

# Koncepčné riešenie mestského mobiliára

Ivana Haviarová

---

Bakalárska práca  
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací  
Ústav prostorového a produktového designu  
akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Ivana HAVIAROVÁ  
Osobní číslo: K10072  
Studijní program: B8206 Výtvarná umění  
Studijní obor: Multimedia a design – Průmyslový design  
Forma studia: prezenční

Téma práce: Koncepční řešení designu městského mobiliáře

Zásady pro vypracování:

1. Analýza trhu, výrobků a problematiky městského mobiliáře
  2. Vývoj a historie
  3. Kresební návrhy vlastního řešení
  4. Ergonomická studie
  5. Konstrukce a využití materiály v produktu
  6. Technologie výroby
  7. Technický výkres
  8. Rozpracování vybraných návrhů ve vhodném měřítku
  9. Modelové řešení konečné varianty.
  10. Vypracování písemné doprovodné zprávy zahrnující celý proces práce
  11. Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimální počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK.
- Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.



## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- 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 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> 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 <sup>3)</sup> 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.

IVANA HAVIAROVÁ,

Ve Zlíně 12.12.2012

Ivana Haviarova  
Jméno, příjmení, podpis

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**BRAMSTON, David.** Design výrobků hledání inspirace. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2914-2. **FIELL, Charlotte and Peter.** Design of the 20th Century. Koln TASCHEN, 2005. ISBN 3822840785. **GLIVICKÝ, Vladimír.** Úvod do ergonomie. Praha: 1975. **CHUNDELA, Lubor.** Ergonomie. Praha: ČVUT, 2001. ISBN 80-01-02301-X. **KOLESÁR, Zdeno.** Kapitoly z dějin designu 2004. VŠUP. ISBN 80-86863-03-4. **LUTZ, Brian.** Eero Saarinen: Furniture for Everyman. ISBN 9781938461019. **NORMAN, Donald, Arthur.** Design pro každý den. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-314-1.

Vedoucí bakalářské práce:

**MgA. Martin Surman, ArtD.**

Ústav prostorového a produktového designu

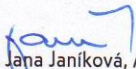
Datum zadání bakalářské práce:

**1. prosince 2012**


Termín odevzdání bakalářské práce:

**17. května 2013**

Ve Zlíně dne 12. prosince 2012

  
doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.  
děkanka



  
doc. MgA. Petr Stanický, MFA  
ředitel ústavu



## **ABSTRAKT**

Táto bakalárska práca sa zaoberá navrhnutím jednotlivých prvkov designu mestského mobiliára.

Prvá časť, teoretická, sa zaoberá históriou, vývojom designu mestského mobiliára, mestkým marketingom verejných priestranstiev a vhodným výberom materiálov. Snažím sa predovšetkým o kreatívny prístup, o variabilitu a multifunkčnosť.

Druhá časť, praktická, sa zameriava na analýzu tohoto trhu v súčasnosti designových riešení, technických riešení, koncepčných návrhov a finálnu verziu mojej práce.

Kľúčová slova: vývoj, multifunkčnosť, variabilita

## **ABSTRACT**

The bachelors thesis deals with designing of single parts of public furniture.

First part, which is theoretical deals with history, development of public furniture design, city marketing of public spaces and suitable selection of materials. I intend to show creative attitude, variability and multifunctionality.

Second part, which is practical focuses on analysis of design solution market, technological solutions, conceptual proposals and final form of my thesis.

Keywords: development, multifunctionality, variability

PodĎakovanie:

Chcela by som sa poĎakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce odbornému asistentovi MgA. Martinovi Surmanovi ArtD. predovšetkým za odborné vedenie, za ochotu a čas, ktorý mi venoval a najmä za užitočné rady, ktoré mi dopomohli zvládnuť moju bakalársku prácu.

A tak isto by som sa rada poĎakovala pánovi profesorovi akad. soch. Pavlovi Škarkovi za cenné pripomienky, nadhľad a správne usmerňovanie.

Ďakujem tiež firme MMCITÉ za konzultáciu a radu pri výbere z mojich návrhov na realizáciu mestského mobiliára.

PodĎakovať by som sa chcela aj pánovi Ing. Miroslavovi Belešovi za ochotu a výpomoc pri realizácii môjho prototypu lavičky a tak isto za cenné rady pri riešení technických problémov.

Ďakujem!

*„Snažte sa o to, aby vaše produkty a služby boli iné, než u ostatných. A zákazníci k vám prilnú ako lepidlo.“*

*Jack Welch*

*„Tajomstvo úspechu tkvie v tom, že vykonávame celkom obyčajné veci neobyčajne.“*

*John D. Rockefeller*

*„Učte sa z omylov iných. Nebudete žiť dost' dlho na to, aby ste sa stihli naučiť všetko len z vlastných omylov.“*

*Murphyho zákon*

Prehlasujem, že odovzdaná verzia bakalárskej práce a verzia elektronická nahraná do IS/STAG su totožné.

## OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ÚVOD</b> .....                            | <b>9</b>  |
| <b>I TEORETICKÁ ČASŤ</b> .....               | <b>10</b> |
| <b>1 MESTSKÝ MOBILIÁR</b> .....              | <b>11</b> |
| 1.1 HISTÓRIA MESTSKÝCH MOBILIÁROV .....      | 11        |
| 1.2 VÝVOJ MESTSKÝCH MOBILIÁROV .....         | 12        |
| 1.3 HISTÓRIA VEREJNÉHO PRIESTRANSTVA .....   | 14        |
| 1.4 VEREJNÉ PRIESTRANSTVÁ V SÚČASNOSTI.....  | 14        |
| 1.5 ROZDIEL MEDZI SÚKROMNÝM A VEREJNÝM ..... | 16        |
| 1.6 KOMU PATRIA VEREJNÉ PRIESTORY .....      | 17        |
| <b>2 DIZAJN NA ULICI</b> .....               | <b>18</b> |
| 2.1 PRVKY MOBILIÁRA .....                    | 18        |
| 2.1.1 LAVIČKY .....                          | 18        |
| 2.1.2 ODPADKOVÉ KOŠE .....                   | 19        |
| 2.1.3 KVETINÁČE .....                        | 19        |
| 2.2 MATERIÁLY PRE MESTSKÝ MOBILIÁR .....     | 20        |
| 2.2.1 DREVO .....                            | 20        |
| 2.2.2 KOV .....                              | 23        |
| 2.2.3 BETÓN .....                            | 25        |
| <b>3 IMIDŽ MESTA</b> .....                   | <b>28</b> |
| 3.1 MESTSKÝ MARKETING .....                  | 28        |
| <b>4 ERGONÓMIA ČLOVEKA</b> .....             | <b>31</b> |
| 4.1 ROZMEROVÉ PARAMETRE ČLOVEKA .....        | 32        |
| 4.2 TECHNICKÉ A ESTETICKÉ KRITÉRIA .....     | 34        |
| <b>II PRAKTICKÁ ČASŤ</b> .....               | <b>38</b> |
| <b>5 VLASTNÝ MESTSKÝ MOBILIÁR</b> .....      | <b>39</b> |
| 5.1 ANALÝZA TRHU .....                       | 39        |
| 5.2 NÁVRHY MESTSKÉHO MOBILIÁRA.....          | 43        |
| <br>   |           |
| ZÁVER .....                                  | 52        |
| ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....             | 53        |
| ZOZNAM INTERNETOVÝCH ODKAZOV .....           | 54        |
| ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....    | 55        |
| ZOZNAM OBRÁZKOV .....                        | 56        |
| ZOZNAM PRÍLOH .....                          | 57        |

## ÚVOD

Mojim cieľom bakalárskej práce je poukázať na netradičnosť a inovatívnosť práve aj v dizajne mestských priestranstiev. Mestský marketing ako dlhodobý strategický koncept, riadiaci komunikáciu produktu, sa v 90. rokoch stal častou témou spoločensko - ekonomického sveta. O mestskom priestore a jeho architektúre sa donedávna až tak nerozprávalo, no v poslednom čase sa jeho problematika čoraz viac diskutuje. Podieľajú sa na nej dizajnéri, umelci, architekti, urbanisti, ekológovia, politika... V dnešnej dobe je viac žiadaná najmä mobilita, variabilita a kreativnosť nových dizajnových produktov. A preto by som tieto vlastnosti chcela zakomponovať aj do väčších verejných priestranstiev ako sú námestia, parky, ulice a podobne.

V minulosti bol mestský mobiliár veľmi jednoduchý, najčastejšími materiálmi boli prírodné, ako napríklad kameň. Nedbali na estetickosť a viacúčelovosť, využívali prírodných tvarov. Postupom času začali ľudia sa viac stretávať na týchto verejných priestranstvách a zakladali čoraz funkčnejšie a ergonomicky tvarovo vyriešené mestské mobiliáre.

Hlavná myšlienka je navrhnúť mobiliár dostupný všetkým vrstvám a najmä účelnosť produktov. Dosiahnuť u návštevníka pohodlie, aby sa pri využívaní týchto mobiliárov cítil dobre. Z toho veľkého množstva produktov, ktoré zahŕňa mestský mobiliár som si vybrala len určité prvky ako sú exteriérové smetné koše, kvetináče a lavičky, ktoré budú spĺňať jeden vizuálny jednotný koncept. Keďže sa jedná o exteriérové prvky, ktoré musia odolávať poveternostným podmienkam a taktiež vandalizmu, musela som určiť vhodné materiály pre tieto produkty. Vybrala som si kombináciu nerezovej ocele a dreva, ktoré pôsobi teplým dojmom. Nerezová oceľ má vynikajúcu vlastnosť, že nehrdzavie. Začala sa používať už v období funkcionalizmu. Je veľmi využívaná a najmä v dnešnom estetickom životnom štýle. Pri navrhovaní mi šlo hlavne o modernizáciu, a zábavnou formou sa snažiť vymyslieť niečo inovatívnejšie v tomto smere, originalitu tvaru spájať s hravou funkčnosťou. Zamerať sa na minimalistickosť a jednoduchosť, kde hlavným cieľom je príjemne pôsobiť na verejnosť, pretože dnešný človek túži sa obklopovať exkluzivitou a nevšednými predmetmi.



