiratívne, a rešerš materiálov používaných pri výrobe nábytku.

V praktickej časti, je opísaný celý vývoj práce, od tvorby prvotných návrhov cez výrobu prototypov až po finálnu podobu projektu. Tak isto táto časť popisuje projekty, ktoré tejto práci predchádzali a boli inšpiráciou pre jej tvorbu.

Kľúčové slová: nábytok, modularita, interiér, konštrukcie, verejný priestor, oceľ

ABSTRACT

This diploma thesis focuses on the creation of modular furniture made for public interior use. The thesis consists of chapters that focus on the topic of furniture, research, the process of designing and then creating the final product.

The aim of this thesis is to create a piece of modular furniture, in this case a chair and a table. The theoretical part describes interior, its meaning, division and its parts. It moves to the description of furniture, its history, the influence it has on people and how it divides in terms of interior and exterior. This chapter also focuses on the research of certain companies that I consider to be inspirative and the materials they use in their work.

In the practical part we follow the process of this work, from the creation of the first ideas to first prototypes and to the final product being made. This chapter also speaks about past projects that led to the design for this one.

Keywords: furniture, modularity, interior, constructions, public space, steel

Poďakovanie:

Rada by som poďakovala všetkým, ktorí so mnou tento projekt konzultovali, vyrábali, testovali a svojimi pripomienkami pomáhali dotiahnuť ho do jeho finálnej podoby. Poďakovať by som sa chcela takisto oponentke mojej diplomovej práce Ing. Kateřine Kotlové, Ph.D. za jej ústretovosť a pomoc pri hľadaní materiálu.

Špeciálne poďakovanie však patrí vedúcemu mojej diplomovej práce doc. M.A. Vladimírovi Kovaříkovi, vďaka ktorému, bola práca vedená tým správnym smerom.

Čestné prehlásenie:

Prehlasujem, že odovzdaná verzia diplomovej práce a elektronická verzia nahraná do IS/STAG sú totožné.

OBSAH

ÚVOD **9**

I TEORETICKÁ ČASŤ **10**

1 INTERIÉR **11**

1.1 ROZDELENIE INTERIÉRU 11

1.1.1 Privátny interiér 11
1.1.2 Verejný interiér 11
1.1.3 Verejný interiér stravovacích zariadení 12

1.2 PRVKY INTERIÉRU 12

1.2.1 Základné prvky interiéru 13
1.2.2 Dekoratívne prvky 14

2 NÁBYTOK **16**

2.1 NÁBYTOK Z HISTORICKÉHO HĽADISKA 17

2.1.1 Neolit 17
2.1.2 Egypt 17
2.1.3 Staroveké Grécko a Rímska ríša 18
2.1.4 Zhrnutie vývoja do dnes 18

2.2 INTERIÉROVÝ NÁBYTOK 20

2.2.1 Interiérový nábytok v domácnosti 20
2.2.2 Interiérový nábytok vo verejných priestoroch 23
2.2.3 Nábytok vo verejných stravovacích priestoroch 25

2.3 EXTERIÉROVÝ NÁBYTOK 27

2.3.1 Prvky exteriérového nábytku 28

3 REŠERŠ **30**

3.1 FIRMY ZAOBERAJÚCE SA INTERIÉROVÝM NÁBYTKOM 30

3.1.1 Javorina 30
3.1.2 Croft House 31

3.2 FIRMY ZAOBERAJÚCE SA EXTERIÉROVÝM NÁBYTKOM 32

3.2.1 Mmcité 32
3.2.2 Egoé 33

4 MATERIÁLY **34**

4.1 KOVY 35

4.1.1 Oceľ 35
4.1.2 Hliník 36

4.2 DREVO 37

4.2.1 Lepené drevo 38
4.2.2 Preglejka 38

4.3 ČALÚNENIE 39

4.3.1 Penové výplne ... 39
4.3.2 Poťahové materiály ... 40
5 KONŠTRUKCIE ... 42
5.1 PEVNÉ KONŠTRUKCIE ... 42
5.2 SKLADACIE KONŠTRUKCIE ... 42
6 ZHRNUTIE ... 44
II PRAKTICKÁ ČASŤ ... 45
7 PREDCHÁDZAJÚCE RIEŠENIA ... 46
7.1 ACUPANEL ... 46
7.2 LOX ... 48
8 ZAČIATOK PROCESU ... 50
8.1 CIEĽ ... 50
8.2 INŠPIRÁCIA ... 51
8.3 MODULÁRNOSŤ ... 52
9 MARKETING ... 53
9.1 CIEĽOVÁ SKUPINA ... 53
9.2 FINANČNÁ POLITIKA ... 53
10 NAVRHOVANIE ... 55
10.1 NÁVRHY ... 55
10.1.1 Finálny návrh ... 58
10.2 NÁVRHY STOLÍKA ... 59
10.2.1 Návrh stolíku č. 1 ... 59
10.2.2 Návrh stolíku č. 2 ... 60
10.3 ERGONÓMIA KRESLA ... 61
III PROJEKTOVÁ ČASŤ ... 62
11 VÝROBA ... 63
11.1 PROTOTYP 1 ... 63
11.1.1 Zhodnotenie prototypu 1 ... 65
11.2 PROTOTYP 2 ... 66
11.2.1 Zhodnotenie prototypu 2 ... 67
11.3 FINÁLNY PROTOTYP ... 68
11.3.1 Zhodnotenie finálneho prototypu ... 72
11.4 MOŽNOSTI DO BUDÚCNOSTI ... 72
ZÁVER ... 76
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY ... 77
ZOZNAM OBRÁZKOV ... 78

ÚVOD

Témou mojej diplomovej práce je interiérový multifunkčný prvok, pod ktorou sa zaoberám konštrukčnou a estetickou formou nábytku. Konkrétne riešim a navrhujem sedací prvok – kreslo, s umiestnením hlavne vo verejných interiéroch. Cieľom je ponúknuť ľuďom nový pohľad na interiérový nábytok vo verejných priestoroch. Ukázať, že jeden prvok dokáže vytvoriť jeden veľký celok, ktorý sa vizuálne dopĺňa všetkými prvkami.

Nábytok je prvok s ktorým sa stretávame deň čo deň pri každej našej činnosti. Ako dizajnérka som sa prvýkrát stretla s navrhovaním nábytku pri zadaní „Papierový nábytok“ kde jeho riešenie bolo pre mňa skôr utrpením ako zábavou. Niektoré veci človeka prosto nenadchnú nikdy a niekedy možno stačí len „dospieť“ a pozrieť sa na veci z iného uhlu pohľadu.

Môj pohľad na nábytok sa zmenil o pár rokov neskôr, pri riešení zvuk-tlmiaceho stojanu Acupanel, vyrobeného z ohýbaných oceľových guľatín spojených s molitanom. Zrejme to bol materiál, jeho možnosti tvarovania a hlavne pomerne náročná výroba, ktoré zmenili môj názor, pretože po tomto projekte som podobným spôsobom navrhla stoličku Lox a plynule tým prešla do navrhovania kresla pre túto diplomovú prácu.

Táto záverečná práca pozostáva z troch hlavných časti a to z teoretickej, praktickej a projektovej. Teoretická časť nám vysvetľuje čo daná téma znamená, rieši, aké prvky obsahuje a poukazuje na rozdiely jednotlivých sektorov. Jej súčasť tvorí aj rešerš, v ktorej poukazujem na firmy riešiace podobnú problematiku a ktoré ma osobne najviac zaujali. Teoretickú časť uzatvára prieskum najčastejšie používaných materiálov a s nimi spojených výrobných technik, ktoré sa dnes uplatňujú pri výrobe nábytku.

Praktická a projektová časť práce je venovaná môjmu navrhovaciemu a výrobnému procesu. Popisujem a rozoberám v nich proces navrhovania, materiálových skúšok a v samotnom závere finálny prvok, ktorý vznikol ako výsledok tejto práce.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 INTERIÉR

Táto diplomová práca je zameraná na interiérový multifunkčný prvok, takže je viac než potrebné na samotnom začiatku objasniť a vysvetliť čo to vlastne interiér je, a čo si pod týmto slovom alebo pojmom môžeme ďalej predstavovať. Slovník slovenského jazyka nám slovo interiér vysvetľuje ako nejaké vnútorné zariadenie, respektíve ako vnútrajšok bytu či budovy.[1] Podrobnejšia charakterizácia tohto pojmu nám interiér charakterizuje ako vnútorný priestor nejakej stavby či objektu, ktorý je ohraničený podlahou, stenami, v ktorých môžu byť zasadené okná alebo dvere, a stropom či klenbou.[2] Ide teda o vymedzený priestor v stavebnej jednotke, ktorý je prispôsobený na činnosť a pobyt podľa predstáv a podmienok ľudí, ktorý tam budú žiť. Tento priestor si ľudia môžu upraviť a zariadiť podľa svojich predstáv a potrieb. Pri zariaďovaní interiéru ľudia častokrát využijú možnosť interiérového dizajnéra, ktorý sa im postará o vzhľad od vizualizácií až po reálny výsledok. Častokrát však túto činnosť ovplyvňuje finančná situácia ľudí, kedy nie je možné zariadiť si interiér úplne podľa predstáv.

1.1 Rozdelenie interiéru

Interiér, ako v podstate aj všetko okolo nás dokážeme deliť na typy. Toto rozdelenie vyplýva z činností a potrieb ľudí, ktorý sa v interiéri nachádzajú. Častokrát nám tieto typy môže vymedzovať hranica toho, na čo je interiér určený.

1.1.1 Privátny interiér

Privátny interiér je priestor ktorý si každý človek zariaďuje tak aby sa v ňom cítil komfortne. Prispôsobuje ho predovšetkým svojim potrebám a esteticky svojmu životnému štýlu. Je to pre každého človeka intímny priestor, kde by sa mal cítiť dobre a uvoľnene. Obvykle privátny interiér znamená alebo predstavuje domov či obydlie človeka. Dá sa povedať, že privátny interiér môže určitým percentom vyjadrovať osobnosť majiteľa.

1.1.2 Verejný interiér

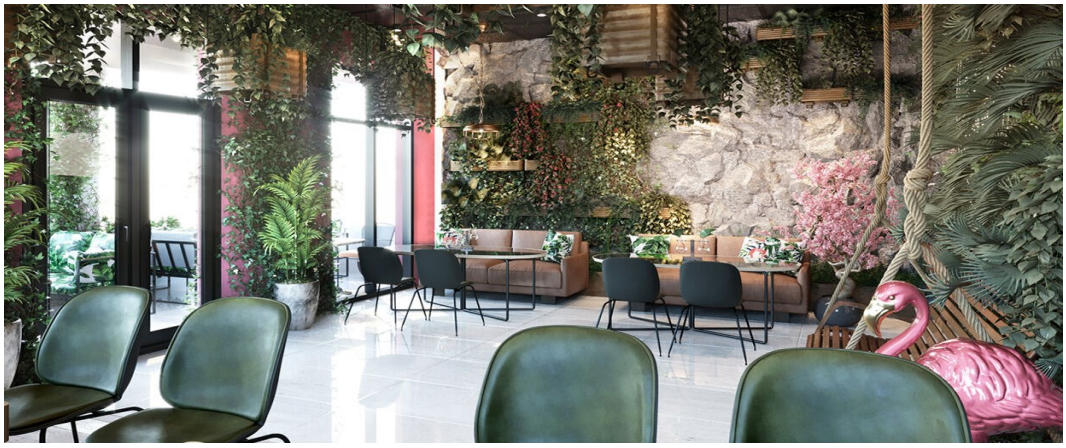
Verejný interiér je priestor určený pre výskyt väčšieho množstva ľudí, obvykle cudzích. Nejedná sa o priestor pre jedného človeka, tým pádom sa nedá hovoriť o nejakej komfortnosti či intimite. Tento priestor zvykne mať obmedzené sektory do ktorých môžu

[1] https://slovnik.aktuality.sk/pravopis/slovnik-sj/?q=interiér
[2] https://cs.wikipedia.org/wiki/Interiér

vstupovať len povolený a dbá sa tu tak isto aj na určité obmedzenia v rámci hygieny a bezpečnosti. Verejným interiérom teda môžeme nazvať priestor v práci, na letisku, v obchode alebo v reštaurácii.

1.1.3 Verejný interiér stravovacích zariadení

Verejný interiér v rámci stravovacích zariadení sa môže mierne líšiť od verejného interiéru spomínaného vyššie. Aby sa človek kvalitne najedol či vychutnal si dobrú kávu, musí sa na danom mieste cítiť pohodlne, lepšie povedané komfortne, a ak tieto potreby nie sú dostatočne naplnené, automaticky vyhľadáva iné miesto. Práve preto je interiér v kvalitnejších stravovacích zariadeniach často delený na menšie osobné jednotky alebo boxy, kde sa človek, ktorý sa príde najesť, cíti komfortne.



Obr. 1: Príklad verejného interiéru stravovacieho zariadenia

1.2 Prvky interiéru

Interiérové prvky sú dôležitou súčasťou akéhokoľvek interiéru. Bez ich prítomnosti by pre nás bol interiér len holou, obyčajnou miestnosťou s podlahou, stenami a poprípade oknami. Prvky sú jeho neoddeliteľnou súčasťou, dávajú mu výraz a niekto by povedal, že možno aj dušu. Pre niektorých tieto prvky slúžia len na zbavenie sa ozveny v prázdnej miestnosti, čo môžeme tiež považovať za funkciu týchto prvkov. Vďaka interiérovým prvkom si môže každý človek prispôsobiť interiér vlastným požiadavkám, vlastnému životnému štýlu či situácii. Keď vojdeme do miestnosti, tieto prvky nám ako prvé, oznamujú kde sa nachádzame. Podľa nich vieme rozlíšiť či sme v spálni alebo v čakárni u doktora. Takisto podľa nich vieme odhadnúť osobnosť a možno zriedka aj povahu človeka. Samozrejme tak ako všetko, aj tu dokážeme rozdeľovať o aké prvky sa jedná. Všetko sa začína základnými prvkami, tie vytvoria priestor na nábytok a ten dopĺňajú doplnky.

1.2.1 Základné prvky interiéru

Tak ako už je to v názve spomenuté, tieto prvky tvoria základ interiéru. Bez nich by sme sa nachádzali len na rovnej betónovej platni. Za základné interiérové prvky považujeme steny – priečky, podlahy.

Steny, inak nazvané plochy múrov, nám plnia viacero funkcií a to: ohraničujú priestor, udávajú tvar domu a ich najdôležitejšou funkciou je nosnosť – držia krov. Dopĺňajú ich priečky, čo sú nenosné "steny" obvykle užších rozmerov oproti nosným stenám, ich funkcia spočíva v členení vnútornej dispozície budovy. V štandardných domoch či budovách mávajú steny/priečky výšku cca 2,5 metra, ale nie je zakázané mať ich vyššie či nižšie, všetko záleží od požiadaviek vlastníka. Vyššie steny tým pádom aj vyššie stropy dodávajú interiéru vzdušnosť a otvorenosť. Človek sa v takomto priestore cíti komfortnejšie a uvoľnenejšie, kdežto v menších priestoroch sa cíti stiesnenejšie. Neoddeliteľnou súčasťou stien sú dvere a okná. Dvere pre nás predstavujú za prvé vstup do domu a za druhé vytvorenie akéhosi vlastného súkromia v rámci obytných jednotiek/izieb.

Okná vsadené v stenách môžu byť menšie či väčšie. V minulosti sa využívali čo najmenšie okná, pretože v tej dobe neboli dostatočne zateplené a izolované tak, aby cez ne neprechádzal chlad. V dnešnej dobe máme okná, ktoré už majú trojsklá a vysoký stupeň izolácie, preto si dnes ľudia môžu dovoliť mať presklenú skoro celú stenu bez akejkoľvek straty tepla. Aby steny nepôsobili obyčajne ľudia ich zvyknú upravovať podľa svojich predstáv, používajú ich ako svoje osobné veľké maliarske plátno. Steny upravujú nanášaním farieb, tapiet alebo obkladu. Všetko záleží od aktuálneho trendu. Keď sa pozrieme na vývoj úprav stien v posledných pár rokoch, začalo to stenami so vzormi, ktoré sa nanášali už na to pripravenými valčekmi. Tento trend sa posunul do tapiet, čo boli natlačené pásy už so vzormi, ktoré sa jednoducho pomocou špeciálneho lepidla nalepili na stenu. Trendy sa neustále menia, spolu s osobným vkusom a potom ako ľudí začali vzory unavovať, postupne prešli do obyčajných čistých farieb. Aj keď sme videli ústup vzorov, nastal trend krikľavých farieb, kde ten horší variant vyzeral tak, že v jednej miestnosti bola každá stena inej farby. Ľudia sa ale menia a tak isto sa neustále mení aj spôsob úpravy stien. V aktuálnej dobe sa miestami vraciame znova ku tapetám, alebo začína prevládať technický vzhľad stien. Momentálnym trendom je mať stenu z betónu, dreva alebo ich imitácií.

Ďalší prvok interiéru tvorí podlaha. Jej funkciou je skvalitnenie povrchu a dotvorenie priestoru. Pokladom podláh obvykle býva upravený terén alebo stropná konštrukcia. Aby sme dosiahli podlahu tak ako ju vidíme vo výsledku musí byť zložená z nosnej vrstvy,

izolačnej vrstvy, podložky a nášlapnej vrstvy, ktorú je ako jedinú vidieť. V tejto dobe sa do podlahy zavádza vykurovací systém, ktorý nás zbavuje radiátorov zavesených na stenách. Takisto ako steny, aj podlahy majú svoju úpravu. V dnešnej dobe existuje mnoho variantov ako si svoju podlahu skrášliť či prispôsobiť. Na výber máme z drevených, vinylových či laminátových podláh. Ak nie sme fanúšikovia takýchto materiálov, dá sa podlaha obložiť keramickým obkladom – dlažbou, ktorá je k dostaniu v obrovskej škále vzorov.

Akonáhle je základ hotový, človek potrebuje k prežitiu a lepšiemu pocitu ďalšie interiérové prvky a to sú nábytok a doplnky. [3]

Obr. 2: Betónová stena v interiéri

1.2.2 Dekoratívne prvky

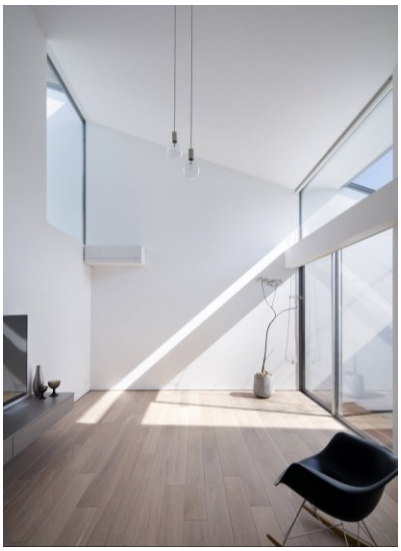
Dekoratívne prvky nám slúžia na skrášlenie, doladenie či zútulnenie interiéru. Dá sa povedať, že tvoria jeho neoddeliteľnú súčasť. Za dekoratívne prvky môžeme považovať mnoho vecí, ale tie najzákladnejšie môžu byť obrazy, vázy, závesy, svietniky, rôzne sošky či rastliny. Tieto prvky sa vo väčšine prípadov do interiéru vkladajú ako posledné. Sú akousi čerešničkou na našej pomyselnej torte. Častokrát nám jeden hoci aj malý dekoračný prvok dokáže zmeniť celý výzor interiéru a to ako k zlému tak aj k dobrému. Ako pri všetkom aj tu záleží od ľudí a ich osobného vkusu. Sú ľudia, ktorý zastávajú minimalizmus a u nich je

[3] https://www.byvanieanehnutelnosti.sk/dizajn/5-principov-interieroveho-dizajnu-priestor-fokus

týchto prvkov skutočne málo, no v týchto prípadoch prvky obvykle interiér posilňujú. Na druhú stranu existujú aj ľudia, ktorý majú opačný prístup – čím viacej tým lepšie. V týchto prípadoch sa dá ťažko konštatovať potreba dotvorenia priestoru, skôr sa dá táto situácia nazvať zberateľstvom. Poličky u takýchto ľudí môžeme len ťažko nájsť vzhľadom na ich preplnenosť. Tu sa taktiež búra tá pomyselná hranica čo interiér dotvára, a čo ho naopak ničí. Osobne cítim väčšie spojenie s teóriou minimalizmu, keďže preplnené priestory vo mne evokujú pocit stiesnenosti.

Ako som už vyššie spomenula, všetko závisí od ľudí a ich osobného vkusu. Dostávame sa do doby, kde náš obytný priestor nie je už len o praktickom využití a čoraz viac ľudí sa zameriava na prezentáciu ich osobného vkusu cez ich domový interiér. Prípadne, ak ich osobný vkus zlyháva, využijú možnosť obrovskej inšpirácie na internete alebo siahajú po možnosti využitia interiérového dizajnéra.

Obr. 3, 4: Doplnkové prvky interiéru



Obr. 5, 6: Minimalistický interiér a preplnený interiér

2 NÁBYTOK

Nábytok, inak nazývaný aj mobiliár, je pohyblivý prvok, ktorý spĺňa všetky parametre na to aby človeku vytváral priaznivé podmienky pre lepšiu kvalitu života - súkromného či pracovného. Je to prvok, s ktorým sa človek stretáva, a ktorý využíva počas celého dňa. Sprevádza ľudí pri všetkých ich aktivitách. Slúži nám na spánok, sedenie, odpočívanie, skladovanie či držanie vecí, a nakoniec to najdôležitejšie – na stravovanie. Tvorí dôležitú a neoddeliteľnú súčasť našich životov. [4]

Jeho prvotnou a najdôležitejšou úlohou je funkčnosť, a tú ďalej dopĺňa estetika a miestami aj symbolika. Nábytok podľa jeho využitia dokážeme rozdeliť na dve základné kategórie, a to konkrétne na interiérový a exteriérový.

Z hľadiska estetiky či dizajnu môže byť nábytok vyrábaný sériovo, alebo ako samostatný jednotný kus. Sériovosť pri nábytku znamená, že je viacej druhov vyrobených tak, aby ku sebe vizuálne zapadali alebo sa svojimi črtami či detailmi dopĺňali. Samostatná jednotka je tým pádom opak série, môže to byť nábytok, ktorý vyniká svojou originalitou. [5]

Obr. 7, 8: Sériový nábytok a samostatná jednotka

[4] https://sk.wikipedia.org/wiki/Mobiliár_(nábytok)
[5] https://sk.erf-est.org/6534-mobiliario.html

Konštrukčne môže byť nábytok riešený ako pevný, rozkladací a vstavaný. Každý tento typ je závislý od iných požiadaviek a má iné nároky na použitie či zostavenie. Rozkladací nábytok je lepšie skladný. Tým že ho dokážeme rozložiť na viacej častí zaberie menej miesta, čo vo veľkom percente ovplyvňuje aj jeho transport. Jeho nevýhodou je žiaľ to, že po určitom čase a využívaní môže stratiť svoju pevnosť. Pevný nábytok tento problém nemá, ale jeho nevýhodou je skladnosť. Rozhodnutie pre užívateľov môže uľahčiť samotná cena – pevný nábytok je zvyčajne nákladnejší vzhľadom na vyššie zmieňované fakty.

Pre dizajnéra je tvorba nábytku veľkou výzvou, je potreba riešiť mnoho faktorov ako konštrukciu, výzor, materiál a taktiež jeho použitie. Je to sféra, ktorá je nevyčerpateľná na nápady a na nové inovácie v rámci konštrukcie a tak isto aj výroby. Neustále sa vyvíjajú nové materiály, ktoré tomuto procesu len napomáhajú a uľahčujú ho.

2.1 Nábytok z historického hľadiska

2.1.1 Neolit

Tak ako všetko okolo nás, aj nábytok má svoju históriu a svojich prvých zastupiteľov. Prvý nábytok sa podľa zdrojov začal vyvíjať už v rokoch 3100 – 2500 pred našim letopočtom v dobe Neolitu. Vzhľadom na vtedajší nedostatok a vzácnosť dreva bol vyrábaný z kameňa. Proces výroby nábytku v tej dobe bol buď skladaním kameňov na seba, čím sa vytvárali samotné prvky, alebo vyrezávaním či vyrývaním do materiálu. Vyrábali sa hlavne prvky potrebné pre ich vtedajší život, zväčša to podľa nálezov z vykopávok boli skrinky, komody, postele, police a kamenné sedadlá. Komoda v tej dobe predstavovala najdôležitejší kus nábytku v dome, pretože mala byť umiestnená hneď oproti hlavnému vstupu do domu/príbytku. Mala reprezentačné vlastnosti a teda aj nároky na jej vzhľad, predsa to bola prvá vec, ktorú uvidia ľudia prichádzajúci do domu.

2.1.2 Egypt

Ďalšie dôkazy o prítomnosti nábytku v minulosti pochádzajú z Egyptu. Vtedajšie klimatické podmienky boli ideálne na konzerváciu organického materiálu, vďaka čomu dnes máme náleziská so zachovaným nábytkom z tej doby. Tieto náleziská boli na rôznych miestach a odkrývajú nábytky z rôznych rokov. Medzi vykopávkami našli napríklad posteľ z tretieho tisícročia pred našim letopočtom v Tarkhane alebo pozlátené postele a stoličky z hrobky kráľovnej Heterpheres z roku 2550 pred našim letopočtom. Medzi archeologickými nálezmi figuroval nábytok pre vyššie postavené vrstvy, ale aj ten pre obyčajný ľud.

2.1.3 Staroveké Grécko a Rímska ríša

Ďalším miestom na ktoré netreba zabudnúť je Grécko, kde sa dizajn nábytku pripisuje do druhého tisícročia pred našim letopočtom. Tu sa o ňom dozvedáme nielen z vykopávok ktoré existujú, ale najväčším zdrojom a dôkazom sú obrazy, ktorými sú zdobené grécke vázy. V Grécku sa nábytok z minulosti zachoval vďaka popolu po erupcií sopky Vezuv. Charakteristikou gréckeho nábytku je ovplyvnenie a črty prebraté z Egypta - tuhé a obdĺžnikové tvary. No v 4. a 5. storočí si Gréci vyvinuli svoj vlastný štýl, ktorý bol omnoho príjemnejší, na rozdiel od toho egyptského.[6]

2.1.4 Zhrnutie vývoja do dnes

"Postele sú navrhnuté tak, aby nás utíšili, keď spíme, namiesto toho, aby poskytovali iba základné informácie, ktoré nám bránia ležať na zemi." [7]

Dizajn nábytku sa v histórií prispôsoboval ako ľuďom, tak aj dostupnému materiálu z ktorého bol vyrábaný. V minulosti slúžil nábytok aj ako prejav umenia. Voľné plochy skríň či komôr slúžili na vystavovanie vyrezávaných umeleckých diel a symbolických predmetov. V priebehu rokov sa však nábytok presúval z umeleckého diela na funkčný prvok v domácnosti, samozrejme aj v dnešnej dobe môžeme nájsť nábytok, ktorý sa dá považovať skôr za umelecké dielo. Do dnes sa dizajn nábytku v základe nejako nezmenil, zmenil sa len materiál z ktorého sa vyrába, jeho pevnosť a odolnosť.

V dnešnej dobe sa pri výrobe nábytku kladie väčší dôraz na naše pohodlie a luxus moderného života. Mnoho veci nám dokáže poukázať na dobu v akej sme žili, alebo žijeme, no jeden z hlavných ukazovateľov je práve nábytok, ktorý nám jasne prezentuje vývoj a smer našej spoločnosti.

---

[6] https://www.onlinedesignteacher.com/2016/02/furniture-design-history.html

[7] PETERS, Bruce. *The History of Furniture*. Sofasandsectionals [online]. 2018, 02. 02. 2018 [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: https://www.sofasandsectionals.com/the-history-of-furniture

Obr. 9, 10: Neolitický nábytok-Skara Brae

Obr. 11: Staroegyptský nábytok

Obr. 12: Starogrécky nábytok

2.2 Interiérový nábytok

Ako je písané v prvej časti tejto práce, pojem interiér definuje priestor vnútorný, niečím ohraničený. Interiérový nábytok tento priestor vypĺňa, dáva mu nádych domova alebo pracovného prostredia.

Ľudia sa počas dňa nachádzajú v rôznych sférach, či sektoroch, kde vykonávajú rôzne činnosti. Interiérový nábytok sa im v týchto činnostiach snaží prispôsobiť a byť nápomocný pri každej činnosti človeka, čo sa interiéru týka. Nábytok, obzvlášť interiérový je pre človeka veľmi potrebná, niekedy až osobná, záležitosť a potreba. Jeho prvky sa dajú kombinovať mnohými spôsobmi. Ľudia, pokiaľ si to môžu dovoliť, čoraz viac siahajú po možnosti interiérového dizajnéra, ktorý je na túto prácu študovaný a dokáže prispôsobiť interiér ich predstavám a potrebám.

2.2.1 Interiérový nábytok v domácnosti

Domov je pre každého človeka niečo iné, ale pre všetkých je to osobná ak nie bytostná záležitosť. Je to miesto, kde človek môže byť sám sebou, je to jeho úkryt a akási predstava obrovskej komfortnej zóny. Ľudia majú v sebe už od počiatku zakorenený inštinkt mať nejaké miesto na žitie. Máme ho v sebe už od praveku, kedy ľudia žili v jaskyniach a tie si prispôsobovali svojmu vtedajšiemu spôsobu života.

Z hľadiska prežitia nám domov predstavuje miesto alebo útočisko, kde sme chránený. Ochraňuje nás pred poveternostnými podmienkami, nebezpečenstvom, či pred ostatnými ľuďmi. Z hľadiska pohodlia pre nás domov predstavuje súkromie, osobný priestor, ktorý nám dodáva novú energiu, priestor kde si má človek odpočinúť a pripraviť sa na nový deň.

Vybavenie interiéru nábytkom rieši každý človek inak, niekto má rád zaplnené priestory a iný zase minimalisticky poriadok. Každý človek má iné estetické cítenie a tomu naše domovy prispôsobujeme, tým sa aj líšime. Prispôsobujeme ich našim potrebám, tak aby sme sa v nich cítili pohodlne a bezpečne. Je tak isto potrebné dodať, že bývanie si človek väčšinou zariaďuje na dlhšie obdobie svojho života, práve preto je táto činnosť pre každého z nás tak potrebná, podstatná a dôležitá.

Bytová jednotka je každému človeku veľmi dobre známa. Či už väčšia alebo menšia, delí sa na určité sektory. V základe ich môžeme rozdeliť na spoločný/spoločenský, jedálenský, pracovný, technický a oddychový sektor.

Do bytovej jednotky/domu vchádzame vstupnou halou. Tá nám slúži na zloženie alebo oblečenie odevu a obuvi, zvyčajne je pre tieto činnosti teda aj prispôsobená. Podlaha býva obvykle vyložená dlažbou z dôvodu, že v niektorých ročných obdobiach je vonku mokro a voda z topánok by mohla drevenú, či inú, náchylnejšiu, podlahu poškodiť. Ďalším vybavením je botník, čo je obvykle skriňa či polica s úložným priestorom určeným na odklad obuvi. Ten zvykne dopĺňať vešiak alebo skriňa na bundy a kabáty. Typickým prvkom vo vstupnej hale môže byť aj taburet alebo menšia lavica na uľahčenie obúvania obuvi.

Zo vstupnej haly sa obvykle prechádza menšou chodbu, kde môžeme nájsť zrkadlo či skriňu, do obývacej miestnosti. Tá predstavuje z celej bytovej jednotky najfrekventovanejší sektor, kde sa stretáva celá rodina po náročnom dni. Zvyčajne je vybavená sedacou súpravou, ktorá je prispôsobená výškou a sklonom k dlhšiemu oddychu a relaxácii človeka. Pred ňou sa obvykle nachádza menší stolík na noviny či kávu. Veľkým atribútom obývacej miestnosti sa v poslednej dobe stáva televízia dostupná v rôznych veľkostiach, pričom väčšia uhlopriečka zvykne odrážať taktiež prestíž majiteľa. Ďalej túto miestnosť môžu vypĺňať rôzne televízne skrinky, poličky či presklené vitríny, kde zvyčajne ženy, majú vystavené sklenené servírovacie súpravy. Tie sa však vo väčšine prípadov nikdy nevyužijú pretože sú “vzácne”.

Súčasťou obývacej izby, alebo aspoň v jej tesnej blízkosti, sa nachádza jedáleň. Tá disponuje stolom, ktorý je majoritným a hlavným prvkom tejto miestnosti. Veľkosť stola záleží od počtu členov rodiny, môže byť väčší, menší, kruhový či hranatý. Okolo stola sú rozostavané jedálenské stoličky, ktoré slúžia človeku obvykle len počas stravovania. Stoličky sú aj so stolom ergonomicky prispôsobené tomu aby bola postava pri stravovaní vzpriamená.

Na jedáleň nadväzuje logicky kuchyňa, ktorá je svojím vybavením prispôsobená na prípravu pokrmov. Jej nábytok sa skladá z množstva úložných skríň, ktoré sú buď umiestnené na zemi alebo sú závesným systémom pripevnené vo výške na stene. Tieto skrine dopĺňajú potrebné kuchynské spotrebiče, ktoré môžu byť buď vstavané v skriniach alebo voľne stojace.

Ďalšou miestnosťou v dome môže byť pracovná miestnosť. Tá je obvykle prispôsobená tomu aby v nej mohol človek pokojne a v kľude pracovať. Obvykle disponuje väčším či menším stolom, na ktorom je zväčša umiestnený počítač a organizačné prvky ku práci. V niektorých prípadoch sa stáva, že z nedostatku miesta ľudia využívajú pracovňu aj ako hosťovskú izbu. Obvykle je to zabezpečené umiestnením sedacieho prvku, ktorý sa dá v prípade potreby rozložiť na posteľ.

Oddychové miestnosti sú samostatné izby členov domácnosti. Slúžia predovšetkým na spánok a v dodatku ako súkromný sektor pre osoby vlastniace túto izbu. Tieto miestnosti dokážeme rozdeliť do dvoch malých kategórii. Miestnosť pre dospelých členov domácnosti, nazývanú spálňa, a miestnosť pre mladších členov, nazývanú detská izba či zdrobnene "izbička". Každý člen domácnosti si túto miestnosť zariaďuje podľa svojho vkusu a prispôsobuje ju svojim záľubám. Aj v tejto miestnosti sú však atribúty, ktoré sú všeobecne známe skoro pre každého a vyskytujú sa v každej obytnej jednotke. Hlavným a podstatným prvkom v týchto miestnostiach je posteľ, obvykle situovaná na stred alebo okraje miestnosti. Ďalším častým prvkom býva, pokiaľ nie je dom vybavený šatníkom, väčšia skriňa na oblečenie.

Detské izby bývajú oproti izbám dospelých členov trochu rozdielne. Hlavný rozdiel je v tom, že sú prispôsobené veku dieťaťa a to na hranie, a neskôr na vzdelávanie. Je ideálne situovať staršiemu dieťaťu v školskom veku do izby písací stôl potrebný pri jeho vzdelávaní. Izba by mu mala zaručiť a zabezpečiť dostatočné súkromie a kľud pri práci. Ďalší rozdiel oproti spálni je, že deti majú menšie, obvykle jednolôžkové postele. V niektorých domácnostiach je v detskej izbe viacej ako jedno dieťa a tomu sa musí následne prispôsobovať aj jej interiérové vybavenie. Obvykle tak ľudia robia z dôvodu, že deti sú ešte moc malé na to aby vlastnili samostatné izby alebo im to prosto nedovoľuje kapacita domu/bytovej jednotky.

Obr. 13: Plán obytnej jednotky

Interiérové vybavenie domácnosti nábytkom má teda širokú obsahovú škálu. Zhrnutím všetkých nadobudnutých informácií sa ale dá táto podkapitola vysvetliť nasledovne. Interiérový nábytok v domácnosti má byť predovšetkým určený a navrhnutý pre pohodlie, komfort a oddych človeka. Domov pre človeka predstavuje útočisko kde sa chce cítiť bezpečne, preto tomu musí byť prispôsobený aj samotný nábytok. Svojím vzhľadom a svojou funkčnosťou by mal človeka priťahovať k odpočinku a pohodliu.

Cieľom tejto práce je výstup vo forme sedacieho interiérového nábytku a môžeme zhodnotiť, že nábytok zo sektoru domácnosti je vo veľkej škále rozmanitý a vysoko inšpiratívny. Z rešerše vychádza, že človek po príchode domov z práce chce hlavne odpočívať a k tomu mu ideálne vyhovuje sedací nábytok či už je to gauč, kreslo, lehátko, stolička.

2.2.2 Interiérový nábytok vo verejných priestoroch

Aj keď sa na prvý pohľad môže zdať, že nábytok bude vždy len nábytok, je možné spozorovať rozdiel medzi nábytkom doma a na verejnosti. Doma od nábytku vyžadujeme komfort na odpočinok a relax. Nedá sa tvrdiť, že niekde v kaviarni si človek nechce odpočinúť, ale tam sa dbá na objektívny komfort každej osoby, ktorá daný nábytok bude využívať. Musíme brať ohľad na to, že na takom kresle v kaviarni sedenie vystrieda omnoho väčší počet ľudí ako doma, kde je obvykle štvor až päť členná domácnosť. Taktiež treba uviesť to, že vo verejných interiéroch je obvykle nábytok využívaní pre chvíľkové činnosti, alebo činnosti spojené so stravovaním. Človek má tiež iné požiadavky na komfort, čo sa týka verejnosti, záleží aj od osobnosti, keďže nie každý sa vie na verejnosti prepnúť zo strnulosti do svojho osobného pohodlia.

Interiérovým nábytkom vo verejnosti môžu byť rôzne prvky. Na ukážku si tu môžeme vytiahnuť jeden a opísať jeho využitie a jeho potreby. V nákupnom centre, čo je typickým verejným interiérom, býva často umiestnený gauč – sedací prvok. Ľudia v centre trávia veľké množstvo času pri ktorom je potreba občas si sadnúť a odpočinúť, či skontrolovať chýbajúce položky na nákupnom zozname. Z veľmi známej reality ale vieme, že veľké zastúpenie na týchto odpočinkových miestach zastupujú muži, ktorých nákupy nezaujímajú natoľko ako ženy. Pri takomto type nábytku je vo verejnom priestore treba dbať na viacero faktorov.

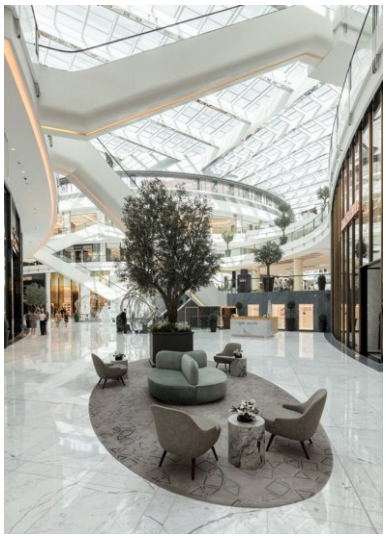
Prvok by mal byť z pevnejšieho materiálu, pretože denne si naň sadnú stovky ľudí čím hrozí jeho postupné „vysedávanie“, a jeho kvalita a využívateľnosť sa zníži. Ďalej treba myslieť na to, že nákupné centrum žije s dobou, konajú sa v ňom rôzne akcie, čomu sa musí

prispôsobovať aj jeho prostredie. Prvok by mal byť prispôsobený na prenášanie svojou konštrukciou a tak isto aj váhou.

Dôležitou vecou je aj výber materiálu alebo náteru, ktorým je gauč alebo sedací prvok ošetrený. Ľudia sú rôzny, majú rôzne návyky a fakt, že vec/predmet nie je ich majetkom ich častokrát láka ku skúške prežitia a nedbajú na jeho poškodenie. V centre sa tak isto často nachádzajú aj deti, ktoré môžu mať špinavé topánky či ruky, a keď je tu tá možnosť sadnúť si, poskáču či ucapkajú tento prvok. Preto by mal byť prvok ošetrený tak, aby sa ľahko čistil a je potrebné zvoliť farbu, ktorá takéto nedostatky aspoň počas dňa zamaskuje.

Faktorom, na ktorý je potrebné taktiež poukázať je bezpečnosť pri používaní prvku. Tým, že je nábytok umiestnený v interiéri určenom pre verejnosť, je len rozumné predpokladať, že ho bude využívať veľké množstvo ľudí. Následne ublíženie na zdraví skrz využitia prvku by nemalo príjemné následky pre nikoho. Preto treba pri vývoji a výrobe takéhoto typu nábytku dbať na to, aby bol bezpečný vzhľadom na jeho užívanie. Z nábytku by nemali vyčnievať ostré tvary na ktorých je ľahké sa poraniť, takisto jeho konštrukcia by mala byť dostatočne pevná a odolná. Pri výrobe je potrebné mať v hlave vždy myšlienku – čo ľudia môžu vyskúšať, to vyskúšajú, čo môžu pokaziť, to pokazia.

Verejný nábytok, v tomto prípade sedací prvok, nám v dnešnej dobe môže priniesť a ponúknuť omnoho viac ako tomu bolo kedysi. Stal sa z neho prvok, ktorý nám neponúka už len priestor na usadenie či oddych. Táto doba ide rýchlo a to hlavne kvôli napredovaniu techniky. Ľudia majú neustálu potrebu ju využívať. Z notebooku, tabletu či telefónu sa stali prirodzené súčasti výbavy našich tašiek. Na to aby sme techniku mohli využívať počas celého dňa, potrebujeme ju mať plne nabitú. A tomuto faktu sa začínajú prispôsobovať aj prvky nábytku vo verejnom prostredí a tak isto už aj v tom domácom. V novších prvkoch sa stáva súčasťou takzvaná zabudovaná dobíjacia stanica, často nazývaná aj ako „dokovacia“ stanica. Obvykle sú to zabudované elektrické zásuvky, s klasickým alebo USB výstupom alebo vstupom. Človek si teda popri oddychu či čakaní v pohodlí rýchlo nabije svoj telefón či notebook a môže „fungovať“ ďalej.



Obr. 14, 15, 16: Nábytok verejného interiéru

Medzi nábytok verejných interiérov zapadá ešte omnoho viac prvkov a typov ako len tu opísaný sedací prvok. Patria sem stoličky, stoly, poličky, stojany, závesné systémy a mnoho ďalších. Ja sa ale v mojej diplomovej práci zaoberám sedacím prvkom, preto som sa zamerala na opis tohto typu nábytku.

Po zhrnutí sa teda dá skonštatovať, že prvky interiérového nábytku vo verejnom prostredí môžu vyzerať estetický totožne ako tie v našich domácnostiach. Ich spotrebné a životonosné nároky sú však omnoho väčšie ako u tých domácich.

2.2.3 Nábytok vo verejných stravovacích priestoroch

Stravovacích priestorov pre verejnosť je dnes mnoho. Svojím vybavením sú prispôsobené rôznym kultúram, štýlom či náboženstvám. Taktiež je ich vybavenie prispôsobené druhu stravovania ako môže byť napríklad „fast food“, kde sa ľudia chodia najesť rýchlo, či luxusná reštaurácia, kde chce človek naopak stráviť viacej času. Medzi stravovacie priestory môžu taktiež patriť aj kaviarne, ktoré sú zahrnuté v mojej cieľovej skupine priestorov určených pre umiestnenie môjho produktu.

Kaviareň môžeme nazvať takým „druhým domovom“. Na rozdiel od ostatných verejných sektorov, sem chodíme aj z dôvodu relaxu a odpočinku pri dobrej káve. Na začiatku je teda potrebné zhrnúť dôvody, prečo ľudia navštevujú kaviarne. Ako sme už písali, ľudia chodia do kaviarní za oddychom/relaxáciou, na príjemné stretnutie so známymi, či vybaviť pracovné záležitosti. Z filmov vieme, že kaviareň ponúka obrovskú inšpiráciu pre „kreatívcov“, či spisovateľov, ktorý tam vždy o jednej studenej káve sedia polku dňa,

zahladený do svojho notebooku či zápisníka. Častokrát je pre nás kaviareň jednoduchým útočiskom, keď nás to doma jednoducho už nebaví a chceme zmenu prostredia.