## **I. TEORETICKÁ ČASŤ**

# 1 MESTSKÝ MOBILIÁR

Označujeme tým určité časti a objekty inštalované na verejnom priestranstve ako v obciach a mestách (námestiá, ulice, parky atď), využívajúce bez ohľadu vlastníctva k tomuto priestoru. Zahrňujeme tu aj vonkajšie firemné mestské mobiliáre, mestské mobiliáre spoločností a oranizácií, ktoré sú umiestnené v exteriéri. Tak isto aj veľké množstvo výrobkov a produktov, ktoré ľudia dennodenne využívajú. Na rozdiel od bežného nábytku má mestský mobiliár väčšiu spojitosť s architektúrou. Zahrňame sem odpadkové koše, stojany na bicykle, zahradzovacie stĺpiky, plochy pre propagáciu, verejné osvetlenie, zástavkové prístrešky, vitríny, označníky, predajné stánky a predovšetkým parkové lavičky. Tieto produkty napomáhajú zatraktívniť a vyplniť verejný priestor, ktorý nám prinesie efektívnu úsporu výrobného materiálu, času, údržby a priestoru. Postupom času sa dizajn týchto produktov vylepšoval a obmeňoval s vývojom spoločnosti. Predovšetkým sa zjednodušovala funkčnosť, tvar a navrhovala väčšia variabilita. Každá kultúra v rôznych dobách má vlastné predstavy a požiadavky o jeho tvare a funkčnosti. V dnešnej dobe obnovovanie verejných priestorov, miest a obcí je veľkým problémom, ktorý začína v prvom rade v mestských pokladniciach, nedostatočnou motiváciou a neodbornosťou. Na prelome 60. A 70. rokov sa v Európe začala obnova mestských centrálnych peších zón.

*„Existuje dost rozšírený názor, že každé mesto, každá obec by měla mít svůj vlastní mobiliár, který by vycházel ze specifických podmínek daného města, jeho historie, kultury, ducha, jenž by se stal nezaměnitelným prvkem jeho identity. Tento přístup však naráží na potřebu serióvosti. Ta je vynucena striktními požadavkami na funkčnost, odolnost, ekonomickou nenáročnost investiční i provozní.“ (Karásek 2001, s.19).*

## 1.1 História mestských mobiliárov

Na úplnom počiatku ľudia mali potrebu byť stále spolu. Postupom času sa dizajn týchto produktov vylepšoval a obmeňoval s vývojom spoločnosti. Predovšetkým sa zjednodušovala funkčnosť a tvar a navrhovala väčšia variabilita.

Aby sme si vedeli predstaviť vývoj mobiliára je dôležité poukázať aj na jeho históriu a dôležité obdobie pre ich rozvoj. Zásadné a najdôležitejšie okamihy v histórii mestského mobiláru rozdeľujeme na tri významné historické obdobia v tomto vývoji.

- prvé ako počiatočné obdobie mesta, ktoré tvorilo centrum obchodu.
- druhým obdobím začal rozvoj priemyselnej produkcie, kde industriálny rozmach mal rovnaký vplyv na tvárnosť miest.
- tretie obdobie historické poukazuje na mesto ako centrum spotreby, informovaní a poskytovaní služieb.



Obrázok č. 1: História a začiatky mestského mobiliára vo verejnom priestore

## 1.2 Vývoj mestských mobiliárov

Už od počiatku mobiliár bol ovplyvnený životným spôsobom určitej spoločenskej vrstvy, pre ktorú pracovali najlepší remeselníci. Podľa obdobia, vkusu a umeleckých smerov vznikali nové technológie, používali sa vždy iné materiály a tým napredovali novším postupom vo výrobe. Neskôr v 20. storočí začala vznikať veľkosériová výroba. A tak z obyčajných remeselníkov sa stávali dizajnéri, architekti a návrhari, ktorí pracovali na zákazky pre väčšie firmy a iných výrobcov. Spojitosť architektúry s mobiliárom je nevyhnutná, tvoria jeden celok, kde najpodstatnejšia je funkcia. Tak isto je dôležitá umelecká tvorba, kde sa dizajnéri hrajú s tvarom, farebnosťou a plasticnosťou, dbajú aj na svetlá, tieň a dekoratívne prvky. Keďže nedokážeme presne povedať kedy mestský mobiliár vznikol alebo kedy začali ľudia vnímať jeho prvky okolo nich, tak vychádzajme zo slova mestský-mesto. Prvé mestské štáty vznikali približne okolo roku 8 000 p.n.l. Už v praveku ľudia vynašli oheň, ktorý im slúžil na ochranu ako zdroj tepla a aj za účelom svetla. Takto postupom času vznikol zdroj osvetlenia, ktorý bol stále viac potrebnejší pre väčšie priestory. Tak isto v antike, pri gladiátorských súbojoch ľudia využívali už kašny a lavičky vo verejných priestranstvách.

Najčastejšie bol v minulosti využívaný materiál kameň. V každom období dávali prednosť niečomu inému. Napríklad v secesii sa inšpirovali prírodou, kvetinovými, geometrickými a abstraktnými tvarmi. Mobiliáre v secesii boli jednoducho upravované, väčšinou len potreté bielym náterom s farebnou dekoráciou, najviac používané farby ako biela, čierna, fialová a olivovo zelená. Boli komponované do jednotlivých ucelených celkov. Naopak v kubizme, sa snažili upustiť od racionálnej architektúry a dizajnu k niečomu výtvarne príjemnejšiemu s umeleckým nádychom. V štýle Art deco zasahovali opäť do orientálnych dekoratívnych architektonických tvarov, staroegyptského umenia.

*„Vysoko prepychový predmet sa stáva merítkom bežnej výroby.“ (Ruhlmann).*

V Bauhause sa zameriava na sektorový stavebnicový systém tvorby mobiliáru. Využívali najmä princíp pravého uhla, architektonický princíp geometrického rádu zameriavaný na funkcionalizmus. Po druhej svetovej vojne vytvorili „funkčnú tradíciu“ ale vyhýbali sa radikalizmu a formalizmu. Využívali nové materiály ako vrstvená preglejka, plast a oceľ. Orientačné predispozície sú základnou charakteristikou urbánneho priestoru s využitím mestského mobiliára. Základná ľudská potreba je orientovať sa v prostredí, v ktorom žijeme a informovať sa o jeho okolí. Orientácia je aj preto dôležitá aby mal návštevník chuť zdržať sa v prostredí, ktoré práve navštívil a začal si všímať menej výrazné, na prvý pohľad nebadateľné charakteristiky, ktoré môžu významne dotvárať jeho identitu. Orientácia v mestskom prostredí má aj symbolickú formu, nie len prvky prvoplánové ako napríklad informačné tabule a podobne. Väčšina mestských mobiliárov a hlavne vo Viedni sa nachádza v parkoch v historickom centre (Rauthauspark) a parky v bežnom centre zas naopak využívajú mobiliáre moderné, ahistorických tvarov. Týmto spôsobom je obyvateľom známe, kde, v akom type prostredia sa nachádzajú. Ďalšia dosť dôležitá vlastnosť urbanistického priestoru je umožnenie identifikácie s prostredím.



Obrázok č. 2: Mestský mobiliár vo Viedni

### 1.3 História verejného priestranstva

Od počiatku je mesto charakterizované ako centrum obchodu, spotreby, poskytovaných služieb a miesto, kde ľudia mali potrebu byť spolu, zhromažďovať sa, stretávať a vykonávať výmenný obchod medzi sebou, predovšetkým na tržiskách a hlavne mať blízky prístup k informačným zdrojom.

Od autorky Hudekovej (2010) sa dozvedáme, že mestská revolúcia súvisí s priemyselnou revolúciou, pretože priemysel mal veľký vplyv na rozvoj miest a vhodným miestom pre centrum diania bolo námestie.

Už bolo menej ručnej výroby a viac výroby strojovej z materiálov ako kov, kde sa venovali zábradliám, kanálom a iným produktom z kovu. Kedysi zábradlie bolo aj využívané na uviazovanie koňov pred barmi. Tým ako viac sa modernizoval exteriér miest, tým viac sa obyvatelia sťahovali sem, aj keď sa našli negatíva a to najmä väčšie znečisťovanie prostredia. Tým chcem poukázať na ďalší rozvoj mobiliára v minulosti a to odpadkové koše. Mestá sa rozrastali na rozľahlejšie priestory a ľudia potrebovali informačné zdroje ako orientačné plochy s mapami. V 20. storočí nastali zmeny v doprave a v spojoch a to malo veľký vplyv na charakter verejných priestorov. No celkovo došlo k zmenám ekonomickým, sociokultúrnym a technologickým. A tak došlo aj k zmene menej častého osobného kontaktu, ktorý svojím spôsobom ovplyvnili verejné priestranstvá.

*„Ak správne posudzujeme podstatu vecí, je každý zelený strom neporovnateľne nádhernejší ako strom vyrobený zo zlata a striebra.“*

*Martin Luther*

### 1.4 Verejné priestranstvá v súčasnosti

Podľa Krykorkovej (2008), verejné priestranstvo vnímame ako komplexný jav, kde zahŕňame široké spoločenské a kultúrne charakteristiky, tak berieme do úvahy aj charakter miest a úzke kategórie priestoru.

Keď riešime rozdiel medzi pojmom miesto a priestor, predstavme si to nasledovne. Určitú štruktúra a podobu vnímame u každého miesta.



Poznáme prírodnú štruktúru, kde zahŕňame krajinu a sídlom nazývame miesto, ktoré nardoziel od krajiny je vytvorené umelo. Rozlišujeme pri ňom aj kategóriu „priestor“ nazývaný aj ako trojrozmerná organizácia prvkov a „charakter miesta“, ktorý spočíva z celkovej atmosféry miesta. Samozrejme je ovplyvnené ďalšími vecami ako je svetlo, kapacita miesta, výrazovosť, jedinečnosť, autentičnosť a rozsah.

Na prelome 20. a 21. storočia vznikali nové trendy v spoločnosti.