Kaviarne sú teda pre tieto ľudské aktivity a činnosti navrhnuté a aj vybavené. Častokrát sú rozmiestnené a rozvrhnuté na menšie sektory, ktoré zabezpečujú jednotlivcom či skupinkám svoje vlastné súkromie. Vybavenie nábytkom býva rôzne, môžu to byť prosté stoly so stoličkami naokolo, alebo omnoho príjemnejšie kreslá s menším stolíkom uprostred. Osobne si dovolím tvrdiť, že aj pre kaviareň je dôležitým nábytkom sedací prvok. Od tohto prvku sa totižto odvíja príjemná atmosféra a človek sa tam dokáže z veľkej miery vďaka tomuto faktoru znovu vrátiť - musí sa tam cítiť pohodlne a komfortne.

Zhrnutím pre mňa teda je, že sedací prvok by mal byť náklonom a výškou prispôsobený ako ku relaxácii tak aj ku príjemnému popíjaniu kávy či iných drobností. Mal by to byť prvok ľahko kombinovateľný a prispôsobiteľný, ako pre jedinca tak pre skupiny. Prvok ktorý sa dá umiestniť v interiéri kaviarne, ale aj na jej terase. Môže to byť sedací prvok ako solitér alebo ako doplňujúca sa séria so stolom či iným prvkom.

Z osobného pohľadu, prvok nie obyčajný, ale svojou jednoduchosťou lákavý a príjemný.

Obr. 17, 18: Nábytok verejného interiéru-kaviarne

2.3 Exteriérový nábytok

Síce môj produkt do exteriérového nábytku nezapadá, napriek tomu je ale dobré si vysvetliť a zistiť, aké špecifiká a možnosti toto odvetvie ponúka. Exteriérový nábytok oproti tomu interiérovému potrebuje väčšiu starostlivosť a od výroby väčšiu odolnosť. Tým, že je umiestňovaný v exteriéri musí čeliť neustálym zmenám teplôt, rôznym poveternostným podmienkam, dažďu, slnku, mrazu, snehu a pod.

Dnes existuje obrovské množstvo typov nábytku, ktoré do tohto segmentu zapadajú, a každý z nich môže byť inak prispôsobený. Za exteriérový nábytok môžeme označiť napríklad takú rozkladaciu kempingovú stoličku, ktorej využitie je občasné. Raz za čas sa vytiahne, rozloží do polohy na usadenie a keď ju ďalej nie je treba, zase sa zloží do malého obalu a dokážeme ju uskladniť v hociktorej skrini či poličke doma. Jej stret s rôznym počasím nie je vôbec náročný. Potom je tu ale exteriérový prvok ako napríklad lavička v parku. Tá, ako sa raz v exteriéri osadí, tak tam pár desiatok rokov môže postáť. Jej materiál a konštrukcia teda čelia rôznym podmienkam počasia počas celého roka. Tu nastáva najzákladnejší a zároveň najväčší problém exteriérového nábytku. Pri jeho navrhovaní proces ovplyvňujú rôzne faktory, ktorým sa musí prispôsobovať a ustupovať. Nábytok by mal byť z odolného materiálu, ktorý znesie všetky zmeny počasia. Treba taktiež myslieť na rôzne ochranné nátery, ako na ochranu pred počasím, tak pred neželanými škodcami. Obvykle bývajú ideálnymi materiálovými adeptmi na tento druh nábytku drevo, betón a oceľ. Každý z týchto materiálov má svoje plusy a mínusy. Drevo je príjemné na dotyk, ale zato je omnoho viac náchylnejšie na počasie ako oceľ či betón. Po určitých časových intervaloch je potrebné ošetriť ho brúsením a následným náterom. Betón sa môže pri nesprávnej výrobe po čase rozpadať, oceľ zase korodovať.

Zmäkčovadlá, či nejaké čalúnenia, pri exteriérovom nábytku čelia taktiež obrovskej výzve. V dnešnej dobe na trhu existujú materiály, ktoré sa dokážu prispôsobiť vonkajším podmienkam, no nie natoľko aby tam mohli bez prestávky vydržať celý rok, aj keď výrobca často tvrdí opak. Najčastejšie sa využívajú pri domácom exteriérovom nábytku, kde si ho ľudia zvyknú vyložiť na určité ročné obdobie a neskôr skryť. Alebo sú aj takí, ktorí zmäkčovadlá každý deň po ich využití uložia do príslušnej vonkajšej truhlice, kde sú chránené, obvykle pred dažďom a vetrom. Napriek jeho úskaliam je exteriérový nábytok dlho využívaný a ľudia si ho obľubujú čoraz viac. Dokážeme ho nájsť ako v domácom súkromnom prostredí tak aj v tom verejnom. V našich súkromných záhradách ho bežne nájdeme vo forme lehátiek, lavičiek, jedálenského sedenia či rozkladacej sezónnej súpravy.

Vo verejnom priestore sa s ním často stretávame v parkoch, terasách kaviarni či reštaurácií, alebo na rôznych športoviskách, kde ho ľudia využívajú na odpočinok a relax.

Obr. 19: Exteriérový nábytok

2.3.1 Prvky exteriérového nábytku

Exteriérový nábytok má tak isto ako aj ten interiérový svoje prvky – špecifické druhy s ktorými sa bežne stretávame. Je potrebné pripomenúť, že nábytok tu má byť z veľkej časti hlavne na to, aby slúžil nám ľuďom. Človek obvykle v exteriéri nevykonáva tie činnosti, ktoré vykonáva v interiéri. Obvykle sa v exteriéri zdržuje aj podstatne menší čas. Týmto faktorom sú teda prispôsobené aj prvky exteriérového nábytku. Človek je vonku obvykle z dôvodu výkonu nejakej činnosti. Či už je to práca alebo zábava na domácej záhrade alebo príjemná prechádzka niekde v mestskom parku. Práve preto obvykle nájdeme exteriérový nábytok vo forme prispôsobenej na chvíľkový relax – najčastejšie sú to teda prvky sedacieho typu.

V domácom exteriéri dokážeme nájsť rôzne prvky sedacieho nábytku. Tým, že je človek doma vo svojej komfortnej súkromnej zóne, siaha po väčšom množstve prvkov. Na záhradách môžeme nájsť hneď niekoľko druhov. Jednou z nich je napríklad aj sedacia súprava. Je to prvok, ktorý nám vonku slúži ako gauč, samozrejme ale musí byť prispôsobený iným podmienkam. Sedaciu súpravu vieme nájsť v rôznych formách, prevedeniach či veľkostiach. Materiál obvykle výrobcovia volia spomedzi dreva, plastu a kovu. V poslednej dobe si ľudia veľmi obľúbili nábytok upletený z ratanu a to hlavne asi pre jeho výborné odolné vlastnosti. Pri výrobe tohto typu nábytku človeka najviac ovplyvňuje jeho údržba, ktorá by nemala byť náročná. Materiál by mal byť odolný voči počasiu a teda

aj dobre umývateľný. Sedaciu súpravu väčšinou sprevádza, alebo dopĺňa, stolík či nejaký menší taburet.

Ďalším veľmi obľúbeným prvkom v domácom exteriérovom prostredí je jedálenská súprava. Tá je oproti tej sedacej vyššie položená, tak isto ako aj tá interiérová, je výškou prispôsobená človeku na správne požívanie jedla. Obvykle súpravu tvorí okrúhly či hranatý stôl, okolo ktorého sú rozmiestnené stoličky. Výber materiálu je tu totožný ako u sedacej súpravy.

Na záhrade našich domácnosti môžeme nájsť rôzne odnože alebo doplnky exteriérového nábytku. Môžu to byť rôzne lehátka, kreslá, závesné kreslá či rôzne súpravy. Záleží hlavne od človeka, jeho potrieb a činností, ktoré vykonáva na svojej záhrade.

S nábytkom v exteriéri sa môžeme stretnúť aj vo verejnom prostredí. Najčastejšie je frekventovaný v parkoch alebo na mestských námestiach, no stretnúť sa s ním môžeme prakticky všade. Vo verejnom prostredí je ale príjemnejšie hovoriť o ňom ako o mestskom mobiliári. Z veľkej časti ho tvoria rôzne druhy lavičiek, no môžu to byť aj prvky spojené s dopravou ako napríklad zastávky verejnej dopravy. Mobiliár v meste či verejnom prostredí môže byť riešený ako trvalá alebo mobilná záležitosť. Okrem služby a pomoci ľuďom taktiež slúži na oživenie verejného priestoru.

Obr. 20: Exteriérový nábytok-verejné prostredie

Obr. 21: Mestský mobiliár

3 REŠERŠ

Navrhovanie nábytku lákalo a dodnes láka mnoho dizajnérov. Je to sféra, v ktorej sa dá neustále vytvárať niečo nové, skúšať a kombinovať rôzne materiály, zdokonaľovať a prispôsobovať konštrukcie svojmu štýlu. Tak ako je nábytok neoddeliteľnou súčasťou ľudských životov, tak každý jeden dizajnér aspoň raz nazrel a skúsil si navrhnúť svoj vlastný prvok nábytku. Niektorí boli vďační za skúsenosť, ale nebola to ich "šálka kávy", iný sa v tomto procese našli a výrobe nábytku sa venujú dodnes, proces ich baví, a podaktorí doslova nábytkom žijú.

Pre lepšiu orientáciu a tak isto aj inšpiráciu som vykonala oboznamovaciu rešerš. Hľadala som firmy a spoločnosti, ktoré sa venujú výrobe nábytku. Zistila som ako existujúce firmy pracujú, aké produkty vyrábajú a ako komunikujú so zákazníkom. Takisto som počas rešerše zisťovala aké konštrukcie a aké materiály sa v dnešnej dobe používajú, čo sa dá vyrobiť, a čo nie. Objavila som množstvo firiem, zahraničných aj domácich, ktoré sa zaoberajú výrobou nábytku, a vybrala pár pre mňa najsympatickejších a najviac inšpirujúcich. Pre hlbšie oboznámenie sa s témou som sa zaoberala aj firmami, ktoré ponúkajú exteriérový nábytok.

3.1 FIRMY ZAOBERAJÚCE SA INTERIÉROVÝM NÁBYTKOM

3.1.1 Javorina

"Drevo rozpráva vlastným jazykom. Načúvame mu už viac ako 70 rokov a cez jeho kresbu vám premietame príbehy stromov. Príbehy, ktoré napísala slovenská príroda. Drsné a nádherné, zhmotnené z masívneho nábytku, Ktorý vytvárame s úctou ku krajine a jej nemennému kolobehu."[8]

Precíznu, veľmi príjemnú, oku lahodiacu prácu odvádza slovenská firma Javorina. Firma začala s výrobou v roku 1947 v Spišskej Belej ako umeleckopriemyselné rezbárske družstvo a postupne svoju výrobu previedla na opakované stolárske výrobky. Doba sa však menila a tomu sa firma prispôsobovala. So stolárskych výrobkov firma postupne prešla na výrobu nábytku do interiérov a to konkrétne na výrobu rustikálneho nábytku, a nábytku, o ktorý bol

[8] JAVORINA. *Verní svojim koreňom* [online]. Dostupné z: https://www.javorina.sk

záujem na zákazku. Ich podstatu stále tvorila podmienka zachovania umeleckoremeselného charakteru. V roku 1998 sa firme podarilo otvoriť vlastnú predajňu v Poprade. V tom istom roku sa firme tak isto podarilo prijať za člena spoločnosť Naarden Traco, s.r.o., ktorá mala zahraničnú účasť. Dnes sa firma plne sústreďuje na výrobu interiérového nábytku z masívneho dubového a orechového dreva. Javorina získala Cenu Samuela Jurkoviča a v roku 2019 sa stala súčasťou Premium Design Group. Medzi svoje základné princípy výroby zaraďuje prírodnosť, obnoviteľnosť, trvácnosť a nadčasovosť.

3.1.2 Croft House

Americká spoločnosť založená v roku 2010. Svoje produkty firma navrhuje a prispôsobuje tomu, aby poukazovali a zároveň v sebe zahŕňali sofistikovaný a uvoľnený pocit z kalifornského životného štýlu. Ich sortiment sa skladá výlučne z ručne-vyrobených nadčasových produktov. Tvrdia, že ich výrobky sú individuálne prispôsobované tak, aby vyhoveli potrebám svojho klienta. Spoločnosť vyrába nábytok, ktorý nás priláka jeho ľahkosťou a minimalizmom. Ich nábytok pôsobí vzdušne a dokonale zapadne všade, kam ho umiestnime. Svoje miesto si nájde v domácom prostredí ale aj v tom pracovnom. Ikonickým prvkom, ktorým je firma Croft House známa je kovová stolička s názvom Sierra. Práve táto stolička alebo aj kreslo bola mojou inšpiráciou, a vďaka nej som objavila novú spoločnosť s veľmi zaujímavým sortimentom. [9]

Obr. 22: Javorina - Terra

[9] https://www.crofthouse.com

Obr. 23: Croft house - Sierra

3.2 FIRMY ZAOBERAJÚCE SA EXTERIÉROVÝM NÁBYTKOM

3.2.1 Mmcité

"Mestský mobiliár, to je dizajnový vonkajší nábytok, ktorý nikomu nepatrí a je určený pre všetkých. Navrhovať a vytvárať ho je kultúrna misia, ktorá nás baví." [10]

Česká firma, ktorá vyrába mestský mobiliár nie len na to aby slúžil, ale aj aby vyzeral a skrášľoval okolie svojou prítomnosťou. Majú široké portfólio produktov, ktoré sa v našich mestách čoraz viac a viac vyskytujú. Ich štýl človek spozná už z diaľky, pretože je jednoducho čistý, nie je tam nič naviac, čo by mohlo prvku uškodiť či zbytočne na seba pútať pozornosť. Ich prvky sa síce môžu zdať jednoduché, ale sú prepracované do posledného detailu, aby nám bez poškodenia mohli slúžiť dlhé roky. Materiály, ktoré využívajú sú hlavne drevo, sklo, betón a hliník, kde drevo má dodávať ostatným materiálov akúsi ľudskosť a prirodzenosť. Vo svojej ponuke sa okrem sedacích prvkov venujú aj rôznym prístreškom, osvetleniam, košom, ich práca sa ale čoraz viac zameriava aj na renováciu železničných staníc, ktoré to naozaj potrebujú.

[10] MMCITÉ. *Design studio-Manifest dizajnu* [online]. Dostupné z: https://www.mmcite.com/sk/dizajn-studio

3.2.2 Egoé

Firma Egoé spadá, alebo lepšie povedané, vychádza z firmy Mmcité. Vznikla v situácii, ktorú veľmi dobre pozná asi každý dizajnér, alebo človek, ktorý si potrpí na výzore a má lepší vkus. Keď sa pozrieme na aktuálnu ponuku nábytku na záhradu, to čo nám ponúka trh (mimo Egoé a pár značiek) je na zaplakanie. Presne pri takejto situácii si dizajnéri z Mmcité povedali dosť, a s nadobudnutými skúsenosťami z mestského mobiliáru sa začali venovať tomu záhradnému. Tak isto ako u Mmcité, aj tu ide o to, aby sa prvok stal prirodzenou súčasťou prostredia, kde je umiestnený. Svojím nábytkom a jeho neobvyklými tvarmi menia zaužívané stereotypy a to naše záhrady naozaj potrebujú. Nábytok a všetky jeho súčasti sú prispôsobené štyrom ročným obdobiam počas dvanástich mesiacov roka. Štyrom ročným obdobiam sa okrem nábytku prispôsobujú aj inak. Ako Egoé move vyrábajú voľnočasové a športové potreby ako sú napríklad lyže, paličky, stojany a k tomu potrebné doplnky. Ako Egoé nest sa venujú výrobe kempingových zostáv do úložných priestorov áut. [11]

Obr. 24, 25: Mmcité

Obr. 26, 27: Egoé

[11] https://www.egoe.eu/cz/

4 MATERIÁLY

Materiál je prostriedok, ktorý nás obklopuje všade kam sa len pozrieme. Všetko, čo počas dňa použijeme, zoberieme do ruky alebo si na to sadneme, je vyrobené z nejakého materiálu. Odborne je materiál popisovaný ako chemická látka či zmes substancií, ktoré ďalej vytvárajú hmotu. Dokážeme ho podľa pôvodu rozdeliť na prírodný materiál, ktorý môže byť ďalej delený ako živý a neživý, alebo potom umelý. Materiál môžeme tak isto deliť aj z hľadiska zloženia na čistý a nečistý, ktorý je tvorený buď z „namiešania“ viacerých prvkov alebo z jednotlivých kompozitov.

V priemysle sa s materiálmi môžeme stretnúť v rôznom stave a to v surovom, neopracovanom alebo opracovanom. Ďalším faktorom materiálu, podľa ktorého sa rozhoduje jeho uplatnenie vo výrobe, sú jeho vlastnosti. Tie môžu byť mechanické, chemické a optické. Ďalej výber môže ovplyvňovať ich elektrická vodivosť a magnetickosť.

Materiál, ktorý označujeme ako prírodný je získaný čisto z prírody a nie sú na ňom úpravy, ktoré by nejako zvlášť menili jeho vlastnosti. Vznik týchto materiálov trvá väčšinou dlhé roky a to buď procesom usádzania sedimentu alebo pomocou chemickej reakcie. Vo výrobe sa zväčša využívajú prírodné materiály ako rastliny, kameň alebo kov.

Umelé materiály vznikajú pri chemicko-fyzikálnom procese, kde cieľom je získať materiál, ktorý bude mať požadované mechanické a fyzikálne vlastnosti. Veľkým príkladom môže byť napríklad plast, ktorý vďaka nízkej cene a dobrým vlastnostiam dokáže nahradiť množstvo používaných materiálov.

Pri výrobe nábytku či iných produktov je najdôležitejší správny výber materiálu. Materiál udáva produktu konštrukčné vlastnosti, závisí od neho odolnosť produktu a z veľkej časti vplýva na jeho životnosť. Materiál takisto ovplyvňuje vzhľad produktu a hlavne jeho cenu. Preto každý kto pracuje na výrobe produktov by mal mať znalosť v materiáloch, poznať ich vlastnosti a mal by ich dokázať podľa požadovaných potrieb uplatniť.

„Dobrá znalosť materiálovej štruktúry jednotlivých kusov je základným predpokladom každej odbornej práce s nábytkom.“ [12]

---

[12] TOGNER, Milan. *Historický nábytek: terminologický slovník historického nábytku od gotiky po počátek XX. století : materiálová skladba-technologie-typologie a slohové projevy*. Brno: Datel, 1993.

Materiál je dôležitý aj z historického hľadiska, podľa neho totižto dokážeme zistiť informácie o dobe vzniku, proveniencií a originalite produktu či nábytku.

Veľkou výhodou dnešnej doby je rozmanitá ponuka materiálov, kedy neustále vznikajú nové alebo sa prichádza na ich lepšie vlastnosti. Nové materiály sú nápomocné pri inovácií konštrukcií a môžu meniť aj estetický vzhľad produktov.

4.1 Kovy

Kov je materiál, ktorý môžeme považovať a nazývať ako „dar z neba“ a to práve preto lebo prvé železo, ktoré bolo na zemi objavené pochádzalo z dopadnutého meteoritu. Začiatky opracovávania železa neboli ale také ľahké ako je tomu dnes, no potreba ľudí vyrábať mince, zbrane, nástroje a ochranné pomôcky bola silnejšia a nakoniec sa to ľuďom podarilo.

Kovy sa však v prírode vyskytujú v inej forme akú poznáme. V prírode ich totižto nachádzame vo forme minerálov – rúd, ako napríklad oxidy. Aby sme túto rudu dokázali dostať do nám známej podoby musí prejsť určitou oxidačno-redukčnou reakciou.

Ako sa budú kovy ďalej spracovávať majú na starosti ich vlastnosti, ktoré spočívajú hlavne z ich špecifickej molekulárnej štruktúry. Ich ďalšími vlastnosťami sú napríklad: kovový lesk, tvrdosť, pevnosť, pružnosť a tvárnosť.

4.1.1 Oceľ

Najznámejším a najpoužívanejším materiálom spomedzi kovov je oceľ. Jej objavenie sa pripisuje priemyselnej revolúcii. Oceľ je výsledkom zliatia železa s uhlíkom a legovacích prvkov. Je to materiál, ktorý dokáže na malej ploche využiť obrovské množstvo sily – mechanického napätia. Svojou prítomnosťou ovplyvňuje podobu iných materiálov, vo výrobnom procese totižto dokáže byť súčasne predmetom a nástrojom. Výhodou tohto materiálu je jeho recyklovateľnosť, mechanická pevnosť, tvárnosť a vysoká odolnosť voči nárazu.

Na základe druhu a obsahu zložiek dokážeme vyrobiť rôzne druhy ocele s rozličnými vlastnosťami. Ďalej dokážeme oceľ deliť na neušľachtilú uhlíkovú oceľ (využívanú pre stavebné účely), ušľachtilú oceľ, strojovú oceľ a nerezovú oceľ. Oceľ sa podľa výroby delí v závislosti od dvoch noriem. Prvá norma je ST EN 10027 – 1 a tá špecifikuje oceľ podľa aplikácie v praxi. Druhá norma ČSN 42 0002 definuje číselné označenie podľa akosti ocele. Na trhu sú z ocele dostupné rôzne polotovary ako tyče so štvorcovým či guľatým profilom, duté rúry, plechy a pod.

V interiéri sa môžeme s oceľou stretnúť v rôznych podobách. Najčastejšie ale vo forme konštrukcii nábytku, alebo nábytku samostatného, ako napríklad rôzne poličky, stoličky či súčasť stolov.

V počiatočných návrhoch diplomovej práce som sa zaoberala oceľou vo forme „joklov“, čo je dutý oceľový profil či už štvorcový alebo obdĺžnikový. Jeho hranatý tvar mi prišiel esteticky lákavý a zaujala ma takisto aj jeho nižšia hmotnosť pri väčších rozmeroch. Postupom času ma však odradila ťažšia a náročnejšia spracovateľnosť pri výrobe produktu. Mojím zámerom bola výroba produktu ohýbaním (ktoré má pomerne rýchly priebeh) a pri tomto profile je postup náročnejší. Práve pre tento fakt som prešla na profil kruhového pôdorysu, ktorý sa ľahko ohýba a je dobre tvarovateľný. Kruhový profil je možné dostať v plnej ale aj dutej podobe.

Pri mojej práci na projekte som sa zaoberala obomi profilmi, ich následným ohýbaním a zváraním. Dutý profil má však oproti tomu plnému výhodu v hmotnosti, v rôznej škále priemerov (väčších aj menších) a je výrazne ľahší. Nízka váha materiálu zaručuje jednoduchšiu manipuláciu s výsledným produktom. [13]

4.1.2 Hliník

Hliník bol ako materiál objavený ku koncu 19. storočia. Prvotne z neho ľudia vyrábali šperky a sochy – ľudia ho zaradzovali ku vzácnym kovom. Vplyvom industrializácie sa však z neho postupne stal kov využívaný hlavne na priemyselné účely. S jeho výskytom v zemskej kôre sa zaradzuje ako tretí v poradí z najvyskytovanejších. Nachádzame ho vo forme hliníkových rúd, pričom najznámejšia sa nazýva Bauxit. Medzi jeho popredné vlastnosti patrí práve jeho nemagnetickosť a vysoká odolnosť voči korózii. Čistý hliník má malú pevnosť preto je potrebné tvoriť jeho zliatiny. Dá sa jednoducho zvárať. Výhody tohto materiálu spočívajú v nízkej objemovej hmotnosti, elastickej rôznorodosti a v recyklácii.

Hliník sa najčastejšie využíva v stavebníctve a v dekoračných prvkoch stavebníctva ako napríklad dvere či rámy okien. Ďalej je často využívaný v letectve a potravinárstve - vyrábajú sa z neho obaly, rôzne fólie a plechovky.

[13] KULA, Daniel, Elodie TERNAUX a Quentin HIRSINGER. Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry. Praha: Happy Materials, c2012. ISBN 978-80-260-0538-4.

V interiéroch tento materiál obvykle nachádzame ako súčasť nábytku (konštrukcia, nožičky, …) alebo ako kuchynské potreby.

4.2 Drevo

Drevo je materiál, ktorý je pomerne často využívaný a to práve preto, že je rýchlo dostupné. Lesy na našej planéte pokrývajú viac než jednu tretinu povrchu a tvorí ich množstvo druhov stromov. Medzi najviac vyberané a využívané v priemysle patrí napríklad smrek, dub a buk. Pri výbere vhodného druhu dreva závisí hlavne od jeho mechanických, objemových, trvanlivých a nakoniec aj estetických vlastností, ktoré rozhodujú o jeho ďalšom využití.

Drevo patrí medzi najstaršie používané materiály a využívame ho dodnes. Medzi jeho prednosti patrí práve jeho nehomogenita a rôznorodosť, avšak nie vždy boli tieto vlastnosti oceňované. Oproti všetkým materiálom má drevo ekologickú výhodu a to práve vďaka jeho trvalo-udržateľnému rozvoju a úplnému recyklovaniu (pokiaľ je spracované bez pridania chemických látok). Je to prírodný kompozitný biopolymér, čo dokazuje aj jeho mikroskopické zloženie. Drevo sa skladá z troch biopolymérov a jeho vlastnosti závisia od usporiadania celulózy, hemicelulózy a lignínu. Je to materiál ktorý dokáže byť pevný a zároveň ľahký.

Vďaka dnešným moderným technológiám dokážeme drevo povrchovo upraviť tak aby malo vysokú odolnosť. Drevo dnes dokážeme dostať v rôznych podobách a to ako masív, OSB dosky, tepelné spracované drevo (je vysoko ohybné), drevo s penovým jadrom, preglejky, či rôzne kompozity dreva s prídavným materiálom.

Aby sme drevo mohli vidieť v jeho finálnej podobe, napríklad ako kus nábytku, musí prejsť určitým procesom spracovania a to konkrétne: rezaním, sušeným, povrchovými úpravami a nakoniec ošetrením náterom. V nábytkárskom priemysle tvorí drevo ako materiál vysoké zastúpenie. Tým, že ľahko dostupné a má výborné vlastnosti ho ľudia používajú už od nepamäti.

Ukážkou kvalitnej nábytkárskej produkcie tvorenej z dreva nám môže byť napríklad česká firma Ton. Firmu založil v roku 1861 Michael Thonet v Bystřici nad Hostýnem, ktorá bola obklopená bukovými lesmi, ktoré im ponúkali dostatok materiálu na výrobu. Firma Ton sa venovala a dodnes sa venuje výrobe nábytku z ohýbaného dreva. Vďaka unikátnej

technológii firma prežila obdobia spojené so svetovými vojnami a dodnes sa zaraďuje medzi popredných výrobcov ohýbaného nábytku z dreva.[14]

4.2.1 Lepené drevo

Lepené drevo je materiál s ktorým sa stretávame pomerne často, a to hlavne v stavebníctve a nábytkárstve. Drevo sa lepí z potreby dosiahnutia väčšej plochy. Vzniká skladaním drevených pásov, ktoré sú upravené tak, aby mali rovnaké dĺžky a hrúbky stien, prikladajú sa k sebe s rovnakou orientáciou vlákien - výsledkom je drevený konštrukčný prvok určený k ďalšiemu použitiu. Takto upravené drevo nám umožňuje vyrobiť konštrukcie s veľkým rozponom. Veľkou výhodou tohto druhu materiálu je jeho pomer pevnosti a hmotnosti. Táto technika teda materiálu zanecháva všetky drevené vlastnosti, no navyšuje jeho rozmerové možnosti. Ďalšími výhodami tohto materiálu je stálosť, rozmerová stabilita a minimalizácia odpadu.

Na trhu je možné dostať lepené drevo v štandardizovaných prefabrikovaných typoch, ale samozrejme je tu možnosť vyrobiť typ podľa našich konkrétnych požiadaviek. V interiéroch sa s týmto materiálom väčšinou stretávame vo forme nábytku, vyrábajú sa z neho napríklad plochy stolov, skrine, či postele.

4.2.2 Preglejka

Preglejka je ďalší mnoho využívaný a známy materiál z dreva vo forme konštrukčnej dosky. Jej výroba spočíva v krížovom lepení vždy nepárneho počtu vrstiev lúpaných či krájaných dych, pričom najmenší počet je obmedzený na tri kusy, menej nemôže byť.

Vnútorné vrstvy preglejky sa obvykle skladajú z lacnejších a menej kvalitnejších dych, no zasa tie vrchné bývajú kvalitnejšie, kvôli efektu a trvácnosti. Podľa použitého druhu dreva, počtu vrstiev a taktiež hrúbky dokážeme dostať preglejky rôznych vzhľadov s rôznymi vlastnosťami. Výhodou tohto materiálu je jeho rozmerová stabilita, pružnosť, pevnosť a možnosť využiť materiál v exteriéri. Na trhu je možné preglejku dostať v rôznych hrúbkach od 1 mm do 50 mm.

Preglejka má svoje uplatnenie a využitie hlavne v stavebníctve a pri výrobe nábytku. Vyrábajú sa z nej ale aj obaly a lietadlá (kde sa používa špeciálna preglejka). V interiéri

[14] https://www.ton.eu/sk/

môžeme nájsť preglejku obvykle vo forme nábytku. Tvorí jeho povrch alebo častejšie jeho konštrukciu. V niektorých prípadoch môže preglejka tvoriť podlahu či schody.

4.3 Čalúnenie

Čalúnenie sa označuje ako povrchová úprava priestorov či materiálov. Väčšinou sa však s čalúnením stretávame pri nábytku. Svojou prítomnosťou zmäkčuje tvrdosť „základného“ materiálu, dodáva mu jemnosť a príjemnosť na dotyk. „Základným“ materiálom býva obvykle kovová alebo drevená konštrukcia. Čalúnenie spočíva v tom, že na povrch pevného materiálu (základu) sa umiestni vhodná hrúbka zväčša penového materiálu a ten sa následne potiahne látkou, kožou, koženkou či iným vybraným poťahovým materiálom.

Ľudia využívajú túto techniku už od starého Grécka, Ríma či Egyptu. V tejto dobe bola vyplň, ktorú dnes tvorí napr. molitan alebo iný penový materiál, tvorená trávou, vlnou či vlásím.

V interiéroch sa v dnešnej dobe s čalúnením môžeme najčastejšie stretnúť v súvislosti s nábytkom. Obvykle a najčastejšie sa stretáme s gaučom, ktorý je typickým príkladom, tvorí ho drevená či kovová konštrukcia ktorá je celá očalúnená. Ďalej to môžu byť rôzne kreslá, taburetky a stoličky, ktoré majú väčšinou čalúnenie hlavne na sedacej časti, no nezabúda sa ani na časť operadla.

Obr. 28: Čalúnenie – rez

4.3.1 Penové výplne

Pena dodáva materiálu „zväčšovací“ efekt. Napenené môžu byť rôzne materiály ako napríklad aj polyester. Peny, čiže polyuretán alebo polymér, sú látky tvorené bublinami plynu dispergovanými v inej látke. Môžeme ich rozdeliť na tuhé, polotuhé a mäkké. Tento

materiál môže byť komôrkový alebo dutinkový a ich bunky môžu byť otvorené alebo zatvorené. Podľa tohto rozdelenia ich dokážeme ďalej deliť v závislosti od schopnosti absorpcie vody či vzduchu a návratu do ich pôvodného stavu. Medzi najznámejšie peny patrí polyuretánová pena (PUR), ktorú lepšie poznáme pod hovorovým názvom molitan.

Molitan môže byť mäkký, kedy je vhodný na čalúnenie, výrobu matracov či kresiel. Môžeme ho získať aj v tvrdej podobe, vtedy je vhodný napríklad pre izoláciu stavieb.

Výroba molitanu spočíva spojením dvoch zložiek, ktoré následnou reakciou vypenia do formy. S formou sa najčastejšie stretávame v tvare kvádra. Vzniknutý tvar sa dá ďalej jednoducho tvarovať či krájať na požadované veľkosti.

Svojím výzorom a možnosťami tvarovania je molitan veľmi atraktívny materiál. Pozornosť púta taktiež svojou veľkou farebnou škálou. Je však veľká škoda, že na vzduchu časom degraduje, čo má za následok, že jeho farba časom dostáva nepekný odtieň a začína sa trúsiť a rozpadať. Práve pre túto skutočnosť ho veľmi často chránime poťahovými materiálmi, ktoré udržia tvar a zvyšujú jeho kvalitu životnosti.

4.3.2 Poťahové materiály

Poťahové materiály v oblasti nábytku a jeho čalúnenia predstavujú prvý materiál, ktorý človek vidí, a prvý, ktorého sa môže chytiť. Tak ako máme my ľudia kožu, ktorá nás chráni, nábytok má svoj poťah. Oproti nám má ale nábytok výhodu v tom, že poťah môže byť rôzneho materiálu, rôznej farebnosti, luxusnejší, či naopak menej luxusný, a akonáhle sa niečo poškodí, alebo sa nám výzor už ďalej nepáči, predmet sa dá jednoducho prečalúniť podľa našich nových požiadaviek a predstáv. Materiály môžu byť rôzne, na výber je z textilných, pletených, matných, lesklých a pre náročnejších aj kožených materiálov.

Z hľadiska dopytu a hlavne ceny je časté použitie textilného materiálu. Textil je ako materiál kompozit, vyrobený z rastlinných, živočíšnych, minerálnych alebo syntetických polymérov.

„Tento zdanlivo krehký a málo odolný materiál plní dve základné úlohy: je spôsobom vyjadrenia identity a zároveň funkčným materiálom. Jeho hlavnou úlohou je chrániť. Textílie fungujú ako rozhranie medzi ľudmi a svetom okolo nich.“ [15]

---

[15] KULA, Daniel, Elodie TERNAUX a Quentin HIRSINGER. Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry. Praha: Happy Materials, c2012. ISBN 978-80-260-0538-4.

Textil môžeme deliť na dve hlavné kategórie a to na prírodný a syntetický. Pri výbere zohráva hlavnú rolu cena, kde prírodné vlákno je samozrejme drahšie. Druhú rolu zohráva farebnosť a odolnosť materiálu, tu je dobrým výberom syntetické vlákno. Jeho chemickou výrobou si ho vieme prispôsobiť veľkej farebnej škále, materiál vieme vyrobiť tak aby mal vyššiu UV odolnosť, či dosiahnuť jeho nasiakavosť a odolnosť voči poveternostným zmenám v exteriéri.

Táto práca je však zameraná na interiér, ktorý nemá také nároky voči počasiu ako exteriér. Prírodné textílie sú v interiéroch obľúbené a často využívané práve pre ich vzhľad a príjemnosť na dotyk. Avšak pri poťahových textíliách do verejných interiérov je potreba myslieť na určitú zvýšenú odolnosť. Je potreba myslieť na to, že počas dňa sa na sedacom prvku vystrieda veľké množstvo ľudí, čo zvyšuje nárok na odolnosť poťahu. Je potrebné aby bol pevný a pružný zároveň. Ďalším faktorom sú deti, ale aj dospelí, ktorí môžu poťah poškodiť poliatím tekutinou, preto by nemala byť zvolená látka s vysokou nasiakavosťou. Z tohto zistenia, je z hľadiska ochrany a potreby dlhšej výdrže poťahu, lepším variantom zvoliť do verejného interiéru poťah zo syntetických vlákien alebo aspoň čiastočne prepojených s prírodnými.

Obr. 29: Poťahové materiály – textil

Obr. 30: Poťahové materiály – koža

5 KONŠTRUKCIE

Pri navrhovaní sedacieho prvku bolo na samotnom začiatku procesu navrhovania potrebné ujasniť si, čo od kresla vyžadujem, kde bude primárne umiestňované a akým podmienkam bude vystavované. Z veľkej časti všetky podnety, požiadavky a otázky smerovali na pevnosť kresla, s ktorou sa následne spája aj jeho životnosť. Základnú a veľmi podstatnú časť pevnosti a odolnosti produktu tvorí práve jeho konštrukcia, ktorá môže byť vyrobená systémom skladacím alebo naopak pevným.

5.1 Pevné konštrukcie

Pevné konštrukcie sú tie, ktoré sú od výroby napevno spojené do požadovaného tvaru. Užívateľ si produkt kupuje v zloženom pevnom tvare, ktorý sa nedá ďalej skladať či rozkladať. Veľkou výhodou týchto konštrukcií je ich vysoká pevnosť, odolnosť, produkt sa nekýve a nedochádza ku strate spájacích komponentov ako sú napr. skrutky. Obvykle sú takéto typy konštrukcii vyrábané z rôznych druhov kovov, ktoré sú ohýbané a následne spájané zváraním, či iným chemickým druhom spájania. Pevné konštrukcie môžu byť samozrejme vytvárané aj z iných vyhovujúcich materiálov. Môžu byť vyrobené napríklad aj z dreva, ktoré sa nareže na požadované veľkosti či uhly a následne sa lepí, čo je veľmi jednoduchá záležitosť, oproti zdĺhavej príprave a opracovávaní dreva.

Vďaka mojím predchádzajúcim pozitívnym skúsenostiam som si pre prácu zvolila pevnú konštrukciu z ocele. Oceľ je materiál, ktorý sa jednoducho tvaruje aj za studena a zvárané spoje sa dajú začistiť tak, že ich skoro nevidíme. Spojenie tohto typu konštrukcie s oceľou nám zaručuje pevný, stabilný a odolný produkt, ktorý bude spĺňať všetky moje požiadavky pre jeho umiestnenie vo verejnom interiéry. Pri výrobe konštrukcie je možné využiť rôzne typy zvárania, ja som využila zváranie s CO, kde je zvar čistejší a precíznejší, aj keď je to technika náročnejšia a nákladnejšia. Tým, že je konštrukcia vyrábaná z ocele, je potrebné ošetriť ju pre prevenciu pred jej následnou koróziou. Najčastejšie sú ošetrenia formou galvanizácie, pozinkovanie, nástrekom alebo náterom. Pre väčšiu jednotnosť a lepší vizuálny efekt sme zvolili ošetrenie nástrekom.

5.2 Skladacie konštrukcie

Nábytok, či akýkoľvek iný prvok, ktorý je tvorený skladacou konštrukciou, sa ku nám obvykle dostáva v menších krabičkách, aj ak je prvok veľký. Práve jeho dobrá skladnosť patrí medzi jeho najväčšie výhody, spolu s ľahkým transportom. Pri skladacej konštrukcií sa

snažíme prvok vyrobiť tak, aby sa dal rozložiť do čo najmenších častí, a samozrejme tak aby všetko bolo v súlade s dizajnom hotového prvku. Na prvý pohľad sa táto technika javí ako skvelá – príklad: v zloženom tvare by sme do osobného auta vložili jednu, maximálne dve stoličky, v rozloženej a zabalenej forme, tam zmestíme celú sadu a ešte máme miesto na stolík a dekorácie.

Nevýhodou „skladačky“ je však jej technická stránka – jej výdrž. Prvok po čase stráca pevnosť, kýve sa, a v niektorých prípadoch dochádza ku strate súčiastok. V bežnej situácií nášho každodenného života sa stane, že na zemi nájdeme skrutku zo stoličky, odložíme ju s vedomím, že ich je na tej stoličke stále dostatok a ten deň či dva to vydrží. Každý však vieme z vlastnej skúsenosti, že skrutka sa už nenájde. Týmito slovami však nechcem skladací nábytok zatracovať. V interiéroch je veľmi obľúbený a často využívaný, aj z hľadiska jeho nižšej ceny. S kúpou skladacieho nábytku si kupujeme aj zážitok, ktorý sa obvykle objaví vo forme skladania. Zakúpený nábytok je najčastejšie predávaný v krabiciach, ktoré keď otvoríme, mali by obsahovať, samozrejme rozložený výrobok, spojovací materiál a dobre zrozumiteľný návod na zloženie produktu. „Malo by“ je výraz použitý pre skúsenosti, že nie vždy tomu tak je, a občas niektoré zo spomenutých veci chýbajú, alebo je návod komplikovaný a nezrozumiteľný. Celý tento systém by sme dobre a jednoducho prirovnali k Legu pre dospelých.

Pri tomto type konštrukcii je na trhu množstvo výrobcov. Existuje však jeden ktorého nemožno nespomenúť, ktorý je „skladačkami pre dospelých“ preslávený po celom svete. IKEA – švédska firma, ktorá ponúka nábytok predovšetkým v tejto forme, a zákazník si tam nájde výrobky vo výhodnej cenovej dostupnosti a kvalite.

Obr. 31, 32: Pevná konštrukcia a skladacia konštrukcia

6 ZHRNUTIE

Teoretická časť tejto práce zachytáva a zároveň popisuje informácie potrebné pre dokonalý vývoj výroby sedacieho prvku.

Na samotnom začiatku práce bol popisovaný interiér, jeho rozdelenie a jeho prvky, čo boli veci ktoré mi pomohli ujasniť si, do akého sektoru chcem prvok umiestniť. Zároveň mi nadobudnuté informácie objasnili výhody a hlavne úskalia, ktorými je potrebné sa zaoberať a riešiť ich. Samotný začiatok mi ukázal, že sa chcem zaoberať výrobou nábytku a to konkrétne sedacieho prvku, na ktorom si bude môcť vychutnať svoju pohodu väčší počet ľudí. Umiestnenie je teda jasné, voľba padla na verejný interiér.

Na diplomovú prácu som chcela vytvoriť niečo, čoho výroba ma bude baviť a napĺňať, materiál, s ktorým práca nebude pre mňa utrpením, ale zábavou. Do mojich favoritov sa rýchlo dostala oceľ a práve aj preto priestory verejného interiéru. Z nadobudnutých informácií mi taktiež oceľ vyšla ako veľmi odolný, pevný a zároveň ľahko opracovateľný materiál, ktorý má v tomto sektore vysoké percento prežitia a pri správnom opracovaní dokáže odolávať dokonca aj vonkajším podmienkam.

Teoretická časť zároveň poukazovala aj na históriu nábytku, na to aký pohľad naň mali ľudia kedysi a aký majú dnes, čo pre nás znamenal a stále znamená. Poukazujeme taktiež na firmy, ktoré sú tu, či už dlhšie alebo kratšie, no ich výrobky sú pre našu prácu ikonické a vysoko inšpiratívne. Ďalej skúmame možnosti materiálov, ktoré môžu kreslo svojimi vlastnosťami vylepšiť alebo doplniť.

Cieľom práce je vytvoriť sedací prvok z jednoduchých tvarov ohýbaných z ocele, vytvoriť prvok, ktorý sa bude môcť svojím prikladaním zväčšovať do nekonečných rozmerov. Prvok, ktorý bude môcť byť jeden deň kreslo a ten ďalší súčasťou veľkého gauča. Prvok, ktorého vlastnosti budú vyhovovať verejnému interiéru či domácej terase.

Výsledkom práce je set pohodlného kresla a stolíku, ktorý na seba nadväzuje tvarmi a ich dynamickým prepojením. Set poukazuje na nekonečnosť a neobmedzenosť, ktorú nám ponúka dizajn.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

7 PREDCHÁDZAJÚCE RIEŠENIA

Celá táto kapitola je venovaná samotnému produktu, procesu akým vznikal a jeho výrobe. Myslím, že je teda na mieste, na začiatok uviesť môj myšlienkový pochod pri spracovaní návrhu a neskoršom tvorení produktu.

Ako som ešte na samotnom začiatku práce spomenula, s nábytkom sa nestretávam po prvýkrát, no po prvýkrát mám pri jeho tvorbe dobrý pocit. Pocit, že vytváram niečo, s čím som stotožnená, niečo, čo ma baví, a niečo, čo ma každým kúskom posúva ďalej.

Môj príbeh s nábytkom začal pri projekte s názvom Papierový nábytok, kde som navrhovala kreslo vyrobené z odpadových papierových túb, na ktorých býva navinutá fólia. Na to, aká bola téma projektu pútavá, stále som pociťovala akýsi „blok“ a neutíchajúci nepokoj. Síce som kreslo navrhla a aj vyrobila, chýbalo však stotožnenie s projektom. Po dokončení som si povedala, že nábytku sa v živote viac už nechcem venovať.

Od tej doby prešlo pár rokov, pracovala som minimálne na štyroch projektoch, kde som riešila nábytok a dokonca aj táto diplomová práca, ktorú píšem, je o nábytku. Nazvala by som to tým, že som do tvorby nábytku musela „dospieť“, aby som to videla inak.