Z hľadiska technologickej revolúcie, nových pracovných príležitostí, globálnej ekonomiky a ekologického rastu. Tak isto sa vytvárali miestne vlády a hnutia, a tým vznikol trend problémov a konfliktov v tejto oblasti. Za posledné roky môžeme vnímať mnoho zmien verejného priestoru. Dôsledkom toho sú aj zmeny v komunikácií a v informačnej technológii, ktoré celkovo ovplyvnili a zmenili klasické tradičné hodnoty a koncepty. Naše obce a mestá sa rozvíjajú veľkou rýchlosťou, každým dňom novými a lepšími technológiami. Ani si to možno neuvedomujeme ale naše mestá, každý park a každú ulicu dotvárajú najmä mestské mobiliáre. Zatraktívňujú miesto moderným prvkom architektúry. Túto funkciu splňajú ale len naozaj prepracované, z hľadiska technológie do detailov navrhnuté, z kvalitných materiálov exteriérové prvky. Musia zahŕňať dizajnové atraktívne prvky a dbať na dlhodobú garanciu životnosti. Novodobo sú vymyslené aj detské mobiliáre a exteriérové cvičebné stroje. Základom je upútať okoloidúcich ľudí a prilákať ich na, či už posedenie na príjemnej lavičke, cvičenie na cvičebných strojoch alebo mamičky s deťmi aby sa prišli pohrať na detské ihrisko. Čím viac ľudí sa pozastaví alebo využíva okolitý mobiliár, tým viac a viac iných ľudí to zaujme a pristavia sa tiež. Združovanie týchto funkcií je dosť podstatné, keďže jednotlivé aktivity sa podporujú.

Príkladom nového riešenia mestského mobiliáru v Bratislave vznikol projekt zmeny Šafárikovéhó námestia v Bratislave, kde chcú budovať nové dvojpodlažné garáže s parkom pre výbeh psov a detské ihriská. Tým pádom vplývajú na celkový život okolitého obyvateľstva.

Staromestský hovorca Tomáš Halán (2013) informoval, že celý tento projekt sa posudzuje procesom na vplyv životného prostredia, pričom už vybrali spoločnosť, ktorá sa bude venovať technickým dokumentáciám.

## 1.5 Rozdiel medzi súkromným a verejným

Často sa rieši otázka, čo všetko zapadá do súkromného a čo do verejného priestoru? Verejné priestory sa týkajú každého z nás, každý máme rovnaké právo ich využívať a podieľať sa na tom ako tieto priestory vyzerajú.

*„Verejný život zahrnuje relatívne otvorené a univerzálne sociálne kontexty, v kontraste k súkromnému životu, ktorý je intimní, dôverný, chránený, kontrolovaný jedincem a sdílený pouze s rodinou a přáteli“ (Carmona 2003, s.109).*

Verejný priestor je funkčná plocha, kde jednotkou užívateľov mesta je človek so svojimi istými potrebami. Je to komunikácia v čase a v priestore. Potreba bývať vzniká funkčná plocha na bývanie, potrebou pracovať, relaxovať, vzdelávať, liečiť, obstaráť si tovar atď. Využitie a vznik funkčnej plochy určuje skupina ľudí s rovnakým vzťahom alebo účelom. Kedysi v povojnovom období predmestia boli často využívané ako laboratória s úspešným vývojom, ktorý po čase ponúkal svoje možnosti do mestského celku. No dnes medzi kultúrne hodnoty ulíc, záhrad, námestí, cintorínov a nábřeží, mesto utrpelo veľkú kultúrnu stratu a nie sú chránené. Ak vznikne potreba mať viacero funkčných zón na jednom mieste, vzniká tak miešaná zóna s centrálnym priestorom. Treba dbať na prostredie, v ktorom sa pohybujeme, čistiť ho a udržiavať v najlepšom stave, pretože je to naša vizitka, s ktorou sa prezentujeme pred turistami a návštevníkmi. Tak ako aj my sa podieľajú na tom naši urbanisti, investori, developeri a samospráva, no my si môžeme týchto ľudí zvoliť a tým pripadá aj na nás povinnosť správneho rozhodnutia. Aj keď má každý na to iný pohľad ale každý sa podieľa na tvorbe verejného priestranstva. Vzniká tu zásadný konflikt, že mesto sa rozrastá v rozpore s prírodou a kultúrou. Nesmieme zabúdať, že príroda je nevyhnutná ekologická potreba. Otvorený priestor v meste prístupný, kde majú voľný vstup obyvatelia a návštevníci určitú časť dňa, aj keď je priestor oplotený a uzatvára sa na noc alebo z iných prevádzkových a bezpečnostných dôvodov alebo je otvorený verejnosti nonstop, znamená pre mňa verejný priestor. Vzniká vzájomná komunikácia medzi občanmi a námestím. Sú to verejné parky, nábřežia riek aj miesto, kde sa ľudia stretávajú pred kostolom a debatujú.

*„Najednou jsou u nás místa, kde se dá příjemně posedět s přáteli či sousedy, kde můžeme trávit hezká odpoledne či víkendové chvíle odpočinku.“ (Pelikánová 2012).*

Verejný priestor je veľmi široký pojem, ktorý každý vníma inak, na Slovensku a v Čechách je rozdiel, ako napríklad ho vnímajú v Afrike. Tieto všetky priestory sa dajú rozdeliť do foriem podľa prepravy (pešo alebo vozidlom).

Mestský priestor nie je len konkrétny nejak merateľný vymedzený priestor, ale je to aj priestor na naše myšlienky, ktoré nás odzrkadľujú. Keď sa pozeráme na verejný priestor z majetkového hľadiska, ako napríklad na uličné predzáhradky, je verejným priestorom iba ak zapadá do priestoru s komunikáciou alebo verejnej zelene. No väčšina občanov si myslí, že predzáhradky neoplotené alebo aj oplotené na uliciach patriace pozemku, sú verejným priestorom, aj keď v podvedomí dobre vedia, že to zahŕňa súkromný pozemok. Medzi verejné priestory považujem aj priestory neatraktívne ako plochy pri parkoviskách alebo železničných a cestných trasách. Súkromný pozemok zas znamená priestor hrađený na špeciálne účely, ktoré nedovoľujú pohyb cudzím osobám, či už kvôli bezpečnosti ľudí alebo určeného účelu.

## 1.6 Komu patria verejné priestory

Otázka komu patria verejné priestory, kto sa podieľa na ich tvorbe, kto je za nich zodpovedný a kto platí budovanie a údržbu? Verejné priestory považujeme tie, ktoré vlastní štát. Ak určia, že kvôli verejnému záujmu chcú vybudovať verejný priestor na súkromnom pozemku dajú sa tieto pozemky vyvlastniť. V takomto prípade platí vlastník všetky náklady. O údržbu sa štát nestačí starať z finančného hľadiska, tak tento problém sa rieši formou PPP (privat public partnership). Existuje aj poloverejný priestor, napríklad v zahraničí sú obytné štvrte, ktoré si ľudia za symbolický poplatok prenajímajú, no využívajú len ich na stretnutia, skontaktovanie sa, oddych a pritom platia údržbu. No parkovanie môžu využívať len skutoční bývatelia. O vlastníctvo verejného priestoru je zodpovedný majiteľ, ekonóm, architekt, samospráva a užívateľ, ktorý tam žije. Finančné za údržbu verejného priestoru čerpajú z daní alebo miestnych poplatkov. V minulosti pred 2. svetovou vojnou bol komunálny zákon, ktorý uvádzal povinnosť údržby a budovania občanov. Všetko bolo v poriadku, nemohlo sa stať, že by náhodou bol neodprataný sneh alebo niekde pristavené nefunkčné vozidlo. V dnešnej dobe sa o toto všetko musí starať a spravovať mesto, či dedina.

## 2 DIZAJN NA ULICI

### 2.1 Prvky mobiliára

Prvky mestského mobiliára, kde zahrňame aj vody, zeleň a umelecké diela, tvoria dôležitú časť peších a komunikačných zón mesta. Kvalitu mesta harmonicky dopĺňajú a podporujú. Tento princíp nie všetci autori akceptovali, hlavne autori viacerých realizácií z minulosti. Cieľom bolo uprednostniť atypické riešenie pre lepšiu životnosť a výraznú optiku prvkov mestského mobiliára alebo snaha poňať mobiliár ako súčasť architektúry. Pri týchto riešeniach berieme do úvahy diametrálnu rozlíšnosť názorov lajkov a názorov architektov a dizajnérov. Vedú sa diskusie, či mobiliáre sú vhodné do historizujúcich alebo moderných miest. Obyčajný človek preferuje skôr myšlienku ponechať dizajn v historickom vnímaní, ale zabúda na to, že aj v minulosti architekti a dizajnéri tvorili v duchu svojej doby.

#### 2.1.1 Lavičky

Jeden z najvyužívanějších a najpotrebnejších prvkov mestského mobiliára. Vykonáva správnu funkciu verejného priestoru pre ľudí, ktorí sa stretávajú, rozprávajú a trávia tu svoj voľný čas. Tieto prvky mobiliára nájdeme na námestiach, uliciach, v parkoch, v mestách ale aj v dedinách, všade kde považujeme miesta za verejný priestor. Či už berieme do úvahy lavičky v zástavkových prístreškoch, v predajných stánkoch, v kombinácií s ochranným plotom okolo stromu alebo samostatne stojace lavičky.

Lešínská (2011) opisuje ich delenie na lavičky s operadlom a područkami, bez operadla a područiek alebo len tzv. „podsedačky“, ktoré slúžia na podopretie a samozrejme nesmieme zabudnúť len na samostatné sedáky.

Dôležitý je tu aj výber materiálu, podľa ktorého poznáme lavičky betónové, drevenné, oceľové, kamenné a ďalšie. Pri navrhovaní týchto lavičiek dbáme hlavne na ergonómiu, odolnosť voči poveternostným podmienkam, životnosť, konštrukciu a vhodný materiál určený pre exteriér.

### 2.1.2 Odpadkové koše

Tak isto nesmieme zabúdať na dôležitosť a účelovosť verejných smetných košov. Sú nevyhnutným doplnkom priestorov, a tak isto aj lavičiek. Smetné koše majú vysokú funkciu udržiavať priestory v čistote, inak by sa ľudia prestali pohybovať po znečistených priestoroch. Tak isto majú aj za úlohu pripomínať recykláciu materiálov. No musia spĺňať určitý dizajn a estetickosť, aby neodpuďzovali svojich občanov. Sú rozmiestnené na husto, aby občan vždy a všade našiel priestor pre jeho odpad, a tak nedochádzalo k znečisteniu. Odpadkové koše v bežnom verejnom priestore majú obvykle menší rozmer a sú určené len pre smeti momentánnych menších rozmerov. Pre smeti z domácností, firiem a väčších spoločností máme veľké verejné kontajnery už aj na triedený odpad.

Tak isto ako aj pri lavičkách vieme tieto verejné odpadkové koše rozdeliť na koše pripevnené k zemi, koše bez uchytenia k zemi, kovové konštrukcie vyplnené vymeniteľnými sáčkami, vyklápacie koše alebo s vysúvacou časťou v konštrukcii koša. Ďalej delíme koše uzavreté s prístreškom proti dažďu, kde prístrešok môže tvoriť aj popolník na cigarety, otvorené bez prístrešku, čo je veľká nevýhoda alebo koše s otvoreným dnom na odtekanie vody.