Keď človeku niečo nejde, alebo sa mu v danej veci nedarí, nie vždy to musí znamenať koniec, že to proste nie je pre neho. Niekedy sa stačí na veci pozrieť inak. V mojom prípade stačila zmena materiálu. Vymenila som papier za oceľ a projekt pôsobil hneď zaujímavejšie. Oceľ by som popísala ako taký studený neženský materiál, ale svojimi vlastnosťami a spôsobom tvarovania ma veľmi zaujal.

Chcene či nechcene, alebo skôr podvedome, sa oceľ nakoniec objavovala a sprevádzala ma v každom kuse nábytku, ktorý som od prvého projektu navrhla a pritom to malo taký nevedomý začiatok.

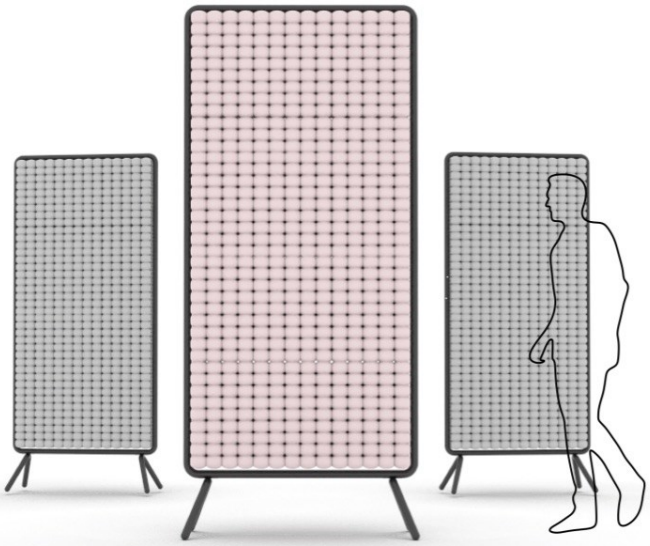
7.1 Acupanel

Nevedomý začiatok nastal práve pri tomto projekte. Projekte, ktorého hlavnou požiadavkou bolo nájsť firmu, ktorá svojou výrobou produkuje odpad a nevie ho ďalej inak využiť a nezostáva nič iné ako vyhadzovať ho. V mojom blízkom okolí sa nachádza firma Lumar s.r.o., ktorá vyrába nábytok, jeho konštrukcie a čalúnenie. Po prvej návšteve som odchádzala s vedomím, že odpad majú vo veľkom množstve, a to hlavne v podobe molitanových odrezkov. Odrezky boli väčšie aj menšie, no najčastejšie vo forme tenkých a dlhých pásov, ktoré sa už kvôli ich malej veľkosti nedali ďalej využívať.

Pre môj projekt som po dlhšej úvahe využila práve dané dlhé molitánové pásy. Zaujala ma možnosť ich tvarovania. Vznikla tým veľmi sympatická a na dotyk aj pohľad príjemná štruktúra. Nemala však len estetické výhody, ale aj ako je dobre známe, molitan tlmí zvuk, a preto bola moja voľba jasná – akustický panel. Mala som materiál, mala som textúru, chýbal už len tvar a konštrukcia, ktorá produkt udrží pokope.

Tu nastáva ten prevrat - nevedomý začiatok. V prvých návrhoch som riešila konštrukciu čisto z dreva, iný materiál som si tam ani nevedela predstaviť. Ale ako aj pri papierovom nábytku, niečo tam chýbalo, nebolo tam stotožnenie. Stále bol však čas a preto som sa vracala ku začiatkom a premýšľala čo sa dá urobiť inak. Firma okrem molitanu pracuje aj s kovom (výroba konštrukcií), a tam bol ten impulz, ktorý to všetko popohnal.

Vznikla konštrukcia vyrobená z dutých oceľových rúr (d=20mm) s nožičkami a váhou prispôsobenou na jej jednoduché prenášanie. Jej tvár mal podobu obdĺžnika so zaoblenými rohmi, kde jej vnútrom prechádzali tenké tyčky, ktoré držali molitan.

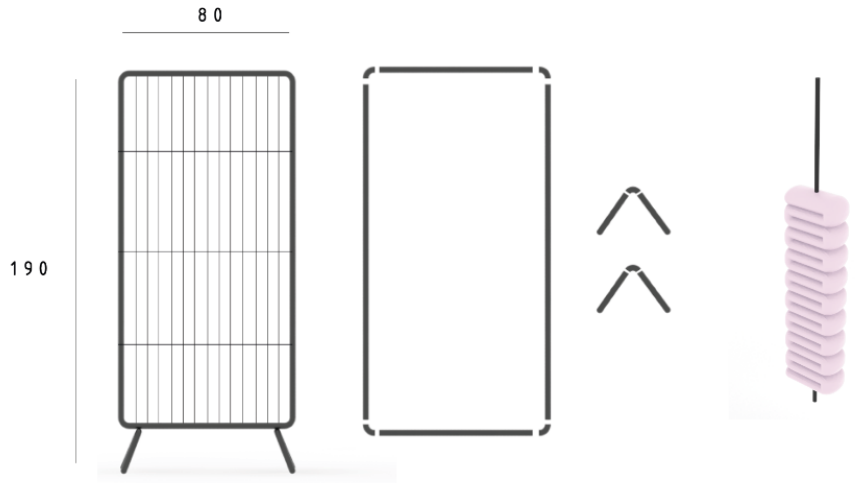


Obr. 33: Acupanel

Výroba bola pomerne rýchla a jednoduchá. Spočívala v narezaní oceľových rúr na požadované rozmery. Oblé rohy boli tvorené z bežne dostupných oceľových „kolien“ ohnutých pod uhlom 90°. Následne sa rúry a kolená zvarili (zváranie s CO) do požadovaného tvaru, zvary sa začistili prebrúsením, postup zakončil nástrek farbou. Počas čakania na vyschnutie konštrukcie sa na tenké tyče navliekal molitan do požadovanej textúry.

V konštrukcii boli predom pripravené otvory a po jej vyschnutí sa do nich tyče s molitanom jednoducho nahodili.

V samotnom závere som bola s prácou spokojná a stotožnená. Spokojná hlavne preto, aká bola práca s materiálom jednoduchá, rýchla a hlavne, že stále ponúka nekonečné možnosti.



Obr. 34: Acupanel - konštrukcia

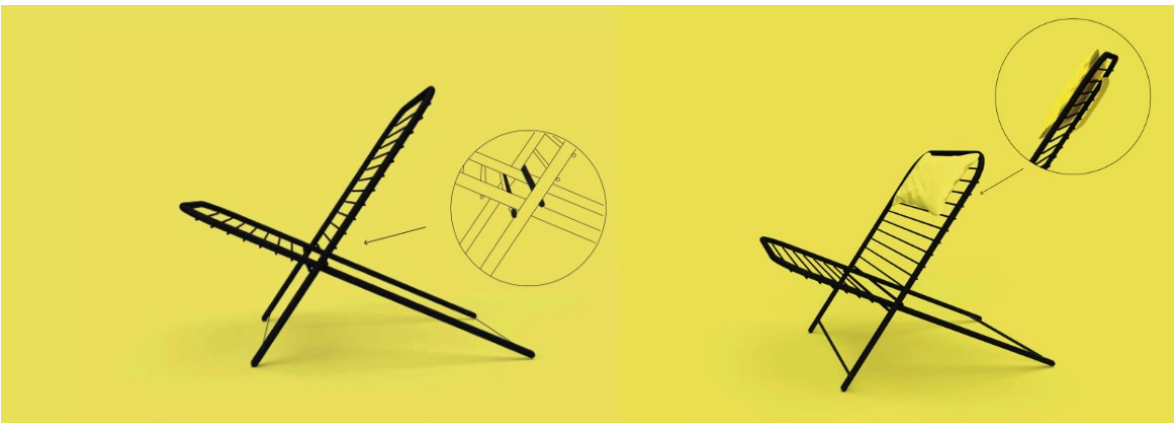
7.2 Lox

Druhý impulz v rámci „očarenia“ oceľou sa objavil chvíľku po projekte Acupanel. Bolo to zadanie klauzúrnej práce s názvom E-shop, kde som mala vytvoriť produkt, ktorý je možné vyrábať efektívne v sériovej výrobe.

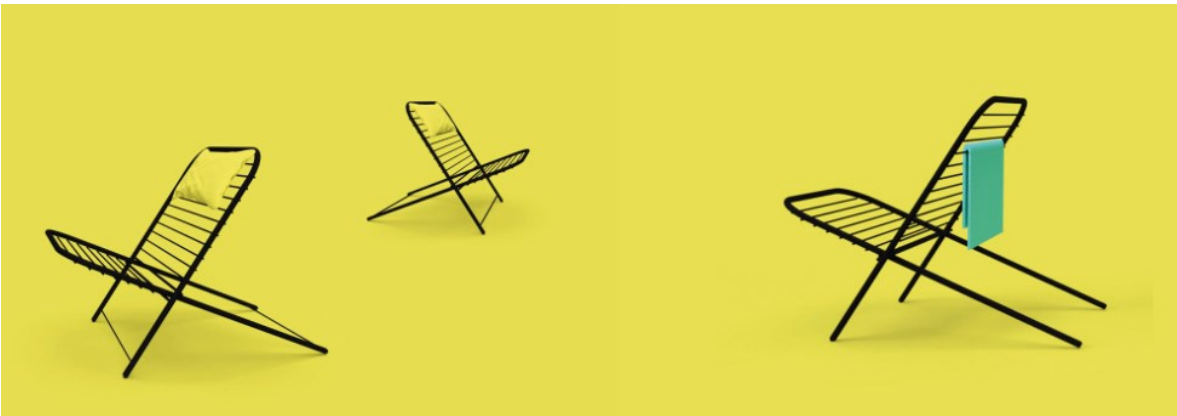
Bola to klauzúrna práca, na ktorú je obvykle čas zodpovedajúci jednému mesiacu. Preto bolo potrebné vybrať materiál a techniku, s ktorými už mám nadobudnuté skúsenosti. Po predchádzajúcich skúsenostiach bola jasnou voľbou oceľ. Vo výrobe som sa tentokrát oboznámila s novou technikou a ňou bolo ohýbanie. Ohýbala som opäť oceľové duté rúry, tentokrát však menších priemerov od 5 do 10 mm, oproti predošlej technike „kolienka a rúry“ bolo ohýbanie výhodnejšie z viacerých dôvodov. Ako prvý bola vyššia škála uhlov, pri ohýbaní nie je človek obmedzený len na predom pripravené uhly ako napríklad 90°. Ďalšími výhodami boli čas a čistota. Celkové ohýbanie tvarov zabralo v priemere 10 minút môjho času. Čistota materiálu spočíva hlavne v tom, že na konštrukcii nemuselo byť väčšie množstvo zvarov, ktoré sa musia ďalej začisťovať brúsením, čo by zvýšilo výrobné náklady.

Produkt sa skladal z dvoch ohýbaných častí, na ktoré sa následne priečne bodovali zváraním tenké oceľové tyče. Samozrejme, ako aj pri projekte Acupanel, výroba bola zakončená finálnym nástrekom farbou.

Výsledným produktom bola skladacia stolička, ktorá sa do požadovaného tvaru zložila dvoma jednoduchými pohybmi rukou. Zaisťovaná je pôsobením vzájomných síl svojich dvoch časti, nie je teda treba žiaden zaisťovací materiál. Svojimi rozmermi a váhou je prispôsobená pre mladých a aktívnych ľudí. Na festivaly či kempovanie, na chatu či ku jazeru. Svojím tvarom takisto ponúka využitie aj ako sušiak na prádlo, ktorý sa ku jazeru vždy hodí. Doplnok stoličky je malý vankúšik, ktorého vyplň tvoria drobné kúsky molitanu, ktorý pochádza ako odpad z firmy Lumar s.r.o.. Kúsky majú dve úlohy. Za prvé slúžia ako ochranná výplň v krabici, ktorú keď otvoríme je v nej stolička a návlek. Akonáhle sa krabica otvorí, kúsky splnili ochranný (prepravný) účel a využijú sa ako náplň návleku čím vznikne vankúšik, ktorý následne istí kreslo v uzavretom tvare. Produkt je jednoducho a prosto navrhnutý tak, aby každá časť bola plne využitá.



Obr. 35: Lox - konštrukcia



Obr. 36: Lox

8 ZAČIATOK PROCESU

8.1 CIEĽ

Na začiatku každého projektu má človek v hlave impulz, vďaka ktorému vie, že chce niečo vytvoriť, no v začiatkoch sa často objavuje aj nevedomosť. V začiatku tohto projektu som nevedela, čo presne chcem vytvoriť, aký to má mať tvar, alebo aký to má mať výzor. Vedela som len pár vecí.

Tou prvou bolo vedomie, že chcem vytvoriť sedací prvok. Prvok, ktorý bude svojou konštrukciou a svojím tvarovaním prispôsobený na jeho následnú modularitu. Mojou základnou ideou bolo vytvoriť produkt tak, aby sa dal jednoduchým priložením druhého totožného kusu rozšíriť (príklad: priložením jedného kresla k druhému vznikne pohovka). Mojím zámerom bolo navrhnúť produkt, pri ktorom ľudia nikdy nebudú obmedzený len na jeden kus či jednu veľkosť, produkt, ktorý si budú môcť nastaviť podľa svojich predstáv, potrieb či finančnej situácie.

Mojím ďalším cieľom – vedomou vecou, bol výber materiálu. Ako som už písala, moju pozornosť si získala oceľ, jej tvarovanie a jej profily. Práve tento materiál bol impulzom tejto práce, preto mi bolo od samotného začiatku jasné, aký materiál chcem použiť.

Ďalšou vedomou vecou bolo umiestnenie. Od samotného začiatku som si produkt v hlave predstavovala niekde na terasách či v záhradách. Toto umiestnenie by ma však počas navrhovania značnou mieru obmedzovalo vzhľadom na potrebnú ochranu produktu voči exteriérovým podmienkam. Preto sa v hlave zrodil iný priestor, a to interiér, síce trochu iný ako ten domáci, kde by oceľová konštrukcia pôsobila ťažko a chladne. Pre umiestnenie produktu som vybrala verejný interiér, miesto rôznych podôb a potrieb. Tento priestor má široké spektrum, môžu to byť reštaurácie, nákupné centra, letiská či stanice. Priestor, ktorý je obvykle svojou rozlohou veľký, ktorý vyžaduje pevnosť a odolnosť od každého prvku do neho umiestneného. Okrem týchto faktorov však prvok potrebuje priestor oživiť svojím dizajnom. A to bola moja výzva.

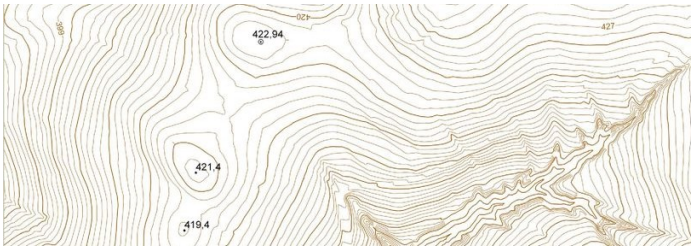
Zhrnutím tohto všetkého je cieľ vytvoriť modulárny sedací prvok z ocele, ktorý svojím dizajnom, pevnosťou a odolnosťou zaujme.

8.2 Inšpirácia

K výrobe kresla ma ako prvé inšpirovala vidina mať na terase produkt vlastnej výroby a vlastného návrhu. Keď sa vrátim na samotné začiatky celého tohto produktu, v podstate ani nedokážem popísať, či som mala nejakú presnú inšpiráciu. Vedela som len dve veci, že chcem na terasu kovové kreslo, a že tie, ktoré ponúka trh, sú nehorázne drahé. Vedela som, že chcem niečo iné, ako to, čo je bežne zaužívané (myslím, že to je asi problém všetkých, čo majú prsty prepletené s dizajnom). Chcela som sa líšiť, ale zároveň vytvoriť niečo jednoduché, ako na výrobu, tak aj na chápanie. Začalo ma baviť opakovať tvary a tým z nich vytvárať 3D objekty.

Keď sa teraz nad tým zamýšľam, vždy ma bavilo sledovať a počítať letokruhy na prerezaných stromoch. Fascinovali ma vrstevnice na mapách. Rada som listovala v obrázkoch vrstevníc na internete a neustále premýšľala kde a ako by som tento efekt mohla využiť. Vždy to však skončilo vetou: „Použiť sa to dá len ako ilustrácia a to mne nejde!“. Či už letokruhy alebo vrstevnice, princíp bol podobný. Oba tieto „obrazce“ tvoria krivky, ktoré vytvárajú uzavreté tvary a pridávajú ďalšie totožné, či podobné ale väčšie. Zrejme som teda túto zábavku a fascináciu z detstva mala založenú niekde v hlave, a v ten správny čas sa celkom nevedome, ale účinne, ozvala pri navrhovaní tohto kresla.

Vrstevnice svojimi tvarmi vytvárajú na 2D mapách terén – 3D priestor. Moje tvary vrstvením vytvárajú kreslo – 3D objekt.



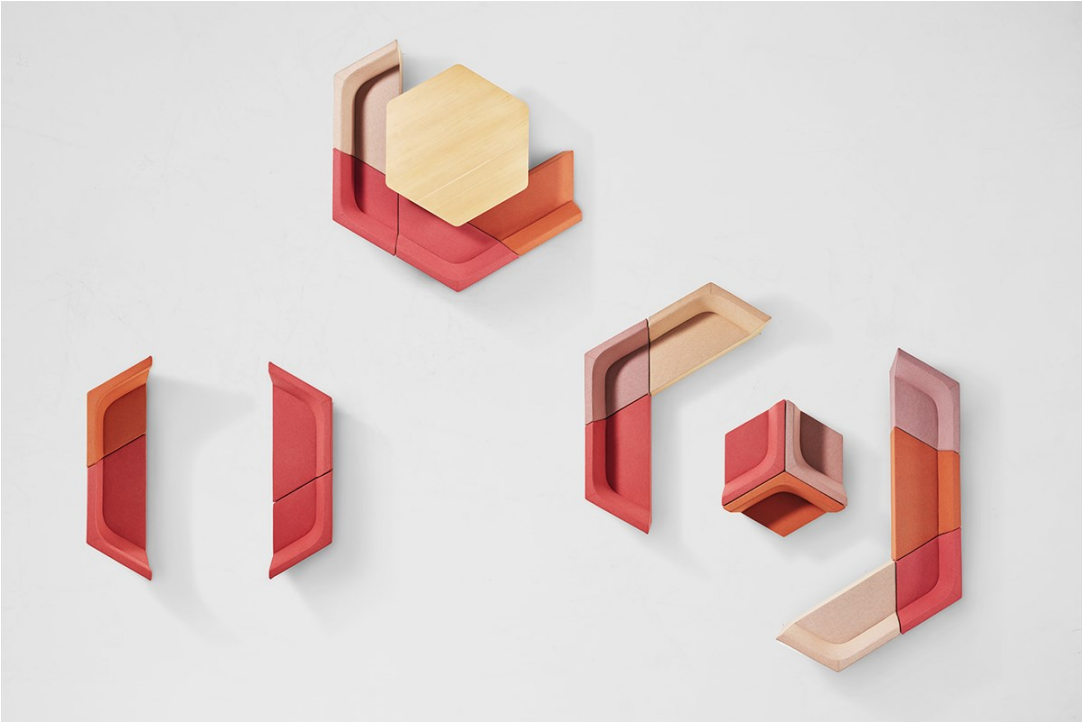
Obr. 37: Vrstevnice

Obr. 38: Letokruhy stromu

8.3 Modulárnosť

Mojou prvotnou požiadavkou a potrebou bola práve modularita. Od začiatku som hľadala tvary a ich napájanie tak, aby na seba dokázali nekonečne nadväzovať, aby sa kreslo mohlo jednoducho napájať, najlepšie bez spojovacieho materiálu či doplnkov. Moja myšlienka modularity je prepojená aj s hlavnou cieľovou skupinou, čo sú mladí ľudia a verejný priestor. Pojem mladý človek môže predstavovať rôzne entity. Môže to byť človek, ktorý má vysoký príjem a je zrovna v najlepšej a najvýkonnejšej fáze svojho života. No pojem môže zastupovať aj mladého človeka ako študenta, ktorý dostáva peniaze formou vreckového – v lepšom prípade má brigádu, čiže financií nemá dostatok, ale chce sa postaviť na vlastné nohy a zariadiť si bývanie.

Ďalej modularita naráža aj na potrebu verejného priestoru. Ten sa prispôsobuje ľuďom, ktorí ho využívajú, podujatiam, ktoré sa tam konajú. Vznikajú situácie, kedy je potreba mať väčšiu plochu na sedenie, inokedy zase menšiu či rozdelenú na sektory. Tu práve pomáha keď je prvok možné spájať a meniť tým jeho potrebnú veľkosť. Práve preto som navrhla a vytvorila kreslo, ktoré je možné jeho napájaním zväčšovať do nekonečných rozmerov a prispôsobovať ho tým priestoru, v ktorom je umiestnené, pričom stačí jediný pohyb a zase dokážeme dostať len samotné kreslo.



Obr. 39: Modulárnosť nábytku

9 MARKETING

9.1 Cieľová skupina

Pri navrhovaní tohto produktu som vždy myslela na mladých aktívnych ľudí, ktorí sa neuspokoja so stereotypom. Na ľudí, ktorí vyhľadávajú veci iné, líšiace sa od tých bežne dostupných a zaužívaných. Takýto druh alebo typ ľudí som si na začiatku primárne určila za cieľovú skupinu tohto produktu.

Postupne ako sa produkt vyvíjal, aký priestor sa mu priradzoval, cieľová skupina sa začala rozširovať. Primárne je v základe stále produkt navrhnutý aby lákal hlavne mladých ľudí. Fakt, že je jeho umiestnenie situované do verejných interiérov, celú situáciu mení. V tomto priestore sa za deň premelie veľké množstvo ľudí, rozdielneho veku, pohlavia či vkusu. Produkt je vzhľadom nastavený tak, že dokáže prilákať ako mladého zákazníka tak aj toho staršieho. Preto nechceme tvrdiť, že produkt nemôže vlastniť človek starší ako 60 rokov. Cieľová skupina sa teda nedá úplne určiť.