### 2.1.3 Kvetináče

Majú úlohu spestriť a skrásliť okolie. Sú tiež nevyhnutným prvkom mestského mobiliára, aj keď spĺňajú väčšinou funkciu estetickú. Môžu byť využité ako aj zahradzovacie stĺpiky pre nedostupnosť dopravných prostriedkov do určitých miest. Najčastejšie kvetináče, z predchádzajúcich dôb, sú veľkých rozmerov, predovšetkým z kameňa alebo betónu, no s dobou ideme popredu a kvetináče dostávajú esteticejšie, jednoduchší a ľahší tvar z rôznych materiálov. Najmä prírodných a to kokosové, papierové vlákna, drevité, biopolymery a iné. K dispozícií máme možnosť výberu kvetináčov v rôznych veľkostiach a tvaroch.. Nesmieme zabúdať na umelo vytvorené otvory v spodnej časti kvetináča, ktoré slúžia na odtekanie predbytočnej vody do misky, a tak sa zabraňuje k premočeniu koreňov a hnilobe. Poznáme aj také, ktoré majú uzavretú nádobu a zabraňujú samočinnosti rastliny.



## 2.2 Materiály pre mestský mobiliár

Výber navhodnejšieho materiálu pri navrhnutí mestského mobiliára je veľmi dôležitá úloha, pretože životnosť materiálov má viacero faktorov, ktoré sú ovplyvnené ľuďmi a prostredím. Pôsobenie mrazu (najmä zaťažovanie zimného solenia), slnečného žiarenia, vplyv kyslých dažďov a celkové poveternostné podmienky výrazne ovplyvňujú životnosť, kvalitu a estetiku výrobku jeho použitého materiálu. Tak isto aj človek môže ohroziť svojím správaním a vandalstvom mestský mobiliár. Neexistuje materiál, ktorý by k týmto vplyvom vedel odolávať, časom sa materiál naruší. Pri nevhodnom použití materiálu a povrchovej úpravy na produkte, sa v exteriéri aj bez vplyvom vandalizmu môže mobiliár narušiť. Z ekologického a ekonomického hľadiska výber materiálu a povrchovej úpravy je tak isto dôležitý. Keďže v dnešnej dobe z ekonomickej stránky je dôležitý aj zisk, tak pri vhodnom výbere materiálu máme menšie ekonomické straty (pri následnej oprave), tak isto aj dlhšiu životnosť a menšie ekologické zaťaženie (pri výrobe a častej výmene). Firmy sa snažia si udržať svojich stálych zákazníkov svojou kvalitou, ekologickým a ekonomickým minimálnym zaťažením, pre ich lepšie hodnotenie. No je známe, že niektorí výrobcovia v zámere o častejšiu výmenu, úpravy a hlavne zisky, schválne používajú nevhodné materiály.

### 2.2.1 Drevo

Vďaka životným a pôdnym podmienkam stromov, vyplýva farba a vlastnosti jednotlivého dreva ako sú húževnatosť, tvrdosť a pevnosť.

*„Tím, že dřevo, jeho polotovary a výrobky z něho v podnicích komplexu FBI ČR českých výrobcu plně nezpracovávame, a to hlavně proto, že v ekonomice českého státu výrobky tohoto kmplexu dostatečně nevyužívame, komplex FBI ČR pak nemá potřebné objednávky a tudíž ani odbyt. Odtud dochází k tomu, že surovinu neuváženě vyvážime. Vytváříme tak možnost zrealizovat přidanou hodnotu a zvyšovat zaměstnanost nikoliv doma, ale v těch zemích, kam tuto surovinu a polotovary vyvážime.“ (Gottwald 2006, s.7).*

Drevo je veľmi jedinečný materiál, každý druh má rôzne hrče, pukliny a tak isto aj rôzne druhy sfarbenia, ktoré ho robia krásnym a jedinečným.

Veľa vlastností dreva závisí od poveternostných podmienok. Taký drevený masív neustále pracuje - rozpína sa a sťahuje, podľa zmien teplôt, vlhkosti a klimatických podmienok. Pri vyššej teplote a keď je sucho, drevo sa scvrkáva, pri opačných teplotách nízkych a vo vlhkom prostredí drevo sa rozpína. U masívu preto vzniká väčší problém pri týchto teplotných zmenách, pretože tieto procesy vznikajú dosť nerovnomerne. Dochádza tak ku prasklinám, ktoré dosahujú rôznu hĺbku, dĺžku a šírku až k odštiepeniu kúskov dreva. Najčastejšie k týmto prípadom dosahujú na guľatine, menej často na hranoloch. Pri navrhovaní detských ihrísk a produktov k nim patriacim je veľmi obľúbený materiál drevo, vďaka svojej dostupnosti a ekologickosti.

Na výrobu týchto produktov sa používa hlavne mäkké drevo, najmä guľatina a drevené hranoly, často kvôli ekonomickému hľadisku. Pričom guľatina ak nadobudne praskliny, neobmedzuje to až tak funkčnosť konštrukcie, pretože ak sa vyskytne prasklina s ostrými hranami alebo odštiepené kúsky, je za potreby časti odrezat' a zaobliť brúsny papierom. Trhliny v dreve je odporúčané vyplňovať tmelom. Najpotrebnejšou vecou pri práci s drevom je povrchová úprava, ktorá zaisťuje dlhodobú životnosť elementov a tak zabezpečuje nenáročnú údržbu. Používaná je aj impregnácia, ktorá slúži ako základná ochrana proti plesniam, škodcom a vlhkosti. Používa sa na to najmä náter značky Balakryl, pretože spĺňa európsku normu s certifikátom pre používanie v stavebníctve, vďaka jeho dlhodobej životnosti, regulácii vlhka, odpudzovaniu vody a vďaka ekologickému šetreniu. Časti zapustené do zeme by sa mali ošetrovať hydroizolačnou hmotou. Pri poškodení lakovaných častí sa odporúča starý lakovaný náter zbrúsiť a naniest' novú vrstvu lazúry.

### **Vlastnosti dreva**

Už niekoľko tisíc rokov drevo slúži potrebám ľuďstva. Drevo používané v stavebníctve na masívne využitie zatiaľ čaká, pretože vlastnosti dreva oproti iným materiálom používaných v stavebníctve sú odlišné, no pri výrobe nábytku je drevo pomerne dosť zúžitkované. Drevo má veľmi dobré vlastnosti ako pomer nízkej objemovej hmotnosti a vysokú pevnosť (v porovnaní s inými stavebnými materiálmi), pri použití v nosných konštrukciách, no musíme brať do úvahy aj negatíva pre jeho širšie využitie.



Obrázok č. 3: Materiály na báze dreva

*Zľava: špárovka, preglejka, doska z orientovaných plochých triesok (OSB), drevotriesková doska, izolačná (mäkká) vláknitá doska, vláknitá doska so strednou hustotou (MDF), drevo-plastová doska (WPC), sendvičový panel.*

*„Drevo ako trvalo obnoviteľná surovina so svojimi špecifickými vlastnosťami sa dostáva do konkurenčného postavenia s inými materiálmi. Spracovateľov dreva to núti hľadať technológie na redukovanie nežiadúcich vlastností dreva a rozširuje možnosti širšieho uplatnenia v netradičných smeroch.“ (Koleják 2005, s.19)*

Snaha o výrobu produktov, ktoré mali priaznivé vlastnosti dreva (izolačné vlastnosti, ľahká obrábateľnosť, priaznivé pôsobenie na prostredie, nízke výrobné nároky na energiu), viedli k vývoju materiálu na báze dreva. Rozmerové zmeny materiálov na tejto báze sa dá minimalizovať vhodným konštrukčným riešením, napríklad tzv. krížovým lepením (lepením materiálu tak, že smery vlákien vrstiev sú na seba kolmé), keďže drevo je materiál tvorený z vlákien, ktorý zoschýna len v smere kolmom na vlákna. Pri aglomerovaných materiáloch sa musí drevo najprv dezintegrovat' na malé časti, ktoré sa postupne spájajú do jedného celku podľa požiadaviek, a tak dosiahne nízku vlkostnú rozťažnosť. Nehomogenita prírodného dreva rozširujúca rozmanitosť konštrukčných riešení obsahujú materiály na báze dreva. Tieto materiály narozdiel od dreva môžu stupeň anizotropie regulovať ( veľkosti a orientácie drevených častíc). Podľa požiadaviek na konečný stav sú tieto vlastnosti omnoho pozitívnejšie pri týchto materiáloch.

Aj keď tieto materiály majú nízku kvalitu, používajú sa pre výrobky vysokej kvality, najmä malé priemery guľatín a to je ich veľkou výhodou.

*„Ďalšia výhoda je, že vďaka rôznym technologickým postupom môžu byť z niekoľko málo druhov drevín vyrábané materiály so širokou škálou vlastností pre odlišné aplikácie.“*  
(Breyr 1993, Štefka 2002)

Všetky výrobné parametre majú vplyv na mechanicko-fyzikálne vlastnosti a aplikácie drevených materiálov. Medzi najzákladnejšie vlastnosti materiálov zaradzujeme veľkosť, orientáciu, geometriu, kvalitu, množstvo použitého materiálu, prímiesy iných látok a lisovacie faktory, ktoré v priebehu lisovania triesok usmerňuje tvorbu hustoty rozložená v doskách.

### 2.2.2 Kov

Najdôležitejším rozhodnutím pri výbere materiálu k prostrediu je odolnosť a na druhom mieste estetický vzhľad. No nesmieme zabúdať na povrchovú úpravu. Pri mestskom mobiliári určenom do exteriéru je najviac vyskytovaný materiál kov, ktorý je hlavne používaný na konštrukcie lavičiek, smetných košov, mestských zábradlí, zahradzovacích stĺpikov, stojanov na bicykle, zástavkových prístreškov, predovšetkým vysokej intenzite používania.

*„Vzhľadom k tomu, že není možné vyrobiť absolútne čistý kov, vždy se jedná o slitiny více kovů, popřípadě kovu s nekovy. Výraz slitina znamená, že materiál vznikl společným roztavením a následným ztuhnutím (slitín) více složek.“* (Vojtěch 2006, s.9).