Výrobnou cenou a rýchlou výrobou je set možné vyrábať sériovo. Cieľová skupina zatiaľ teda ostáva v teoretickej rovine. Produkt vidím ideálne umiestnený predovšetkým v kaviarni, reštaurácii, „chill-out“ zóne, či vo veľkých otvorených priestoroch.

Predaj by primárne zabezpečovala webová stránka produktu, na ktorú by časom pribúdali ako doplnky, tak aj nové prvky do série. Podporu predaja by riešilo zavedenie sociálnych sieti ako Facebook či Instagram, ktorý má dnešnej dobe vysoký dosah po celom svete. Ďalšiu podporu predaja by mohlo riešiť umiestňovanie produktu na rôznych udalostiach (festivaly, design eventy, výstavy,...).

9.2 Finančná politika

Pri práci som spočiatku takmer vôbec nepozerala na cenu, čo sa týka materiálu. Produkt je navrhovaný do verejných interiérov a jeho vyššia cena vzhľadom na náročnosť pevnosti a odolnosti by nemala byť prekážkou. S výrobou oceľových produktov som mala skúsenosť a tak nejak som vedela, že cena nebude vysoká vzhľadom na priemer guľatiny. Na jedno kreslo je potrebné naohýbať 28 trojuholníkových tvarov, na stolík štrnásť. Materiál bol prepočítaný a nakupovaný tak, aby neostával takmer žiaden odpadový materiál – samozrejme výrobný proces je v počiatkoch skúška/omyl, a sem tam nejaký ten 1-2 cm odrezok vo forme odpadu vznikol.

Ďalej som sa v začiatkoch rozhodovala či dám kreslo vyrábať niekde do firmy kde na to majú špeciálne stroje a hlavne skúsenosti. Takéto rozhodnutie by ma však vyšlo draho a navyše tým, že by som pri výrobe nebola, nevidela by som nedostatky, práca by sa tým pádom nikam neposúvala a tak by nevznikol ani stolík (hra s tvarmi pri výrobe). Pre tieto dôvody a hlavne aj pre tie finančné (pretože som vedela, že sa modelov bude vyrábať viac) som zvolila výrobu v našej domácej dielni. Zváračku vlastníme a ohýbačka a prípravky sa vyrábali a prispôsobovali za pochodu. Je mi však jasné, že keby sa kreslo má vyrábať vo veľkom je potrebné vyrábať ho strojovo – zvýši to presnosť tvarov a najmä by strojová výroba znížila výrobný čas.

Zhrnutím tohto všetkého je teda potrebné získať celkovú cenu za set kresla a stolíku. Náklady sa vzťahujú na oceľový materiál ktorého cena vyšla na 26 EUR. Ďalej je potrebné pripočítať položky ako práca ohýbača 18 EUR a zvárača 75 EUR, pripočítať cenu HPL dosky 25 EUR. Výsledná cena za materiál a prácu je 144 EUR k tejto cene je však potrebné zarátať svoj čas – plus cenu za návrh. Po prepočítaní všetkého vyššie spomenutého je potrebné pripočítať 100% a to vzhľadom na to, že z kresla chceme samozrejme zisk ktorý podporí ďalšiu výrobu. Kompletná obchodná cena je teda približne 388 EUR za set kresla a stolíku. Pri sériovej strojovej výrobe sa môže cena zmeniť.

10 NAVRHOVANIE

Začiatok navrhovania sa v podstate niesol formou relaxu. Mala som pred sebou len ceruzku a papier kde som si kreslila rôzne tvary a hľadala v nich prepojenia, snažila som sa nájsť ten správny tvar či uhol, ktorý by ma posunul ďalej. V úplne prvých návrhoch som chcela skúsiť neskúsené. Pracovala som doteraz len s kruhovými profilmi, preto som chcela skúsiť aj niečo s hranami, niečo tvrdšieho podtónu. Keď sa teraz pozriem na úplne prvé návrhy, pracovala som aj s fantáziou.

10.1 Návrhy

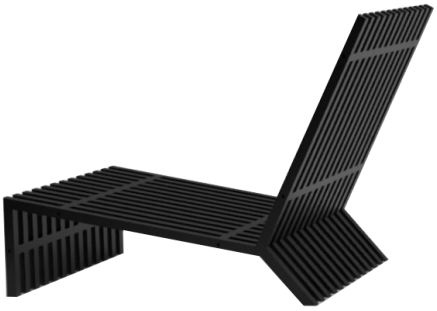
V úplne prvých návrhoch som sa snažila o vytvorenie jednoduchej vzdušnej konštrukcie. Chcela som sa zbaviť jej vnútorného sveta – stredu konštrukcie. Tento priestor som chcela nahradiť čisto len prispôsobeným návlekom s výplňou – v podstate princíp plážového lehátka (najzákladnejšieho). Prosto vysvetlené, išlo mi o jednoduchú konštrukciu držiacu naplnený návlek do ktorého si sadneme. Esteticky celá vec nepôsobila zle, bola lákavá, avšak ten vnútorný svet – stred konštrukcie, nedrží len čalúnenie, on drží pokope aj samotný tvar, pevnosť a v neposlednom rade aj našu váhu. Takže výsledné kreslo by sa pri prvom použití rozpadlo. Po zhodnotení však nemôžem samozrejme návrhom opovrhovať, bol to prvý nástrel, prvý pokus, ktorý ma posunul ďalej, zistila som veci, ktoré nefungujú a mohla som prejsť ku tvorbe ďalšieho návrhu.

Obr. 40: Prvotné návrhy

Pri ďalšom navrhovaní som už vedela, že nechcenému „stredu“ sa nevyhnem a tak som sa pokúšala zapracovať ho tam podľa mojich predstáv. Takisto ako aj pri prvom návrhu, stále som pracovala s hranatým profilom. Ten v tomto návrhu zohrával rolu vonkajšej konštrukcie a stred tvorili tenké pliešky pár centimetrov od seba vzdialené. Druhý návrh sa síce zdal životaschopný, dal by sa vyrobiť aj používať, no stále to nebolo ono. Stále som tam toho videla moc, bolo tam moc svetov, kde každý potreboval iné zaobchádzanie, ako pri opracovaní, tak aj pri výrobe. Postupne som sa teda dostávala k ďalšiemu návrhu.

Obr. 41: Návrh č.2

V hlave som sa začala pohrávať s myšlienkou vytvoriť jeden základný tvar, ktorý by sa postupne vrstvil, až by z neho vznikol objekt, na ktorom sa dá sedieť. Návrh bol zase materiálovo riešený hranatým profilom. Profil mal byť naohýbaný do požadovaného tvaru, ktorý by sa na seba napájal plastovými „nacvakávačkami“ v predom pripravených otvoroch na kovových tvaroch. Tento systém by sa však bez poškodenia už ďalej nedal rozoberať a konštrukcia by strácala svoju pevnosť – kývala by sa a sedenie by nebolo príjemné. Síce tento návrh nebol životaschopný vŕtal nám v hlave, pozdávala sa mi myšlienka opakovania sa rovnakých tvarov. Bola to možnosť nekonečného napájania.



Obr. 42: Návrh č.3

Postupom času mi však pri mojich návrhoch začal vadiť hranatý profil. Pôsobil moc hrubo, ťažko, a ťažké by bolo aj jeho ohýbanie.

Nedávala som tomu veľkú nádej, ale skúsila som sa vrátiť k okrúhlym profilom – guľatine. Mala som s ňou skúsenosti, vedela som ako sa správa, ako sa ohýba. Išla som však stále cestou, akú som si nastavila pri predošlom návrhu – jeden tvar a jeho následné vrstvenie/opakovanie. Prvý návrh v rámci guľatiny môžem taktiež odkázať na svet fantázie, ale konečne som v ňom videla cestu. Bola to guľatina ohnutá z jedného kusu, ktorá pridávaním/vrstvením rovnakých tvarov získavala objem. V tomto návrhu bolo prepojenie tvarov riešené jednoduchým privarením priečnych tyčí. Teraz môžem povedať, že tento návrh to cele odštartoval. Vznikla v ňom základná idea výroby, ktorá chcela už len doladiť na správny tvar a pevnosť. Vznikali ďalšie návrhy, kde ale neustále chýbal tvár, ktorý by zabezpečoval pevnosť kresla. Tvar stále nasvedčoval tomu, že pri usadení osoby by sedacia časť padala ku zemi, kreslo by strašne pružilo, ak by sa aj náhodou nezlomilo.

Postupne však prišiel návrh, kde z jednej dĺžky guľatiny naohýbam tvary pripomínajúce dva trojuholníky, ktoré sa svojimi vrcholmi spájajú. Návrh mal svoje nedostatky, ale tie sa dali vyriešiť. Ukazovalo sa, že postupnými úpravami dokáže byť tento návrh životaschopný. A hlavne, bol iný, vizuálne lákavý, líšiaci sa od bežného. Postupom času a úpravami sa z neho pretváral návrh, ktorý teraz považujem za finálny.

Obr. 43: Návrh č.4 a 5

10.1.1 Finálny návrh

Od posledného návrhu sa ten finálny značne líši. Prešiel totižto úpravami aby sa z neho stal prvok s vysokou pevnosťou a lákavou vizuálnou stránkou. Navrhnuté kreslo sa v samotnom základe skladá z dvoch tvarov, dvoch trojuholníkov s rozdielnymi veľkosťami, ale totožnými rádiusmi. Prvý trojuholník, a zároveň ten väčší, tvorí sedaciu časť. Ten druhý, menší, tvorí naopak tu opierkovú. Ich vzájomným pretnutím a prekrížením v potrebnom uhle vzniká tvar bočnej siluety kresla. Tento tvar, ktorý vznikol sa následne v určených rozostupoch vrství, čím sa naberá objem a vzniká plocha na sedenie. Výsledný tvar a šírku kresla zaisťujú priečne tyče, ktoré sú umiestnené tak, aby dokonale držali tvar a neprekážali pohodlnému sedeniu. Vysokú pevnosť a odolnosť kresla zaručuje viacero faktorov ako napríklad: prekríženie tvarov, priečne tyče, a v neposlednom rade technika spájania – zváranie s CO. V návrhoch sú počiatočné veľkosti určené so šírkou sedáku 550-600 mm a výškou celku cca 700 mm. Vrstvenie tvarov z kresla vytvára prvok ktorý sa dá nekonečne nadpájať. Zákazník si môže kúpiť v počiatku jedno kreslo a postupne dokupovať nové a vytvárať sedaciu súpravu či set kresiel. Všetko to záleží od jeho vkusu a aktuálnych potrieb. Kreslo je primárne navrhované do verejných interiérov, no pri správnom nástreku a vynechaní čalúnenia nie je problém umiestniť ho na vonkajšie terasy či záhrady. Výzor kresla a jeho jednoduchá výroba ponúkajú množstvo možností pre následné dotváranie ďalších prvkov do setu, ktorý sa môže do budúcna len a len rozrastať...

Obr. 44: Finálny návrh

10.2 Návrhy stolíka

Keď bol návrh kresla ako tak hotový prišlo mi, že kreslu niečo chýba. Respektíve, že si ho neviem predstaviť s doplnkami nejakej cudzej série. Na mysli mám konkrétne stolík, ktorého navrhnutie si kreslo vyslovene žiadalo. Pri navrhovaní bolo jasné, že jeho konštrukcia sa bude zhodovať s kreslom, boj nastal s tvarom, ktorý mal svojou dynamickosťou ladiť s kreslom.

10.2.1 Návrh stolíku č. 1

Pri navrhovaní stolíka som sa chcela chytiť nejakej časti či uhla kresla. Stolík som mala v hlave nastavený tak, že je umiestňovaní primárne pred kreslo. Snažila som sa teda nadviazať jeho uhlom na túto časť. Viaceré skice viedli k tomu, že vznikol tvar „lichobežníku s oblými rohmi“, ktorý sa následne v rozostupoch vrstvil tak ako to je aj u kresla. Lichobežník má na využitie dve rovné plochy, samozrejme chcela sme tento fakt využiť a to tak, že tá väčšia by slúžila ako plocha stola a tá menšia ako podnožka. Ideovo to neznelo zle, ale prišli na rad fakty v rámci užívania, ktoré by z jednoduchosti viedli k zložitosti. Aby bol stolík účelný a využiteľný bolo potrebné naň pripevniť rovnú plochu a na jeho spodnej časti by bolo potrebné prichytiť plastové nožičky. Otáčanie zo stola na podnožku by bolo však nešťastné, nástrek by sa ošúchaval a odieral, čo by pre dlhodobé využitie neznamenalo nič príjemné. Samozrejme chvíľu som sa tohto návrhu nechcela len tak vzdať a hľadala som ďalšie riešenia. Vrchnú rovnú plochu som chcela vyriešiť nasadením drevenej dosky, ktorá by mala zo spodnej strany vyfrézované drážky. Tie mali zapadnúť na jednotlivé tvary stolu. Drevo mi však ku setu nesedelo, utláčalo by to jeho podstatu. Problém s obíjaním nástreku viedol k tomu aby boli na ostatných troch stenách určité pogumované časti či nejaké plastové násadky a to by esteticky nevyhovovalo. V čase kedy som tieto veci riešila postupne prichádzala výroba kresla, a tak bolo navrhovanie stolíku na malú chvíľu pozastavené.

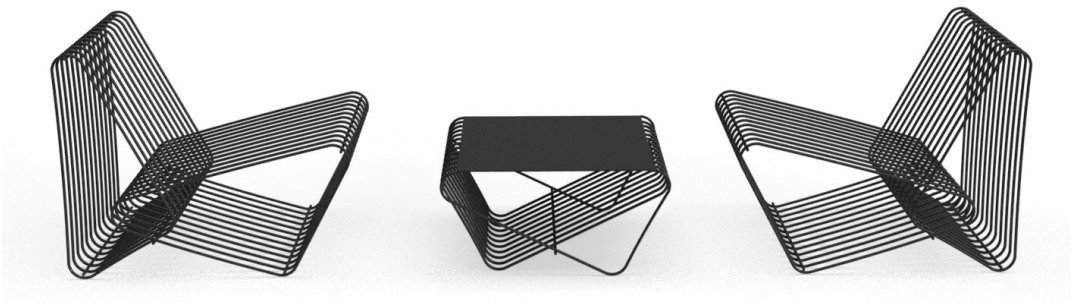
Obr. 45: Stolík č. 1 s doskou

10.2.2 Návrh stolíku č. 2

Fakt, že som pozastavila vytváranie návrhov však neznamenalo, že som stolík nemala v hlave. Povedala by som, že som čakala nejaký impulz. Pamätám si, že vtedy som si naozaj povedala, že ono to príde samo. Nemýlila som sa. Prišla výroba kresla a začali sa ohýbať jeho tvary. Popritom ako som ich rozdeľovala podľa veľkosti, začala som sa s nimi „hrať“, prikladať ich k sebe, rôzne prekladať, až zrazu vznikol tvar, ktorý pripomínal stolík. Vyhovujúcim bol menší tvar z opierky, ktorý prekladaním a vrstvením vytvorí plochu s nožičkami. Najväčšou výhodou tohto nápadu bola výroba. Nemusí sa ohýbať nový tvar, vyrobí sa len o niečo viac (konkrétne o 14 kusov) tvarov operadla.

Prvý návrh stolíku tohto typu bol moc prekombinovaný a pôsobil ťažko, reálne by aj bol. Tento problém však mal riešenie. Kreslo sa skladalo zo 14 tvarov a tento spôsob som teda videla aj pri stole. Stôl to však nutne nepotreboval, stačilo využiť 4 tvary ktoré tvorili nožičky a na ich vrchnú časť by sa nasadila plocha. Keď som vytvorila vizualizáciu, takýto stolík pôsobil oproti kreslu ako jeho chudobný príbuzný. Skúšala som teda ďalej, až som prišla k riešeniu, kde som pozmenila prekladanie tvarov a ich vrchnú časť, ktorá mala tvoriť plochu, som urezala. Tieto zmeny dodali stolu dynamickosť, ladnosť s kreslom, a ubrali na jeho váhe. Urezanú vrchnú plochu som vyriešila vsadením dosky HPL, ktorá má vysokú odolnosť a pevnosť ako v interiéri tak aj v exteriéri.

Obr. 45, 46: Návrh č. 2 - neodľahčený, odľahčený

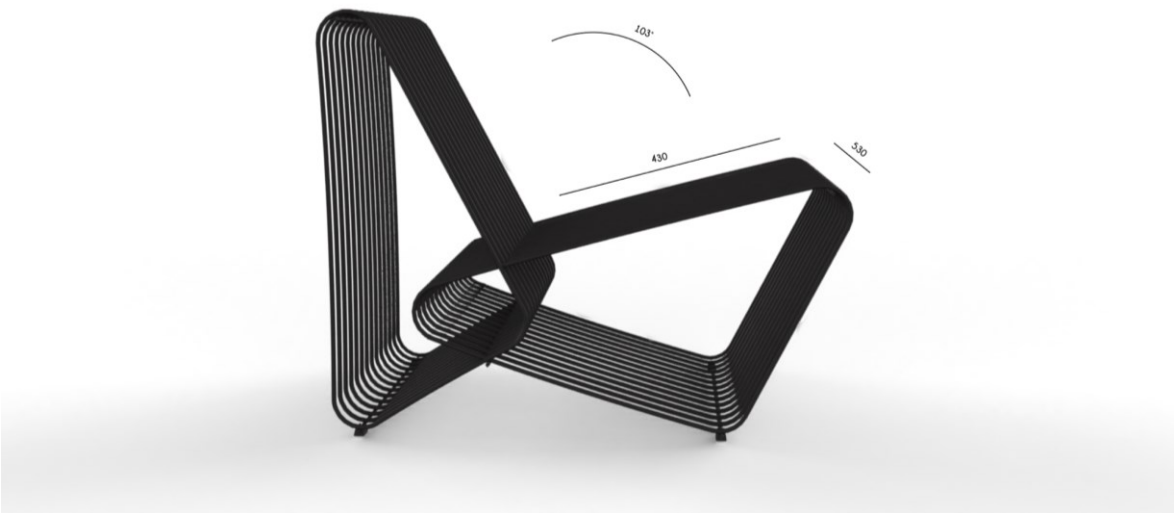


Obr. 47: Finálny návrh stolíku

10.3 Ergonómia kresla

Ergonómia je vedecký odbor, ktorý sa zaoberá pravidlami potrebnými na úpravu predmetov – v mojom prípade kresla – podľa fyzických a duševných potrieb. Každý človek je iný, každý má iné telo, inú výšku, iné zdravotné problémy. Pri výrobe kresla ale nie je možné prispôsobovať sa úplne každému podľa jeho požiadaviek. Práve kvôli takýmto komplikáciám je tu ergonómia, ktorá po dlhšom testovaní určí čísla v akých by sa malo napríklad také kreslo pohybovať. Nie je samozrejme zaručené, že tieto nastavenia budú vyhovovať každému, ale vždy by sa mala nájsť aspoň skupinka ľudí, ktorej tieto nastavenia vyhovujú aby sa teda dali považovať za univerzálne. Pokiaľ tomu tak nie je, je potrebné vykonať v týchto číslach zmenu.

Pri navrhovaní kresla som spočiatku išla inštinktívne, no neskôr som tak isto kreslo nastavovala podľa univerzálne určených čísiel. Ergonómia tvrdí, že pohodlné a zdravotne vyhovujúce sedenie zaručujú tieto čísla: vhodná hĺbka sedačky by sa mala pohybovať v rozmedzí 300 až 450 mm, hĺbka kresla má 430 mm. Maximálny uhol medzi sedačkou a opierkou by nemal prekročiť hranicu 110° – uhol medzi sedákom a opierkou na kresle je nastavený na 103°. Šírka sedadla by mala človeku umožniť zmenu polohy na sedenie, v najširšom mieste najmenej 360 mm – kreslo má po celom sedáku rovnakú šírku a to 530 mm. Tabuľky však niekedy nestačia, práve preto som kreslo testovala osobne aj s pár ďalšími privolanými. Zhrnutím teda vyplýva, že kreslo je ergonomicky dostatočne nastavené, a kladné rozhovory s testujúcimi toto tvrdenie a fakt len potvrdzujú.



Obr. 48: Rozmery - ergonómia

III. PROJEKTOVÁ ČASŤ

11 VÝROBA

Výroba – časť projektu kedy sa človek zoznamuje s materiálom, prvýkrát sa materiálu dotýka a zisťuje plusy a mínusy návrhu. Ukazujú sa veci a problémy, ktoré nie je vidno na 3D vizualizáciách. Je to najzaujímavejšia a zároveň najnáročnejšia časť celého procesu. Človek sa prvýkrát stretáva s niečím, čo dlhú dobu riešil a videl len vo forme obrázkov či skíc. Tým, že som mala určité skúsenosti s podobnou výrobou z minulosti, vedela som, čo všetko ma čaká, čo všetko to bude obnášať a potrebovať.