Druhy kovov využívaných pre mestský mobiliár je väčšinou zliatina železa, nerezovej ocele, uhlík a iných), kde oceľ delíme na nerezovú, konštrukčnú, pásovú a galvanizovanú. Celkovo využívaná oceľ má veľkú pevnosť proti veľkej namáhavosti, používané na časti prvkov ako ohýbané profily, plechy, nosné konštrukcie, guľatiny, šróby a spojovacie časti. Tak isto pre mestský mobiliár je vhodným materiálom hliník (na profily a iné prvky), liatina, no pre môj projekt je najvhodnejší materiál nerezová oceľ, pretože nemusí mať žiadne povrchové úpravy, pričom iné kovy ich potrebujú (zinkovanie, práškovanie farby

a lakovanie), aby odolávali poveternostným podmienkam. Pri úprave kovu dbáme na rôzne metódy ako žiarové pozinkovanie, ktoré odoláva voči mechanickému oderu.

Časti, ktoré sú viac viditeľné ako madlá, bradlá a kovové rúrky sa povrchovo upravujú práškovou technológiou tzv. komaxitovaním.

Pre exteriér, kde časti prvkov vyžadujú častejšiu a dôkladnejšiu údržbu, kde vplyvajú chemické vplyvy prostredia, frekvencie užívania a klimatické podmienky je potreba častého kontrolovania a potrebných úprav. Nanovo upravované plochy farbou budú zanechávať stopy pri prestriekaní, a tým sa znižuje funkčnosť produktu. Pri oprave komaxitovaných častí ako prvé treba očistiť poškodené miesto až na kov, ktorý sa odmasťuje technickým benzínom. Potom sa naniesie prášková zmes farby a živice. Pri väčších plochách je potrebné na opravu odborníka.

Nerezová oceľ má vynikajúce fyzikálne vlastnosti najmä odolnosť voči korózií, nehorľavosť a je chemicky veľmi odolná. Pre všetky druhy ocelí, ktoré sú odolné voči korózií, čiže odolné oxidácií nazývame nerezová oceľ. Povrchová úprava pri tejto oceli nie je dôležitá.

Oceľ je často používaná v dizajnérstve, vo výrobe nábytku a v architektúre. Najzákladnejšou vlastnosťou nerezovej ocele je, že je to hygienický materiál. Nerezové oceľové trúbky sa používajú pre vykúrovacie systémy, rúrky pitnej vody, zemného plynu, ropy, nábytok a sanitársku keramiku. Povrch rúriek vieme moriť, brúsiť, leštiť a kartáčovať. Majú potom vysokú odolnosť voči hrdzi a korózii, ktorá vzniká najmä pri vstyku s vodou, preto je dost používaná aj na kanalizačné a vodovodné potrubia.

*„Kovové materiály jsou důležité a univerzální technické materiály. Prakticky všechna odvětví lidské činnosti od těch běžných, jako je stavebnictví, až po ty extrémně náročné, jako je kosmický průmysl od těch běžných, jako zcela závislá na existenci kovových materiálu.“*  
(Vojtěch 2006, s.9).

No existuje možnosť, že sa táto ich vlastnosť môže zmeniť alebo zmiznúť. Môže vznikáť chemickým alebo elektrochemickým naleptaním, ktoré vzniká s nepriaznivého prostredia. Korózia môže úplne pokaziť celý materiál, závisí to od prostredia, kvality ocele (zloženie, štruktúra a povrchové vlastnosti), a od účelu, pre ktorý je daná.



### Druhy korózií pri nerezovej oceli

- **rovnomerná korózia** - dochádza k úbytku hmotnosti, môže zasahovať po celej ploche a stále sa znižuje vrstva.
- **bodová korózia** - zníženie hmotnosti a úbytok vrstvy sa vyskytuje len na niektorých miestach, no môže siahť do hĺbky.
- **korozné trhliny a pukliny** - sa objavujú na povrchu a vznikajú z dutín. Zrnitá alebo medzikryštalická korózia vzniká karbidom a chrómom v oceli.



Obrázok č. 4: Korózia pri nerezovej oceli

### 2.2.3 Betón

V 20. Storočí sa rozšírilo vo väčšom množstve používať tento materiál. Betón ako stavebný materiál využívali už dávnejšie starí Rímania, Petržania a Kartáginci, kde môžeme zachytiť pamiatky ako zachované stavby, cesty, akvadutky. Po rozpade Rímskej ríše sa betón dostal do úzadia využívaných materiálov. No neskôr ho John Smeaton začal využívať pri stavbe jedného majáka v Anglicku. Pre lepšiu odolnosť Smeaton pridal prímiesy ako vápno, piesok, vodu, a tak vznikol moderný betón. No patent na tento materiál získal anglický kamenár v portlandskom grófstve, preto aj poznáme portlandský cement. Vďaka tomuto cementu sa začali stavať najmä vo Francúzsku pozoruhodné stavby z betónu. Neskôr nadobudli myšlienku betón skombinovať so železom v jednotlivých častiach, vznikol železobetón, ktorý získal patent na stavbu lodí s vystúženým betónom.

*„Betón sa vyznačuje viacerými špecifikami. V stavebníctve je charakteristický vysokou spotrebou, vo väčšej miere sa spotrebúva už len voda. Asi 70 % jeho objemu tvoria materiály, ktoré sa získavajú priamou ťažbou zo zeme. Zvyšný objem pochádza taktiež zo zeme, no vzniká zamiešaním cementu vyrobený z vápenca a vody.“*

(Briatka, Makýš 2012, s.3)

Bez betónu by sa nezaobišla žiadna stavba a aj pre exteriérový design, je to overený konštrukčný materiál. Technické vlastnosti betónu sa zlepšili zdokonalením technológií a požiadavkami na ekológiu, energetickú úspornosť a životnosť. Betón, nazývaný ako aj inteligentný má mnoho pozitívnych vlastností.

Neškodné pre životné prostredie sú organické nečistoty na jeho povrchu, pričom sa pri oxidačnej reakcii rozložia na molekuly. Toto samočistenie povrchu betóna nenaruša jeho povrch, a tak ostáva betón bez plesní, húb a stále čistý a stálofarebný.

### **Spracovanie betónu**

Najpoužívanejším stavebným materiálom je cementový betón. No pri obnove konštrukcií je jeho vlastnosť pevnosť dosť nevýhodou. Ľahko vytvoríme z betónu rôzne tvary, keďže je jednoducho tvarovateľný. Tak isto odolný voči vysokým teplotám, chemikáliam a je trvanlivý, najmä vo vode ale aj na vzduchu.

Briatka a Makýš (2012) tvrdia, že pri nízkych teplotách sa cementový betón nemôže spracovávať, pretože by mohlo dôjsť k zmrznutiu vody ako prímiesy a neprebehne tak chemická reakcia spojiva. No aj pri vysokej teplote, keď betón tvrdne mali by sme ho ošetrovať vodou aby nevznikli špáry a praskliny pri vyparovaní vody a na druhej strane ho musíme chrániť pred dažďom a vyplavením spojiva.

Tuhne približne 28dní, no môže tuhnúť stále, nikdy nenastane doba kedy by betón stuhol na 100% pri správnej vlhkosti. Je to vhodný materiál pre mestský mobiliár. Je tvorený plnivom a spojivom. Ako spojivá sa využívajú cement, vápno, asphalt, magnezit, sádra a podobne. Medzi plnivá sa používa piesok, kamenivo, umelá škvára, devenné piliny, kokos, rašelina a iné. Betón môže byť liatý brúsený (s kamennou drťou), vymývaný a pohľadový betón. Používa sa hlavne pre exteriérové prvky upevňované do zeme (pri lavičkách a smetných košoch).

Nie len pre jednotlivé prvky ale aj pre celobetónové prvky je betón používaný (kvetináče, stojany na bicykle). Korózia zasahuje aj tento materiál, preto by sme mali dbať na povrchový náter, buď ochrannou farbou alebo penetračným náterom. Od kameniva závisí aj jeho hmotnosť, čo je trošku nevýhoda. Betón môže mať 2 000 až 2 400 kg. Ďalšia nevýhoda je aj vodivosť. Pri tvrdnutí a tuhnutí sa objem betónu mení, čo je nevýhoda, pri ktorej vznikajú praskliny, ktoré sa dajú ale odstrániť dilatáčnými škárami.

Medzi najpoužívanejšie druhy betónov využívané pre mestský mobiliár sú ľahčené druhy betónu, suchý betón, pohľadový betón, prostý betón a ďalšie.



Obrázok č. 5: Betónové lavičky

## 3 IMIDŽ MESTA

### 3.1 Mestský marketing

Je to dlhodobý strategický koncept riadenia komunikácie produktu, čiže samotného mesta (regiónu). Nejedná sa o reklamu. Je to precízna práca vytvárania produktov a stále nových vylepšovaní pre spokojnosť zákazníka alebo cieľového publika. Obyvateľ sa môže stať spoluvýtvorcovom, tak že produkt zhodnotia pozitívne alebo skritizujú. Aby celkový tento proces bol kvalitný a efektívny, treba dbať pri produkte o každý najmenší detail a maximálny dôraz na funkčnosť a ochranu. Týmto vzniká tvorba imidžu a identity mesta, turistický ruch, enviromentálna politika a hospodársky rozvoj.

Hlavným motívom mestského marketingu je myšlienka vytvoriť atraktívny a jedinečnejší produkt od konkurencie. Slovo mesto je vnímané ako produkt, ktorý vstupuje na „trh“. Mesto myslené ako produkt dokáže zvýrazniť jeho charakteristiku ako jeho jedinečnosť a tým vzbudzuje väčšiu lojalitu k značke. No na druhej strane, čím viac narastá konkurencia, tým viac sme nútení stále hľadať nové a lepšie výrazové polohy a ich komunikáciu. Vonkajšie prostredie môže klásť veľké nároky na inovatívnosť a flexibilitu tkz. značky mesta. Tento mestský marketing netreba vnímať ako dokončený proces. Je v neustálom procese, kde sa vyhýba finálnemu a definitívnemu ukončeniu.

Mestský dizajn už v minulosti sa stal podstatnou témou architektov, dizajnérov, sociológov, urbanistov a priestorových plánovačov.

Naše mestá vtedy prestali byť pasívne. Je to veľmi široký pojem, ktorý predstavuje mnoho prvkov od prvých počiatkových urbanistických nákresov až po vizuálnu koncepciu mesta ako súčasťestskej **Corporate Identity**.