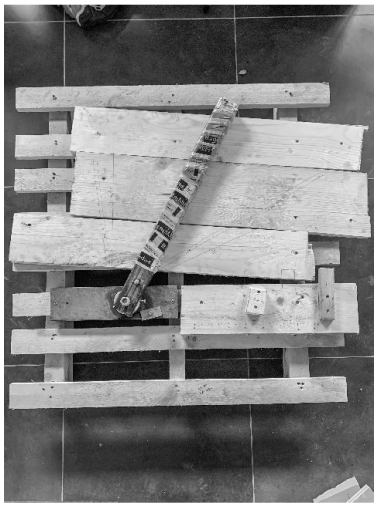
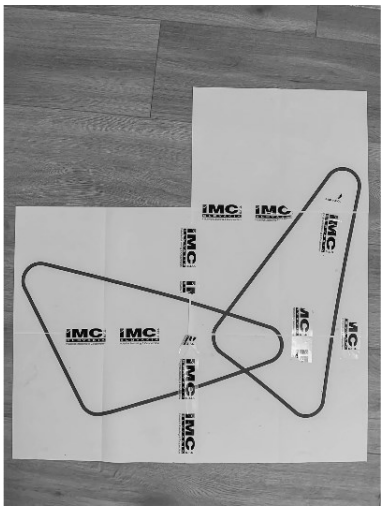
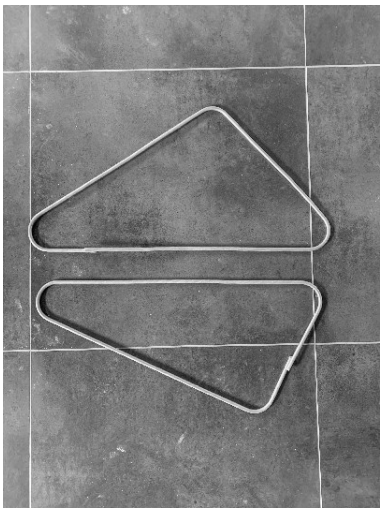
11.1 Prototyp 1

Prvou dôležitou vecou bol správny výber materiálu. Z návrhov vyplývalo, že to bude oceľová guľatina menších priemerov, dostatočných pre požadovanú pevnosť kresla. Určila som si škálu, kde ten najmenší priemer bol 6 mm, a ten najväčší 10 mm. Viac ani menej som nechcela. Väčší nevyhovoval z hľadiska estetiky a hlavne z hľadiska váhy, ten menší zase z hľadiska pevnosti. Na výrobu prvého modelu som vybrala oceľovú guľatinu s priemerom 8 mm. Následne som v reálnych veľkostiach vytlačila bočnú siluetu kresla, vďaka ktorej som si mohla vymerať potrebné dĺžky guľatiny, či veľkosť rádiusu. Podľa návrhov sa určili konkrétne rozostupy medzi tvarmi, a to na 50 mm, s myšlienkou, že tvarov bude za sebou zoradených 12. Z merania teda vyšlo, že na výrobu jedného kresla je potrebné 36 m guľatiny, čiže 13ks 3m tyčí. Celé sa to samozrejme vyrátalo tak, aby zostalo minimum odpadového materiálu. Celková cena materiálu vyšla na 22€.

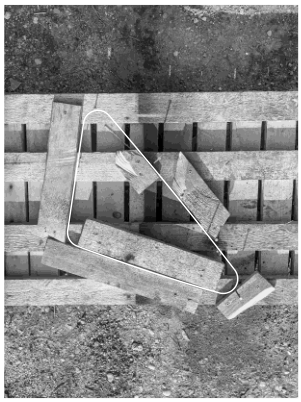
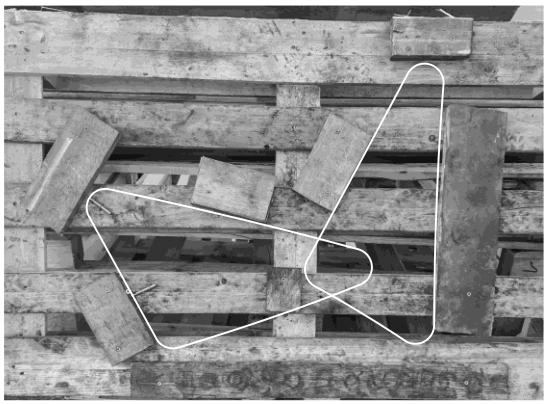
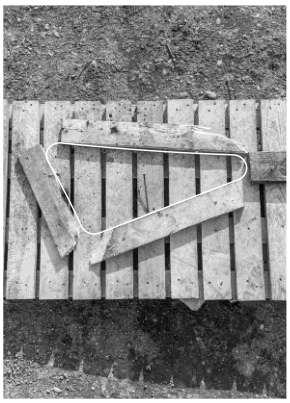
Po prepočítaní a príprave prvého materiálu malo prísť na radu ohýbanie. Pre príjemnejšiu a presnejšiu (ručnú) výrobu som sa rozhodla pripraviť a zhotoviť ručnú ohýbačku vyhovujúcu nastavenému rádiusu kresla. Vlastná ohýbačka mi vyhovovala z hľadiska ako finančného, tak aj praktického. Nebolo potreba dohadovať sa s treťou osobou kedy bude mať čas a kedy nie. Ohýbam kedy potrebujem, a vo vlastných priestoroch.

Prvé ohýbané tvary, skúšobné, boli zo zmesi hliníku, tým, že je mäkký som dokázala zlé ohyby vždy naspäť vyrovnať a skúsiť znova a lepšie. Tieto tvary slúžili hlavne na skúšku či ohýbačka funguje tak ako má, a tak isto sa podľa nich na jej ploche prispôsoboval prípravok na samotné tvary. Vďaka prípravku sa dokážu vyrobiť presnejšie a totožnejšie tvary. Po odskúšaní a nastavení ohýbačky sa očistil materiál a narezal na potrebné dĺžky jednotlivých tvarov. Po ohýbaní sa tvary skontrolovali premeraním a mohlo sa prejsť na zváranie. Tak isto ako aj pri ohýbaní tak aj pri zváraní bolo potrebné vytvoriť osobitné prípravky na každý tvar, kvôli zvýšenej presnosti. Ako prvé sa samozrejme zvárali samotné „trojuholníky“ a to

spôsobom, že sa umiestnili do potrebného prípravku a na mieste, kde sa konce spájali, sa zvarili ku sebe. Zvary sa vykonávali ručne, preto bolo potrebné následne spoje prebrúsiť a zbaviť sa tým vzniknutých nedostatkov – začistiť ich. Takto pripravené tvary dvoch veľkostí sa následne znovu vkladali do ďalšieho prípravku, kde jednoduchým bodovým zvarom vzniklo potrebný tvar kresla. Poslednou úlohou bolo zvariť celok, čo znamenalo navrstviť tvary za sebou v určených rozostupoch – 5 cm od seba, pomocou priečnych tyčí. Ich umiestnenie bolo nastavené na vrcholy tvarov. Keďže som kreslo zhotovovala prvýkrát, rozostupy som nastavovala čisto len ručne, pomocníkom bolo drievko s 5 cm šírkou a spona, ktorá držala tvary pri sebe. Tento postup privárania priečnych tyčí sa zopakoval celkom päťkrát a výsledkom bol prvé kreslo – prvý model, ktorý reálne ukázal, čo robím dobre a čo robíme naopak zle.

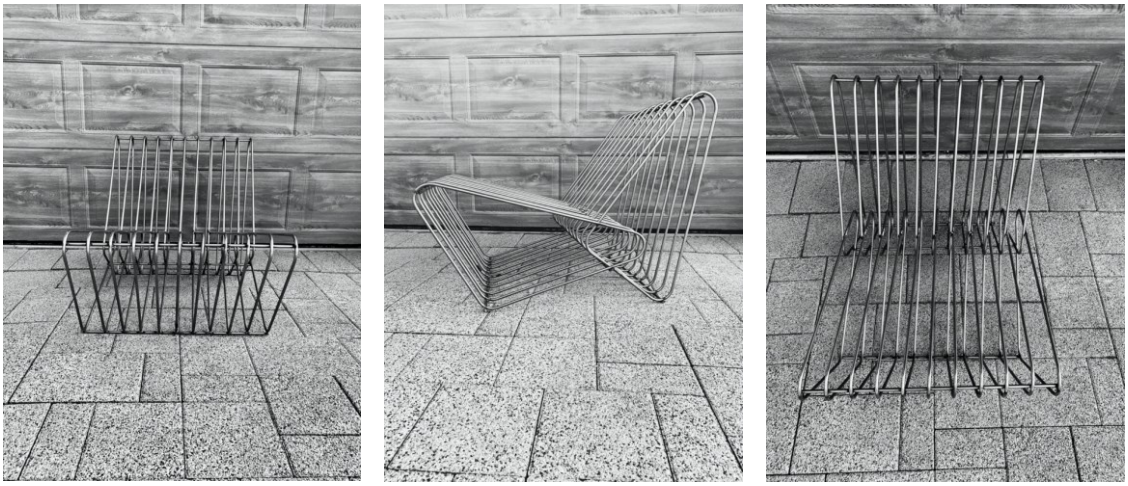
Obr. 49, 50, 51: Ohýbačka, obrysy, hliníkové tvary

Obr. 52, 53, 54: Prípravky na tvary

11.1.1 Zhodnotenie prototypu 1

Ak môžem nejako opísať moje pocity – bolo to úžasné konečne vidieť realitu. Realitu, ktorá sa až tak moc nelíšila od tej virtuálnej až na pár pocitových faktov. Musím sa priznať, nebola som prvá, kto sa do kresla usadil. Síce som vedela, že materiál je naozaj dostatočne pevný, poprosila som pomocníka. Jeho reakcia ma prekvapila, vyjadril sa, že na kresle sa sedí príjemne. Kreslo som teda zobrala domov, kde sa na ňom vykonávalo väčšie a častejšie testovanie. Prvé nedostatky sa ale rýchlo objavovali. Ako prvý, značne viditeľný a uvedomelý nedostatok bola nerovnosť tvarov. Funkciu kresla to nejak neovplyvňovalo ani sa nekývalo, ale bola to viditeľná estetická vada. Uvedomelá, pretože hneď som vedela kde nastala chyba a vedela som to už pri výrobe, ale asi som dúfala, že to nebude až tak viditeľné. Chybou bolo ručne nastavovanie rozostupov pri zváraní celku. Stačilo použiť o jeden prípravok naviac a tejto chybe by sa predišlo. Ďalšou vecou bola váha, kreslo vážilo 14,5 kg. Táto váha pre tento typ kresla netvorí žiaden problém, dokázala som ho jednoducho zdvihnúť a premiestniť. Vedela som však, že by to išlo urobiť ľahšie. Pri váhe kresla je však potrebné myslieť na umiestnenie vo verejnom priestore, kde by moc ľahký prvok nebol vhodný z hľadiska vandalizmu.



Obr. 55, 56, 57: Fotky prototypu č. 1

Moje hodnotenie kresla bolo teda nasledovné: výška od zeme bola vyhovujúca, sedelo sa na ňom príjemné, no po dlhšom čase mi začali vadiť moc veľké rozostupy – ich veľkosť viedla k použitiu zmäkčovadla. Ďalšou vecou bol sklon operadla, ktorý na prvý dojem neprekážal, bol pohodlný, no zdal sa moc naklonený dozadu.

Môj osobný názor však nemusí byť objektívny, predsa je to môj návrh a nemusím vidieť to, čo vidia druhí, nezainteresovaní. Preto som si určila pár základných otázok a na kreslo

posadila rozličných ľudí od 3 do 75 rokov. Otázky zneli: Aká je výška sedu? Aký je sklon operadla? Je sedenie príjemné? Tlačia pri sede tvary?

Na moje začudovanie 4 z 5 odpovedali, že na kresle sa im sedí príjemne, sklon či výška im dokonca tak isto vyhovovali. S váhou nemal nikto žiaden problém. Jediný problém, ktorý poznamenali všetci bol, že po dlhšom sedení tvary začali tlačiť a sed sa tým stával nepríjemnejší.

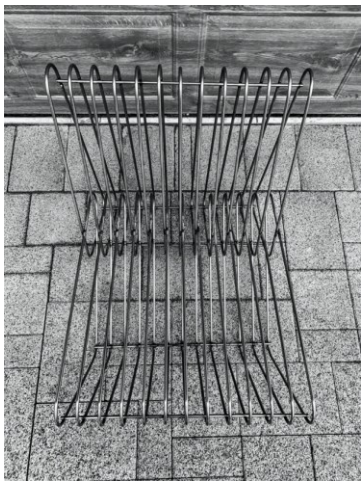
Obr. 58, 59, 60: Testovanie prototypu č. 1

11.2 Prototyp 2

Po zhrnutí chýb a nedostatkov z pozorovania a testovania prvého prototypu prišla na rad výroba toho druhého – lepšieho. Prvé veci, ktoré sa riešili bola váha a rozostupy z hľadiska nákupu materiálu. Zníženie váhy som chcela vyriešiť použitím dutého oceľového profilu, ale zachovať priemer 8 mm. Podľa výpočtov mala touto zmenou klesnúť váha z 14,5 kg na 8-9 kg. Problém nastal pri cene, ktorá oproti plnému oceľovému profilu (kreslo 22 €) stúpla na cca 100 € za materiál na jedno kreslo. Východiskovým riešením bolo prehodnotenie priemeru plného profilu. Videla som, že 8 mm priemer oceľovej guľatiny je nadmerne pevný, preto som si mohla dovoliť ísť nižšie na profil s priemerom 7mm. Menší priemer guľatiny znamenal nielen nižšiu váhu, ale aj nižšiu cenu, a to 17 € za materiál na jedno kreslo.

Ďalšou vecou vyplývajúcou z testovania boli rozostupy. Pri väčších rozostupoch by síce kreslo bolo použiteľné, ale len za pomoci zmäkčovadla. Postupom času som sa mu však chcela vyhnúť. Prvý dôvod vychádzal z umiestnenia vo verejných priestoroch, kde by zmäkčovadlo dlhodobo nevydržalo z hľadiska opotrebovania, vandalizmu či krádeže. Druhý dôvod bola estetika, zmäkčovadlo by zakrylo kovové tvary, zakrylo by podstatu kresla a to

mi nesedelo. Preto som sa rozhodla vyskúšať zmenšiť rozostupy na 3,8 cm a tým spraviť sedenie príjemnejšie. Pre vyrovnanie tvarov pri spájaní celku sa vyrobil nový prípravok, ktorý zabezpečil rovnosť ale aj jednoduchšiu manipuláciu pri zváraní. Mojím pokusom pri tomto prototype bolo zmenenie sklonu operadla – zdvihlo sa a zmenila sa poloha priečnych tyčí, čo bolo čisto len estetické hľadisko. Výsledok bol oproti prvému modelu lepší, ako viditeľne, tak aj pocitovo. Tvary išli pekne rovno, neboli vykrivené. Sklon operadla bol znateľne príjemnejší, keď porovnám fotky, tak aj viditeľne. Váha klesla na 11,5 kg a bolo možné ho pohodlne preniesť jednou rukou – hoc do menšej váhy by som už neklesala. Pre tento typ kresla mi príde ideálna váha niekde medzi 11 až 13 kg.



Obr. 61, 62, 63: Fotky prototypu č. 2

11.2.1 Zhodnotenie prototypu 2

Menšie rozostupy tvarov kreslu zabezpečili príjemnejšie a pohodlnejšie sedenie – tvary takmer nie je cítiť. Opäť ako pri prvom kresle aj pri tomto som testovala a kládla tie isté otázky ako pri tom prvom. Pri tomto som však jednu otázku pridala: Je potrebné zmäkčovadlo? Hodnotenie bolo o poznanie kladnejšie. Tenšie tyčky pôsobia príjemnejšie. Dokonca testujúci vyzdvihli aj zdvih operadla aj keď im predtým neprekážal. Z estetického hľadiska sme sa všetci zhodli, že poloha priečnych tyčí by mala ostať tak ako na prvom prototype. Najdôležitejšia otázka sa týkala rozostupov a potreby zmäkčovadla. Všetci testujúci sa zhodli na tom, že zmenšenie rozostupov citeľne pomohlo a zmäkčovadlo už ďalej nie je potrebné. Mojím názorom ale bolo rozostupy predsa ešte len o kúsok zmenšiť a to na 3-3,5 cm aby sa zaručila vysoká pohodlnosť aj bez zmäkčovadla.

Jedinou väčšou chybou tohto modelu bola nepresnosť niektorých ohybov. Je to však technická vec spôsobená tým, že ohýbačka bola nastavená na väčší priemer profilu a samozrejme, chce to väčšiu pozornosť pri ohýbaní. To sú však chyby, ktoré človek dokáže veľmi rýchlo napraviť.

Obr. 64, 65, 66: Testovanie prototypu č. 2

11.3 Finálny prototyp

Prototyp č. 3, posledný prototyp, lepšie pomenovaný - finálny prototyp. Od výroby toho prvého ubehlo pár mesiacov, pribudol druhý skúšobný prototyp a hlavne, pribudli nové vedomosti a skúsenosti spojené s výrobou. Pri výrobe finálneho prototypu išlo všetko plynule, poučená z minulých chýb a nedostatkov som vedela čomu sa vyhnúť a čo naopak pridať alebo zlepšiť oproti dvom predchádzajúcim. Najväčšia zmena sa udiala v rozostupoch, tie sa zmenšili na 3,5 cm čím zaručili pohodlné sedenie aj bez použitia zmäkčovadla. Z poslednej skúsenosti som vedela, že pri ohýbaní je potrebné zvýšiť pozornosť a dbať na presnosť, čo sa v tomto prototype podarilo a tvary sú presné, totožné a kreslo pôsobí čisto a rovno. Samozrejme, možná odchýlka sa môže vyskytnúť vzhľadom na to, že prototyp sa vyrábal ručne v domácich podmienkach. Dokonalejšiu presnosť tak isto zaručilo použitie väčšieho množstva hrebeňových prípravkov, ktoré zabezpečili totožnosť všetkých rozostupov medzi tvarmi.

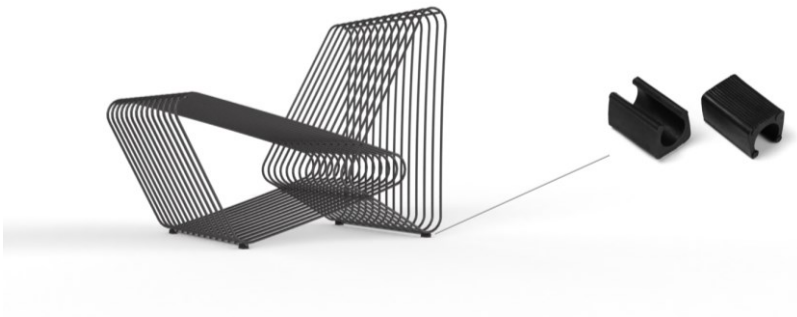
Okrem zvýšeného počtu prípravkov a zvýšenej pozornosti sa výroba oproti minulým pokusom nejako rázne nezmenila. Začiatok procesu výroby sa niesol v očistení oceľovej guľatiny s priemerom 7 mm. Očistený materiál sa ďalej narezal na potrebné dĺžky a pokračovalo sa ohýbaním. Na výrobu jedného setu kresla a stolíku bolo potrebné naohýbať 28 totožných tvarov na operadlo a stolík a 14 totožných tvarov na sedák. Pripočítaním 6

kusov priečnych tyčí sa vcelku využilo 65 m oceľovej guľatiny. Z časového hľadiska výroba surového prototypu setu, v domácich podmienkach, zabrala cca 6 h z čoho 30 min. tvorilo ohýbanie a zvyšných 5,5 h zváranie a prípadne brúsenie.

Výroba stola bola takmer totožná s výrobou kresla. Jedinou odlišnosťou bolo vyrezanie guľatín na hornej ploche a následne nasadenie HPL dosky. Proces prebiehal následne, na vyrezané plochy guľatiny sa zo spodnej časti navaril plech s hrúbkou 2 mm a šírkou 30 mm, na ten sa následne položila HPL doska a prichytila zahĺbenými skrutkami.

Obr. 67: Stolík - uchytenie HPL dosky

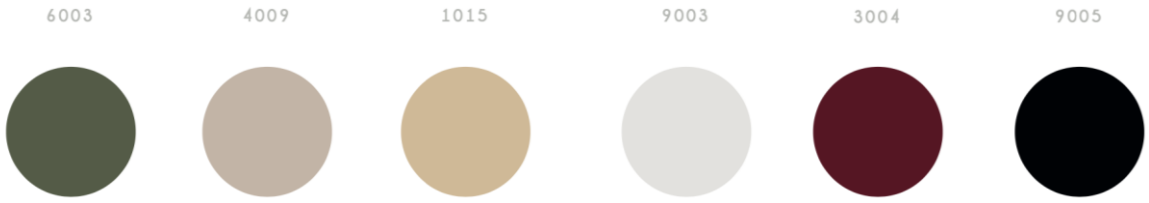
Riešenou vecou v predchádzajúcich prototypoch bola váha. Pri prototype č. 2 som sa zmieňovala, že pre tento typ kresla je ideálna váha niekde medzi 11 kg až 13 kg. Finálny prototyp má váhu 12,5 kg – dá sa zdvihnúť jednou rukou – samozrejme tým, že je kreslo širšie je manipulácia dvoma rukami príjemnejšia. Pre lepšiu manipuláciu a stabilitu sú však na spodných priečnych tyčiach prichytené „klzáky“ – „nacvakávacie“ nožičky, ktoré zabezpečujú jednoduchý presun kresla bez jeho poškodenia.



Obr. 68: Klzáky - nožičky

Oproti dvom predchádzajúcim prototypom ten finálny podstúpil jednu „procedúru“ naviac. Aby bol vhodný na použitie a prežitie v reálnom živote bolo potrebné materiál ošetriť, je dobre známe, že oceľ koroduje a to veľmi rýchlo. Pre tento fakt, ale aj pre ten esteticky som zvolila komaxitový nástrek, čím som setu dodala nielen farbu ale aj dlhú životnosť a to dokonca aj v exteriérových podmienkach.

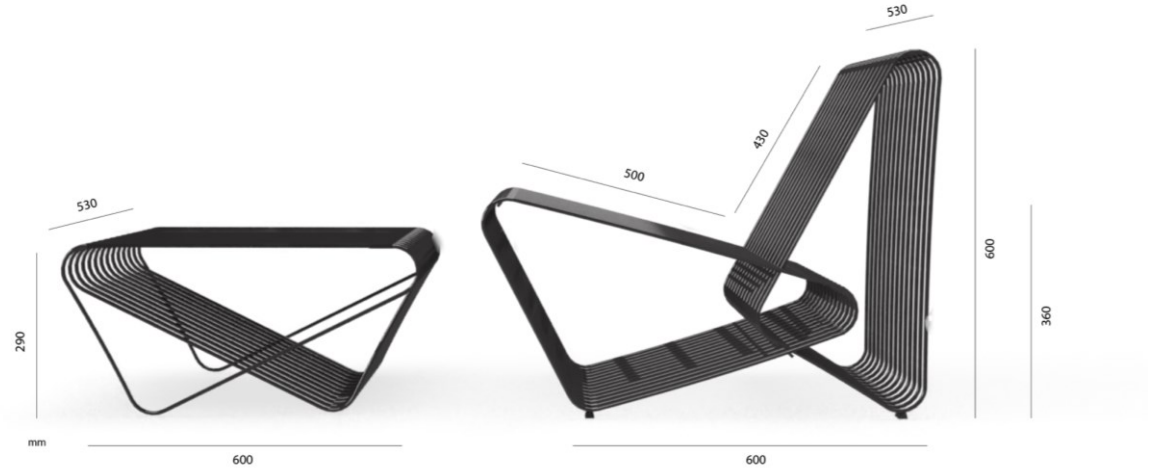
Čo sa týka farebnosti, pri tomto type nástreku sa vyberá zo vzorkovníku RAL, ktorý má širokú škálu farebnosti. Ja ako autor som však vybrala 6 farieb, z ktorých ponúkam na výber, a ktoré odporúčam. Zákazník tak bude mať možnosť vybrať si farbu stolíka, HPL dosky a kresla.



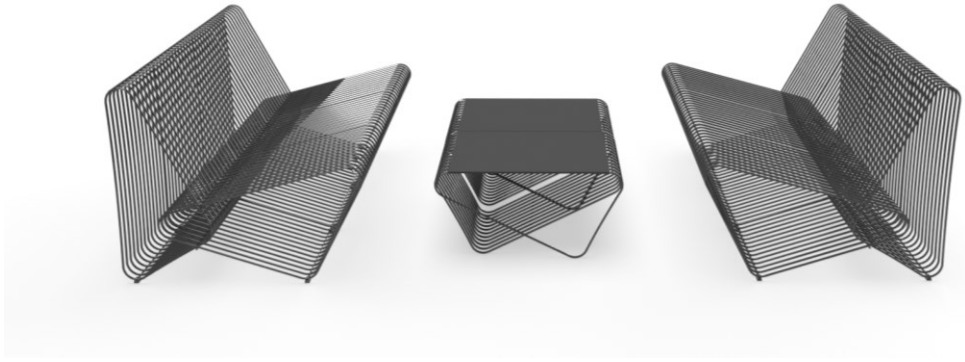
Obr. 69: RAL vzorky farieb

Obr. 70: Farebnosť setu

Obr. 71: Finálne kreslo



Obr. 72: Finálny set



Obr. 73: Finálny set napájanie

11.3.1 Zhodnotenie finálneho prototypu

Cieľom tejto práce bolo navrhnúť a vyrobiť funkčný sedací prvok. Na samotnom začiatku bolo viac než jasné, že postupom času a spoznávaním výroby pribudne nejaký prvok naviac. Vznikol modulárny set kresla a stolíku, ktorý sa dopĺňa tvarovosťou a dynamickosťou. Do projektu som išla so skúsenosťami z dvoch predchádzajúcich projektov – pár veci som teda vedela, a boli mi vysoko nápomocné, a práve aj pre tento fakt bola výroba setu príjemnou činnosťou na ktorú som sa vždy tešila. Pri vývoji setu mi veľkou mierou pomohla a posúvala ma dopredu výroba prvých dvoch prototypov. Dokázali mi ukázať čo robím zle, kde treba vyššiu pozornosť a hlavne, dokázala som sa na ne reálne posadiť a posúdiť čo je zle. Výhodou bolo taktiež to, že na kreslo si sadali aj iní nezainteresovaní ktorý testovali a hodnotili. Ukazovali mi veci, ktoré som si ja nevšimla a tým sa produkt posúval ďalej. Finálny prototyp bol zhodnotení ako príjemný, pohodlný a vizuálne sympatický set nábytku.

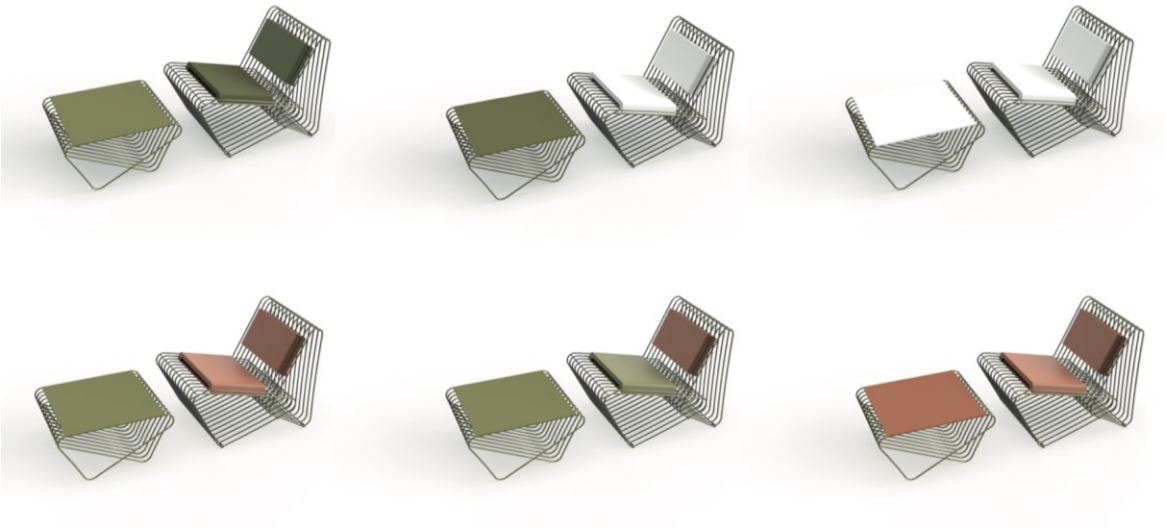
V začiatkoch tejto práce bol prvok primárne zaraďovaný do verejných interiérov. Postupom času, oboznamovaním sa s teóriou, skúškou v praxi sa však pár veci pozmenilo. Kreslo je jeho pohodlnosťou prispôsobené používaniu bez zmäkčovadiel, práškový nástrek zvyšuje jeho odolnosť a trvácnosť. Tieto fakty teda ponúkajú možnosť umiestňovať set tak isto do exteriéru. Svojou vizuálnou stránkou dokáže pozdvihnúť úroveň našich záhrad a dokonale zapadne na hocakú terasu. Prototyp teda môžem vyhodnotiť ako úspešný a funkčný, je to prvok, ktorý možno do budúcnosti inovovať a dopĺňať o nové prvky. Strojová výroba by zabezpečila jednoduchú sériovú výrobu. Prototypovanie a samotná výroba ma obohatili o množstvo skúsenosti a poznatkov, obohatili o nový produkt, ktorý dostal názov WAM.

11.4 Možnosti do budúcnosti

Tak ako každý človek, tak aj každý produkt by mal mať svoju budúcnosť. Do tej svojej nahliadnuť nemôžem, no do budúcnosti tohto projektu malým kúskom áno. Dokážem vytvárať ďalšie návrhy a vizualizácie produktov, či doplnkov, ktoré by set ďalej obohatili a doplnili. Dokonca výsledný set si vyslovene žiada jeho pokračovanie a dopĺňanie.

Kreslo je navrhnuté a prezentované bez zmäkčovadla. Jeho neumiestnenie malo dva hlavné dôvody a to rýchle poškodenie vzhľadom na verejné priestory a potlačovanie podstaty kresla – zakrývalo by tvary. Zhodnotením finálneho prototypu však vyšiel záver, že kreslo je možné vďaka kvalitnejšiemu nástreku umiestňovať aj do priestorov našich súkromných záhrad čiže exteriérov. Človek chce mať doma aj na záhrade všetko útulné, stará sa o údržbu svojich vecí. V domácnosti sa obvykle vyskytuje 4-5 členná rodina. Všetky tieto fakty ma predsa,

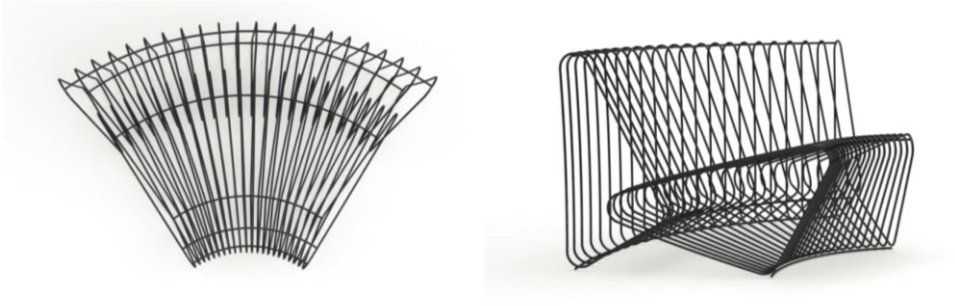
len priviedli ku navrhnutiu zmäkčovadla, ako budúcemu doplnku setu. Ja, ako autor potrebu zmäkčovadla pri sedení necítim, ale ľudia majú rôzne potreby aj ja im chcem vyhovieť – samozrejme v rovine, s ktorou som stotožnená. Čo sa týka zmäkčovadla, jeho odolnosti a údržby. Jeho vnútro by plnila vodeodolná výplň a návleky by sa delili do dvoch kategórií – exteriérové (nepremokavý polyester/nylón) a interiérové (koža, eko-koža, ľan, polyester...) Samozrejme na výber by bolo niekoľko farebných kombinácií, setu tento doplnok ponúkne nové možnosti konfigurácie. Zákazník si bude môcť navoliť farbu konštrukcie, farbu HPL dosky a farbu zmäkčovadiel, čím si bude môcť vytvoriť jedinečný, pre neho originálny set.



Obr. 74: Set so zmäkčovadlom - kombinácie

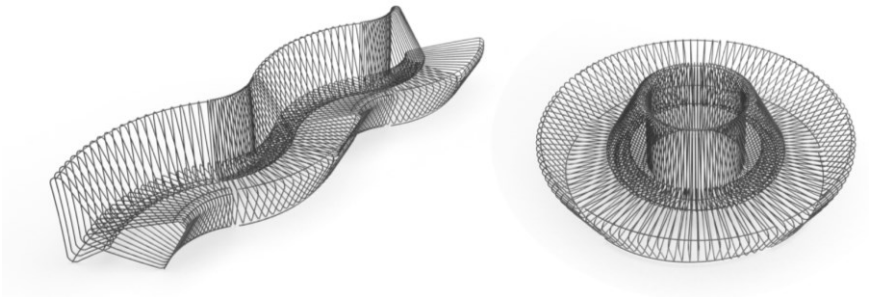
Obr. 75: Farebnosť setu so zmäkčovadlom

Prvok, ktorý môže set do budúcnosti len a len podporiť je kreslo „rohového typu“. Jeho prítomnosť by prispela k jeho modularite a celý by ho posunula o level vyššie. Kreslo je teraz vo fáze, že jeho napájanie funguje čisto len v rovine, nedokážem len tak zmeniť jeho smer. Nové dva prvky-kreslá, ktorých tvary by boli konkávne a konvexne usporiadané, by ponúkli nové možnosti napájania a tvarovania. Napájanie kresla by sa z roviny menilo do oblúkov, kruhov, vznikali by nekonečné „hady“. Tým, že tento prvok podporuje modularitu jeho prítomnosť by slúžila a bola by využívaná hlavne vo verejných interiéroch, ako napríklad v čakacích halách, na letiskách, či staniciach, ale aj v rôznych výstavných priestoroch.



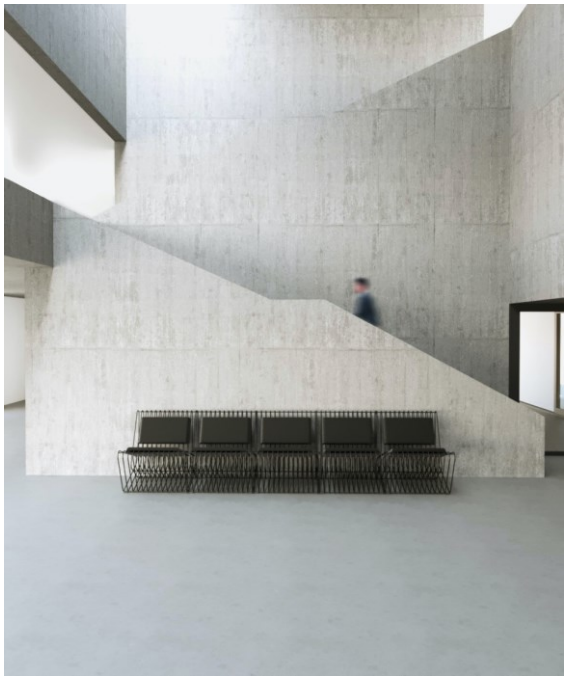
Obr. 76: Kreslo konkávny tvar

Obr. 77: Kreslo konvexný tvar



Obr. 78: Napájanie oblých tvarov

Ďalšia technická vec, ktorá by do budúcnosti mohla byť riešená súvisí práve s modularitou kresla. Set sa dá následným prikladaním totožných prvkov nadpájať, čím nám z kresla môže vzniknúť pohovka alebo naopak. Aby sa pri prikladaní prvkov zabránilo ich rozchádzaniu je možné použiť univerzálne spojky, ktoré prvky prichytia skrz profily k sebe a zabránia ich následnému rozchádzaniu.



Obr. 79, 80: Kreslo vo verejnom priestore

Obr. 81, 82: Set v súkromnom priestore

ZÁVER

Po skoro dvojročné príprave je to tu, podarilo sa mi vytvoriť sedací prvok, ktorý sa líši od tých bežných. Cieľom tejto práce bolo vytvoriť multifunkčný interiérový prvok. Domnievam sa, že sa mi môj pôvodný zámer podarilo bezozbytku naplniť a naviac tiež rozšíriť. Vzniklo kreslo ktoré vďaka jeho modularite môžeme nekonečne napájať, počas práce ku kreslu pribudol stolík a vznikol tak funkčný svet, ktorý je vďaka kvalitnému nástreku možné umiestniť aj do exteriéru.

Počas vývoja produktu som naplno využila nadobudnuté poznatky zo štúdia a predchádzajúcich projektov. Práca na tomto projekte ma posunula zase o niečo ďalej a to vedomostne ale aj konštrukčne a materiálovo. Ako je aj v práci zaznamenané, projekt má svoju budúcnosť. Jeho testovaním, následnými inováciami a pridávanými doplnkami sa dokáže neustále posúvať do iných a vyšších sfér, čim bude lákavejší pre zákazníka.

Za najväčší prínos tejto práce považujem nadobudnutie nových vedomosti a skúsenosti. Objavila som nové materiály a techniky, ktoré mi do ďalšej praxe budú vždy len prínosom. Túto diplomovú prácu teda považujem za úspešnú. Zistila a overila som si, že svojej skúsenosti nadobudnuté počas štúdia na UTB dokážem posúvať ďalej čím vznikajú nové a lepšie produkty.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

[1] KOLESÁR, Zdeno. *Kapitoly z dějin designu*. V Praze: Vysoká škola umělecko-průmyslová, 2004. ISBN 80-86863-03-4.

[2] KŘUPALOVÁ, Zdeňka. *Nauka o materiálech: pro 1. a 2. ročník SOU učebního oboru truhlář*. 3., upr. vyd. Praha: Sobotáles, 2008. ISBN 978-80-86817-25-5.

[3] NORMAN, Donald A. *Design pro každý den*. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-314-1.

[4] THOMPSON, Rob a Young-Yun KIM. *Product and furniture design*. London: Thames & Hudson, 2011. Manufacturing guides. ISBN 978-0-500-28919-8.

[5] TOGNER, Milan. *Historický nábytek: terminologický slovník historického nábytku od gotiky po počátek XX. století : materiálová skladba-technologie-typologie a slohové projevy*. Brno: Datel, 1993.

[6] KULA, Daniel, Elodie TERNAUX a Quentin HIRSINGER. Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry. Praha: Happy Materials, c2012. ISBN 978-80-260-0538-4.

INTERNETOVÉ ZDROJE

www.slovnik.aktuality.sk

www.wikipedia.org

www.byvanieanehnutelnosti.sk

www.sofasandsectionals.com

www.sk.erf-est.org

www.crofthouse.com

www.onlinedesignteacher.com

www.ton.eu/sk/

www.javorina.sk

www.mmcite.com

www.egoe.eu/cz/

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Príklad verejného interiéru stravovacieho zariadenia

https://archello.com/story/75539/attachments/renders/17

Obr. 2: Betónová stena v interiéri

https://www.contemporist.com/brandon-architects-new-contemporary-coastal-california-home/

Obr. 3, 4: Doplnkové prvky interiéru

https://www.potterybarn.com/products/

https://apartment34.com/currently-coveting-the-atollo-lamp/

Obr. 5, 6: Minimalistický interiér a preplnený interiér

https://leibal.com/architecture/n65/?utm_source=pinterest&utm_medium=social
https://shakemyblog.fr/deco/8-comptes-instagram-a-suivre-pour-les-amateurs-de-plantes/

Obr. 7, 8: Sériový nábytok a samostatná jednotka

https://dewildesalhab.com/blog/2018/6/24/my-5-favorite-airbnbs-in-mexico-city?rq=airbnb
https://www.sadecor.co.za/interior-design-blog/furniture/take-a-seat-with-maldini/

Obr. 9, 10: Neolitický nábytok-Skara Brae

http://www.orkneyjar.com/history/skarabrae/skarab1.htm
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SkaraBrae03.JPG

Obr. 11: Staroegyptský nábytok

https://www.onlinedesignteacher.com/2016/02/furniture-design-history.html&prev=search&pto=aue

Obr. 12: Starogrécky nábytok

https://www.onlinedesignteacher.com/2016/02/furniture-design-history.html&prev=search&pto=aue

Obr. 13: Plán obytnej jednotky

https://arkpad.com.br/plantas-de-casas-modernas/

Obr. 14, 15, 16: Nábytok verejného interiéru

https://www.kkd.co.uk/#/featured/fashion-avenue-the-dubai-mall/
https://www.indesignlive.com/the-work/meeting-place-1-martin-place-sydney
https://www.blastation.com/projects/c4#&gid=1&pid=3

Obr. 17, 18: Nábytok verejného interiéru-kaviarne

https://www.chuzailiving.com/inspiring-starbucks-design-manila/
https://www.archdaily.com/467326/bulthaup-showroom-tlv-pitsou-kedem-architects

Obr. 19: Exteriérový nábytok

https://www.miliashop.com/en/chair/2554-hay-hee-dining-chair-set-of-2-chairs.html

Obr. 20: Exteriérový nábytok-verejné prostredie

https://www.mmcite.com/sk/stack

Obr. 21: Mestský mobiliár

https://www.mmcite.com/sk/geomere

Obr. 22: Javorina – Terra

https://shop.javorina.sk/postel-terra-d444

Obr. 23: Croft house – Sierra

https://www.crofthouse.com/collections/home-page-collection/products/the-sierra-chair

Obr. 24, 25: Mmcité

https://www.mmcite.com/sk/landscape-compact
https://www.mmcite.com/sk/preva-urbana

Obr. 26, 27: Egoé

https://www.egoe-life.eu/cz/produkty/detail/kreslo-maj/
https://www.egoe-life.eu/cz/produkty/detail/kreslo-moja-s-pravou-podruckou/

Obr. 28: Čalúnenie-rez

https://www.calunnickepotreby.sk/files/styles/frontbanner/public/galeria/banner_2.jpg?itok=Uabrjny5

Obr. 29: Poťahové materiály-textil

https://www.sofapartners.sk/templates/sofapartners/cache/H_koze-2942055997e2dddf4218782175ba498f-97494062.jpeg

Obr. 30: Poťahové materiály-koža

https://sofasoul.sk/wp-assets/uploads/2017/10/Kože_odtiene-1024x189.jpg

Obr. 31, 32: Pevná konštrukcia a skladacia konštrukcia

https://thearchitectsdiary.com/remarkable-minimal-chair-designs/
https://www.ikea.com/sk/sk/p/havsten-kreslo-vonkajsie-vnutorne-bezova-s39251926/

Obr. 33: Acupanel

vlastný zdroj

Obr. 34: Acupanel – konštrukcia

vlastný zdroj

Obr. 35: Lox – konštrukcia

vlastný zdroj

Obr. 36: Lox

vlastný zdroj

Obr. 37: Vrstevnice

https://docplayer.cz/docs-images/43/7306188/images/page_13.jpg

Obr. 38: Letokruhy stromu

https://rkmagazin.sk/wp-content/uploads/2017/09/letokruhy-678x381.png

Obr. 39: Modulárnosť nábytku

https://images.squarespace-cdn.com/content

Obr. 40: Prvé návrhy

vlastný zdroj

Obr. 41: Návrh č.2

vlastný zdroj

Obr. 42: Návrh č.3

vlastný zdroj

Obr. 43: Návrh č.4 a 5

vlastný zdroj

Obr. 44: Finálny návrh

vlastný zdroj

Obr. 45: Stolík č. 1 s doskou

vlastný zdroj

Obr. 45, 46: Návrh č. 2 - neodľahčený, odľahčený

vlastný zdroj

Obr. 47: Finálny návrh stolíku

vlastný zdroj

Obr. 48: Rozmery - ergonómia

vlastný zdroj

Obr. 49, 50, 51: Ohýbačka, obrysy, hliníkové tvary

vlastný zdroj

Obr. 52, 53, 54: Prípravky na tvary

vlastný zdroj

Obr. 55, 56, 57: Fotky prototypu č. 1

vlastný zdroj

Obr. 58, 59, 60: Testovanie prototypu č. 1

vlastný zdroj

Obr. 61, 62, 63: Fotky prototypu č. 2

vlastný zdroj

Obr. 64, 65, 66: Testovanie prototypu č. 2

vlastný zdroj

Obr. 67: Stolík - uchytenie HPL dosky

vlastný zdroj

Obr. 68: Klzáky – nožičky

vlastný zdroj

Obr. 69: RAL vzorky farieb

vlastný zdroj

Obr. 70: Farebnosť setu

vlastný zdroj

Obr. 71: Finálne kreslo

vlastný zdroj

Obr. 72: Finálny set

vlastný zdroj

Obr. 73: Finálny set napájanie

vlastný zdroj

Obr. 74: Set so zmäkčovadlom – kombinácie

vlastný zdroj

Obr. 75: Farebnosť setu so zmäkčovadlom

vlastný zdroj

Obr. 76: Kreslo konkávny tvar

vlastný zdroj

Obr. 77: Kreslo konvexný tvar

vlastný zdroj

Obr. 78: Napájanie oblých tvarov

vlastný zdroj

Obr. 79, 80: Kreslo vo verejnom priestore

vlastný zdroj

Obr. 81, 82: Set v súkromnom priestore

vlastný zdroj