Autor Schmeidler (2001) uvádza, že identitu mesta tvorí miesto, teritórium a problémom mestskej masovej spoločnosti a straty je „prítomnosť“ identity mesta. Podpora sebakoncepcie individuálnej identity je potvrdením teritoriality, čo je jedna z najdôležitejších funkcií.

Už mnoho rokov pred tým, sa začalo hlavne v krajinách západnej Európy, zahrňovať ako súčasť do CI miest aj mestský dizajn.

Schmeidler (2001) pokračuje, že CI mesta je dopredu naplánovaný spôsob správania mesta a sebaobraz, vonkajší aj vnútorný, ktorý má určitý definovaný cieľ. Dlhodobé cieľové plány, priestory a zmeny mestských častí, či funkcií, musí obsahovať každá stratégia dobrej identity a táto osobnosť mesta sa prezentuje svojim vizuálnym štýlom.

Berie sa do úvahy síce aj logotyp, farba, vizuálna symbolika ale predovšetkým verejný priestor. Viac ako písomné pramene alebo rôzne vyhlásenia povedia viac o hodnotovej orientácii mesta najmä dizajn vnútromestských priestorov. Skratka CI je obraz mesta a jeho cieľových skupín. Kedysi corporate identity bolo vnímané ako len skratka pre logotyp a vizuálny štýl (vizitka, billboardy, tlač, webová stránka). Rozvoj a konkrétny strategický obraz mesta vytvára jednotný koncept identity mesta. Celkový tento koncept má hospodársku prax, ktorá zastrešuje celkovú komunikáciu mesta ( corporate communication), mestský dizajn ( corporate design) a správanie predstaviteľov ( corporate behaviour). Toto riadenie mesta sa skladá do jedného celku, ktorý má myšlienkový koncept a to – corporate identity. Schmeidler (2001) súhlasí, že marketingový cieľ je vytvoriť dlhodobý pozitívny a stabilný imidž mesta.

V niektorých zahraničných krajinách je corporate identity zahrnutá v ich regionálnom manažmente/marketingu. Hlavne v nemeckých mestách ako LUZERN, STUTTGARD, ULM a FELDKIRCH. V polovici 90. rokov v švajčiarskom meste Luzern vznikol projekt podporiť dôveryhodnosť a zlepšiť profil mesta. Tento projekt mal hlavnú myšlienku, a to podporiť otvorené mesto v rovnováhe, mnohostrannú identitu mesta dostať pod jeden menovateľ. Mestská identita sa delí na turistickú destináciu a mesto práce, bývania. Je to súhrn regionálneho rozvoja. Vizuálny štýl tohto mesta symbolizuje rôznorodosť jednotlivých prejavov. Ťazko bolo vytvoriť jednotný imidž mesta, keďže verejnosť mala rôzne výtvarné stvárnenia identity mesta, ktoré mali odlišnú ideovú a výtvarnú podstatu.

Mestský dizajn je vizuálny koncept CI, ktorý tvorí vzor a postoj, zahrnutý vo farbách, tvaroch, znakov a celkového dizajnu mesta.



Imidž mesta a mestský dizajn tvoria verejné priestory ako napríklad parky s cvičebnými strojmi pre verejnosť, posedenia, fontány, námestia a **detské ihriská**. Keďže som sa zamerala na mestský mobiliár určený ako pre dospelých, tak aj pre deti, rada by som vysvetlila rozvoj detí a detských ihrísk, tvoriacich dôležitú časť imidžu mesta. Práve tento rozvoj u dieťaťa v predškolskom a školskom veku dosť ovplyvňujú aj detské ihriská. A to tak, že deti na ihriskách nadväzujú komunikáciu s inými deťmi rôzneho veku, rozvíjajú ich zručnosti, a tým im obohacujú život. Umožňuje sa im napodobňovať iné deti a navzájom si pomôcť. Deti tým nadobúdajú prekonávať strach a snahu prekonať prekážky, vyrovnávajú sa ostatným deťom a majú vytrvalosť.

Dôležitou funkciou ihrísk je nadobudnúť zdravé sebavedomie dieťaťa tým, že sa môže predviesť alebo prekonať v určitej aktivite voči ostatným. Tak isto vytvárajú kladný vzťah k pohybu, rozvíjajú rýchlosť a zdatnosť a tak si vytvoria základ pre športový vývoj.

Každé mesto a obec má detské ihrisko, ktoré je využívané k voľnočasovým aktivitám detí. Ihrisko si musí prejsť celoslovenskou kontrolou bezpečnosti zariadení, aby zabránilo ohrozeniu detí, čo je najrizikovejšia skupina. Musia spĺňať požiadavky pre uvádzanie do obehu, ponuky a predaja. Dosť častá bola aj situácia, že zariadenia boli vyrobené svojpomocne, napríklad samotnými rodičmi, ktorí nemajú dostatočné znalosti na požiadavky bezpečnosti. Pri takomto prístupe môže dôjsť aj k neodborným opravám poškodeného produktu, spôsobené väčšinou vandalmi, bežným opotrebovaním a poveternostnými podmienkami.

Realizácia detských ihrísk musí dodržiavať platné bezpečnostné normy, pretože bezpečie detí je prvoradé, a preto by mali byť všetky produkty na ihriskách certifikované. Firma Maquita, s.r.o (2001) píše, že požiadavky stanovujú európske normy EN 1176 a EN 1177. Firmy, ktoré sa zaoberajú výrobou týchto ihrísk musia dbať na detaily.



Obrázok č. 6: Detské ihriská

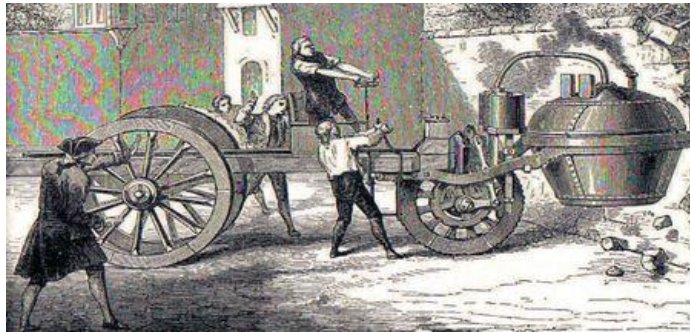
## 4 ERGONOMIA ČLOVEKA

*„Ergonomie je interdisciplinární systémový vědný obor, který komplexně řeší činnost člověka i jeho vazby s technikou a prostředím, s cílem optimalizovat jeho psychofyzickou zátěž a zajistit rozvoj jeho osobnosti.“ ( Chundela 2001, s.7)*

Chundela (2001) tvrdí, že ergonomii můžeme rozdeliť do troch častí, ktorými sa zaoberá a to **človek (Č), stroj (S), prostredie (P)**. Človek ako určitý systém, ktorý rieši dosiahnutie rovnováhy medzi svojim prostredím vonkajším a vnútorným. Stroj alebo techniku človek využíva pre jednoduchší proces tvorby svojich potrebných úžitkových hodnôt. Prostredie ovplyvňuje činnosť človeka a zahŕňa okolie, ktorého ho obklopuje a vplýva naň. Tento proces nazývame ergonomický systém ČTP. Poukazuje na to, že človek je súčasťou systému. No základnou zložkou, ktorá rozhoduje o systéme a ovplyvňuje zmeny je človek. Ergonomii delíme na **všeobecnú** a **odvetvovú**. Ergonomia, v ktorej sa riešia vylepšenia stavu a menšie čiastočné problémy, nazývame korektívna ergonomia a väčšie zmeny v konštrukčných kritériách a požiadavkách pre vývoj výrobkov, pracovísk a podobne, nazývame koncepcná ergonomia.

Subsystem človek má dominantnejšiu úlohu nad ostatnými subsystemami, strojom a prostredím. Fyzické a duševné schopnosti človeka majú svoje fyziologické hranice. Keďže každý človek má odlišné možnosti, čo sa týka pohlavia, veku, genetiky dosiahnuté fyzickým alebo duševným tréningom. Vznikajú tým pádom optimálne podmienky pre hodnotenie a skúmanie činnosti človeka. Neustály rozvoj vedy a techniky nám vzniká stále novými technológiami a vývojom vedy. Čiže spojenie subsystemov človek, prostredie, technika nám zabezpečuje rozvoj našej osobnosti. Tento odbor môžeme pomenovať interdisciplinárny systémový vedný odbor.

V ergonomii projektovania je nutnosť vhodne zaradiť a posúdiť funkcie techniky/stroja a človeka, vďaka ich schopnostiam do podsystémov. V teoretickom závere zistujeme, že čo je obecnou prednosťou človeka to je naopak slabou stránkou stroja a obrátene. V praktickej realizácii, kde rozhodujeme o využití lepších schopností odpovedá často ekonomické hľadisko. A vo finále pri výslednom efekte je systém, kde človek pracuje tvrdo v nevhodných podmienkach a nedokáže preukazovať optimálny projektovaný výkon. Ergonómia humanizuje techniku, pretože využíva antropocentrický princíp. Keďže človek je najslabší článok tohto systému, je treba celý tento systém podriadiť ľudským potrebám, schopnostiam a poznatkom. Mechanocentrický princíp bol prínosom v ergonómii v období vývoja techniky. Vytvárali sa stroje, ktorým sa ľudské schopnosti, zručnosti a správanie museli im prispôbiť a naučiť sa ich ovládať.



Obrázok č. 7: Historické stroje ovládané človekom

#### 4.1 Rozmerové parametry človeka

Pri zhodnotení techniky a prostredia vychádzame z psychologických a fyzických vlastností človeka. Rozmer človeka musíme poznať, aby sme vedeli určiť antropocentrickú optimalizáciu techniky. Do úvahy treba brať ľudí menšej a väčšej postavy, nesmieme sa uspokojiť s priemernými hodnotami.

K zisteniu týchto hodnôt podľa Chudenlu (2001), nám slúžia tzv. „percentily“. Máme príklad 7% percentil poukazuje, že 7% populácie má menší rozmer, než je jeho hodnota, ktorá je 93%. Keď rozoberieme polohu v sede, ktorú využívame pri mestskom mobiliári – lavičky, zistíme, že najideálnejší sed z anatomického hľadiska je vtedy, keď dodržiavame rovnaké zakrivenie chrbtice ako v ideálnom stoji.

Naše stehná tak dosahujú uhol väčší ako 135 stupňov. Energeticky menej náročné aj pre dolné končatiny, ktoré nie sú stále zaťažené, z fyziologického hľadiska je práve táto poloha v sede. Samozrejme aj poloha v stoji má svoje výhody a nevýhody. Medzi nevýhody patria zdravotné následky, kde ľudské nohy nie sú určené a zvyknuté na trvalé zaťaženie hmotnosti tela. A tak môže dôjsť k prelomeniu nožnej klenby (ploché nohy) a iné zdravotné problémy, týkajúce sa dolných končatín. Ľudia sa preto snažia pracovať hlavne v sede. No rozborý poukazujú na to, že väčšina prác sa aj tak vykonávajú v stoji aj keď sa má pracovať v sede, pričom by stačila malá úprava pracovného prostredia, aby človek mohol pracovať v sede. Poloha v sede nie je tak isto najvhodnejšou polohou pre dlhý čas. Treba vždy obmenu polohy človeka, aby mal možnosť prekríženia nôh alebo polostoj. Sedadla môžeme rozdeliť na **pracovné** (v kine, v práci, v kuchyni) a na **odpočinné** (lavička v parku, odpočinný kút).

Dôležitá problematika základného ergonomického požiadavku u sedadiel je výška sedadla. Vychádza z hodnoty dĺžky lýtka, prispôsobuje sa jednotlivu človeku. Výška podkolennej jamky musí byť vyššia ako predná hrana sedáku. Pri opačnom prípade by mohlo dôjsť ku stlačení svalstva ciev a nervstva u stehien. Sedák môže mať možnosť regulovania jeho výšky, ktorá by sa mala zafixovať a nie samovoľne meniť polohu, napríklad opotrebovaním materiálu alebo nesprávnym technickým používaním. Hlavná časť trupu sa prenáša do sedacej plochy a to pomocou sedacích kostí, zosilenej pokožky a tukovému vankúša, preto by mala byť veľkosť dotykovej plochy 100 – 400 cm<sup>2</sup>. Veľkosť sedadla by mala byť minimálne 35 x 35 cm až 40 x 40 cm. Výška sedenia je 43 cm, ktorá sa dá regulovať podľa potreby. Tvar je najčastejšie štvorec so zaoblenými hranami.

Prehnutý rez pri sedadle je nežiadúci, môže spôsobiť vyvrátenie výbežkov pánvových kostí, preto používame priečny rez. Existujú aj sedadlá tzv. „*anatomické profily*“ (odliatky tela), ktoré nie sú ale vyhovujúce. Sklon sedáku sa väčšinou robí nulový, čiže je rovnomerný so stehennou kosťou. No stretávame sa aj so sedákmi, ktoré majú zadnú hranu vyššiu a prednú zas nižšiu, čo je negatívny sklon.

Čím máme kolená nižšie, tým lepšie udržujeme správnu polohu chrbtice. Poznáme aj také sedáky, ktoré majú podporné kolenné opierky. Materiál má byť tvrdší najmä u exteriérových prvkov sedenia. Zadná opierka u väčšiny sedadiel nadväzuje na bedernú opierku, málokedy je zvlášť.

Mala by mať väčší uhol ako bedrová opierka, ktorá by sa mala využívať častejšie, pričom zadná opierka pri odpočinku. Zadná opierka by mala mať uhol  $15^{\circ}$ –  $25^{\circ}$ . Úlohou bedernej opierky je dosiahnúť optimálne zakrivenie chrbtice. Jej výška dosahuje 15 cm. Vertikálne rovný alebo vydutý musí byť vodorovný profil. Jeho šírka nesmie byť väčšia ako šírka trupu.  $90^{\circ}$  musí byť uhol medzi sedákom a opierkou. No stretávame sa aj so sedením, kde máme výšku sedáku vyššiu tak, že nám nohy nedosahujú na zem.

## 4.2 Technické a estetické kritéria

Pri riešení vývoju smerov estetickej úrovne určujeme dva smery:

- **design** - cieľom designu je schopnosť spojiť estetickú a funkčnú stránku pri navrhovaní nového predmetu. Designér musí byť schopný vedieť technické ale aj výtvarné schopnosti a znalosti. Mal by sa venovať designu výrobku už od počiatku vývoja produktu, aby zachytil každý jeho nový vývoj, aby estetické kritéria boli súčasťou konštrukčného projektu. Je to neoddeliteľná súčasť estetiky výrobku. Omedzenejší prístup ma designér, keď zasahuje do výrobku vo finálnej verzii, kde musí rešpektovať ekonomické parametry a úžitkové vlastnosti výrobku. Pojem „*gagtry*“ má význam originálneho, avantgardného, šokujúceho riešenia.
- **styling** je estetické riešenie, kde designér sa venuje vzhľadu výrobku až v konečnej fáze, keď je výrobok zhotovený. Jeho zásahy sú potom dosť obmedzujúce a môžu už riešiť len farebné riešenia a riešenie detailov. Inak by jeho zasahovanie do hlbších riešení mohlo zhoršiť čistotu, údržbu, hmotnosť a ekonomickosť. Neoddeliteľnou časťou komplexného projektu techniky je estetické riešenie výrobku.

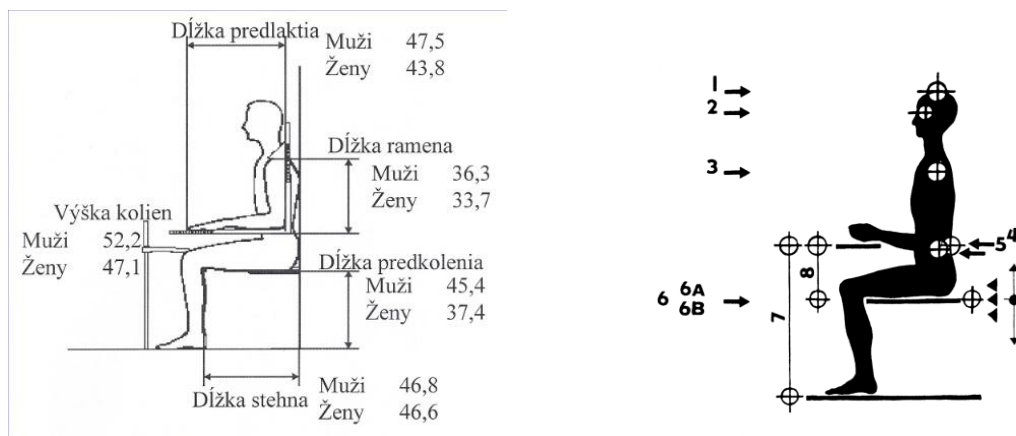
Designér pri estetickom dotváraní produktu môže využiť niekoľko prvkov a princípov:

- **veľkosť** – rešpektuje ergonómiu v súlade s človekom. Je ovplyviteľná materiálom, funkciou a umiestnením výrobku
- **tvár** – tak isto rešpektuje materiál, funkciu, technológiu. Je obmedzený plochami a líniami. Tvary delíme na organické, integračné, energetické a geometrické.
- **členitosť** – celú estetiku môže ovplyvniť tým, že je rozdelená na menšie časti
- **dominanta** – môže ovplyvňovať tvar, rozmer, farbu a umiestnenie

- **gradácia** – je stupňovanie, zväčšovanie sa až k dominancií. Gradácia môže byť priamková alebo krivková.
- **proporcie** – určujeme pomer k časti predmetu k celku, k časti predmetu medzi sebou, k predmetu k okoliu. Môžeme tu spomenúť zásadu „zlatého rezu“.
- **harmónia** – jednotlivé prvky medzi sebou vytvárajú dokonalý estetický súzvuk. Opakom je disharmónia, ktorá narušuje estetický rád.
- **kontrast** – je úplná odlišnosť medzi dvoma prvkami, odchylka od celkového usporiadania.
- **rovnováha** – je opak kontrastu, kedy dva prvky v ploche alebo v priestore dokazujú výváženosť a jednotu medzi sebou.
- **symetria** – je súmernosť, ktorá vzbudzuje pocit klľudu, rovnováhy a čistoty.
- **asymetria** – vyjadruje naopak dynamickosť, napätie a oživenie.
- **dynamickosť** – pôsobí dojmom rýchlosti, sily a energie. Základnou formou je aerodynamickosť.
- **rytmus** – je to striedavé alebo pravidelné opakovanie určitého výtvarného prvku, napríklad: striedaním farieb a kontrastov, striedaním tvarov a prvkov, intervalov medzi prvkami, striedaním polôh prvkov, striedaním veľkostí.

„Vidíme, že energeticky a fyzicky náročné činnosti se čím dál tím více přesouvají během vývoje na stroj a lidská činnost se omezuje na psychické činnosti.“

( Chundela 2001, s.25)



Obrázok č. 8: Rozmery človeka pri sedení

**Kvalitu návrhu sedenia určujú základné faktory:**

**operadlo** musí byť navrhnuté v bedernej časti, **výška nohy** ku kolenu určuje výšku sedadla, **chodidlo** musí všetkými svojimi časťami ležať na zemi, **výška stolu** musí byť v závislosti k výške lakt'ov, **dostatočný priestor** pre nohy pod stolom, **sklon sedadla** určuje telo v polohe a časť jeho váhy spočíva proti operadlu. Sedací nábytok podopiera sily pôsobiace v partii chrbta, zadnej časti a nôh.

*„Dokonalou užitečnost nedocílíme pouze pomocí absolutních podkladu, matematické přesnosti rozměrových proporcí, zásad hygieny sezení a odpočívání, i když to jsou samozřejmě základní vodítka, ale dobrá židle a kreslo mají mít nadto ještě vlastnosti, jež v každodenním styku člověka vytvářejí prostředí dokonalé souhry.“*

(Koželka 1962, 29.s)

Podopieranie pri sedení, podľa Koželku (1962) je rovnováha funkcií tela v zpriamenej polohe, ktorá podopiera veľké svalové skupiny tela.

Väčšina váhy tela pri sedení zaťažuje sedacie hrboly. Pri sedacej polohe uvoľníme nohy, oprieme chrbticu. Telo pri sedení je okrem sedacích hrbolov podporované aj bedernou časťou a chodidlami. Stlačením a zaťažením spodnej časti stehien znižujeme krvný obeh, a tým sa tvorí tlak na svaly a svalové nervstvo. Pričom časti nad výčnelkami umožňujú dostatočný krvný obeh a nervová sieť a samotná koža sú prispôbené nesením váhy. V oblasti sedacích hrbolov sa premieta až 70-80 % váhy. Tieto partie pri zdravom sedení by mali preniesť váhu tak, aby nedochádzalo k stlačeniu ostatných častí stehien, a tým zmiernujú prietok krvi do dolných končatín.

Výška sedadla musí byť o niečo menšia ako dĺžka nohy ku kolenu, aby sedadlo poskytovalo dostatočnú oporu. Túto výšku určuje tzv. *poptiteálna výška* s výškou podpätku. Je to výška dolného okraja stehna pod kolenom, v pravom uhle pri ohnutej nohe. Sedadlo so vzpriameným sedákom má platnosť práve pre túto stanovenú výšku. Táto výška je zistená hlavne u ženskej populácie. Pre vyššie osoby s dostatočným pohodlím môžu byť aj sedadlá nižšej výšky. No výrazný pocit nepohodlia majú osoby nižšieho veku, kde nastáva stlačenie podkolenných ciev okrajom sedadla, pretože menšie osoby nedočiahnú nohami na zem.



Sedenie v čiastočnom predklone u menších sedadiel tlačí stehná na brušné partie. Záklon operadla pri sedení súvisí s výškou sedadla v priamej závislosti práve s týmto operadlom. Aby sme mohli pohodlne vstávať a sadat' si, a aby nedochádzalo k zvyšovaniu tlaku na spodné časti stehien musíme sledovať závislosť výšky sedáka k operadlu, najmä u sedadiel s väčším sklonom. Výber pri týchto sedadlách s väčším sklonom by mal byť individuálny pre potreby u starších ľudí ako pri mládeži. Predovšetkým pohodlné sedenie umožňuje hĺbka sedáka. Pri sedení a opretí by mala vznikáť medzera medzi lýtkovou časťou pod kolenom a hranou sedadla ak máme chodidlá položené celou časťou na zemi. V tomto prípade nevznika žiaden tlak v stehenej časti nohy. Plocha sedadla by mala byť taká aby neobmedzovala telesný pohyb, a aby podopierala váhu celého tela.

## **II. PRAKTICKÁ ČASŤ**

## 6 VLASTNÝ MESTSKÝ MOBILIÁR

V tejto praktickej časti som preberala analýzu trhu mestských mobiliárov. Ďalej som sa venovala vlastnému návrhu mestského mobiliára, a to lavičke. Najprv som riešila inšpiráciu z rôznych, už vymyslených mobiliárov. Spravila som si rešerž z návrhov, ktoré sa mi zdali najkreatívnejšie. Potom som si od počiatočných skíc a nápadov vybrala jeden, ktorý som ďalej riešila do jednotného štýlu aj s inými prvkami mobiliáru.. Spravila som k tomu potrebné technické výkresy. Nakoniec budem prezentovať svoj konečný koncept prototypu lavičky v mierke 1:1

### 6.1 Analýza trhu

Robila som prieskum trhu existujúcich výrobkov, ktoré zapadajú do dizajnu mestského mobilára. Snažila som sa predísť kopirácii, čo i len najmenších existujúcich dizajnových prvkov a vytvoriť úplne nový dizajn. Najčastejším využívaným mestským mobilárom sú práve lavičky a smetné koše. V každom meste môžeme vidieť typické drevenné alebo drevoplastové lavičky (pôsobia príjemne a teplým dojmom) s kovovým alebo nerezovým rámom. Veľmi jednoduché a pohodlné tvary určené do každého počasia. Menej vyrábané sú betónové a celkovo kovové prvky mobiláru. Spravila som výber veľmi častých, bežných a jednoduchých mestských mobiliárov, ktoré tvoria každý park, námestie, ulice atď.

Najbežnejšími lavičkami u nás sa nachádzajú práve lavičky tohoto typu. Pri tejto lavičke môžeme vidieť odliatky z hliníkovej zliatiny, ktoré tvoria boky lavičky. Operadlo so sedadlom sú vyrobené z masívneho dreva. Celá lavička je odsadená od zeme a pritom ukotvená do podkladu.



Obrázok č. 9: Parková drevenná lavička

Ďalší veľmi bežný typ lavičky s použitím betónu. U tejto lavičky si môžeme všimnúť konštrukciu vyrobenú z masívneho brúseného betónu, spojeného zinkovými držiakmi, na ktorých sú drevenné lamely.



Obrázok č. 10: Parkové lavičky s použitím betónu

Známe sú aj tieto oceľové sedáky. Zinková nosná kostra, odľahčená perforáciou obsahuje samostatné oceľové sedáky zo silného oceľového plechu, opatrené práškovým vypalovacím lakom. Existuje aj varianta vloženia lamiel z tropického dreva.



Obrázok č. 11: Parková oceľová lavička

Pre nás a naše okolie sú typické zrovna tieto koše s vymeniteľnými sáčkami. Kôš vyrobený zo zinkovej oceľovej konštrukcie, uzavretý prstencom. Oceľ je opatrená práškovým vypalovacím lakom. Kôš je voľne postavený na dlažbu.



*Obrázok č. 12: Kôš s oceľovou konštrukciou*

Opatrená nosná zinková oceľová kostra obalená dreveným plášťom a perforovaným oceľovo pozinkovaným plechom. Na vrchu koša sa nachádza pozinkovaná nádoba na uhasenie cigariet. Celkový kôš sa dá zamykať a otvárať na boku steny.



*Obrázok č. 13: Odpadkový kôš s masívnym drevom*

Kvetináče vhodné do exteriérových priestorov majú pomerne väčšie rozmery. Pozinkovaná nádoba z oceľovej kostry a plášťu s drevenými lamelami je ukotvená do dlažby alebo betónovej pätky.



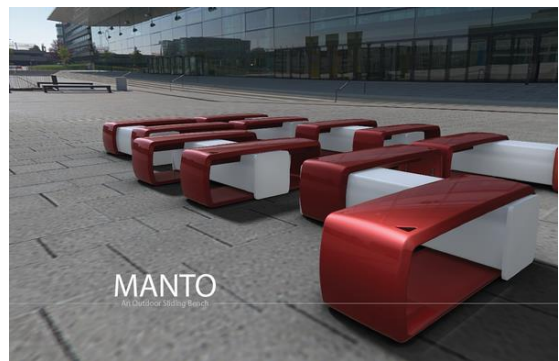
Obrázok č. 14: Nádoba na kvety

Pri realizácii mojej bakalárskej práce som zisťovala hlavne potreby ľudí, celkovú ergonómiu sedenia, technické riešenia a vhodné materiály pre tieto produkty, ktoré mi pomohli nadviazať na môj konečný dizajn. Inšpirovala som sa aj mnohými výstavami, napríklad na veletrhu Designblok a firmami, ktoré sú zamerané na mestské mobiliáre. Mám dôkladne preštudovanú aj problematiku tejto oblasti z internetu, kníh a rôznych katalógov. Naštudovala som si vhodné materiály, odolné poveternostným podmienkam, vandalizmu a celkovému exteriéru. Poradila som sa s rôznymi špecialistami ako strojový konštruktér, s firmou MMCITÉ a ich designérmi a inými profesionálnymi designérmi. Konzultovala som s firmou MMCITÉ, ktorá mi poradila vybrať jeden z mojich návrhov, najlepší na realizáciu. Strojový konštruktér sa mi snažil pomôcť pri výrobe môjho prototypu a dbať aj na presné technické výkresy. Musela som dávať pozor na problematiku ochrany detí, keďže som sa zamerala na parkové lavičky určené aj pre deti na detských ihriskách. Riešila som malé detaily pre bezpečnosť a jednoduchosť narábania s lavičkou, a tak isto stabilitu celkovej lavičky pre dlhšiu životnosť.



Inšpirovali ma niektoré zaujímavé kreatívne existujúce interiérové prvky, posedenia a exteriérové lavičky. Zamerala som sa takisto na betónové, drevené a aj lavičky s použitím plastu alebo kovu. Inšpirácie som čerpala z internetových stránok, ale aj z designérskych výstav a časopisov. Zaujali ma práve netradičné mestské mobiliáre, ktoré v Čechách a na Slovensku nenájdeme. Rada by som, tento nie bežný štýl mestských mobiliárov, privítala aj u nás. Myslím si, že by to značnou mierou spestrilo naše prostredie a ľudia by mali väčšiu chuť sa stretávať a zdržiavať na verejných priestoroch.

Pri týchto lavičkách ma inšpirovala hravosť, variabilita a funkcia na spôsobe pohybu, posunu, hojdania. Pri mojom návrhu na mestský mobiliár som chcela nadviazať na tento štýl, s využitím určitého pohybu s mobiliárom, do ktorého sa človek musí zapojiť.



Obrázok č. 15: Pohyblivý mestský mobiliár



U tohoto typu posedenia ma zaujala variabilita, farebnosť a hravosť najmä pre deti a mládež, keďže pre nich je bežné sedieť na schodoch alebo na operadlách lavičiek. Dieťa sa môže hrať s otočením lavičky a sadnúť ako a kde mu vyhovuje.



Obrázok č. 16: Variabilný mestský mobiliár

Inšpiroval ma spôsob použitia viacerých lavičiek, kombinovaných do rôznych smerov a výšiek s možnosťou výberu sedenia. Ak chce človek sedieť sám a potrebuje klud má možnosť si sadnúť na vybranú lavičku v rôznom smere.



Obrázok č. 17: Interiérové lavičky



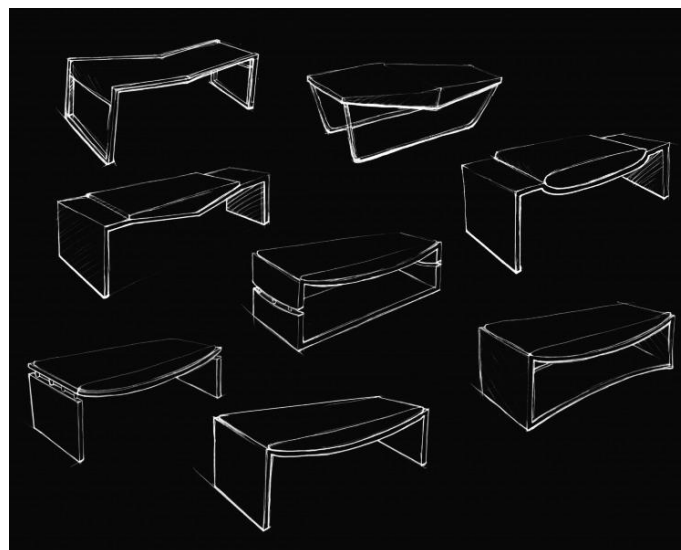
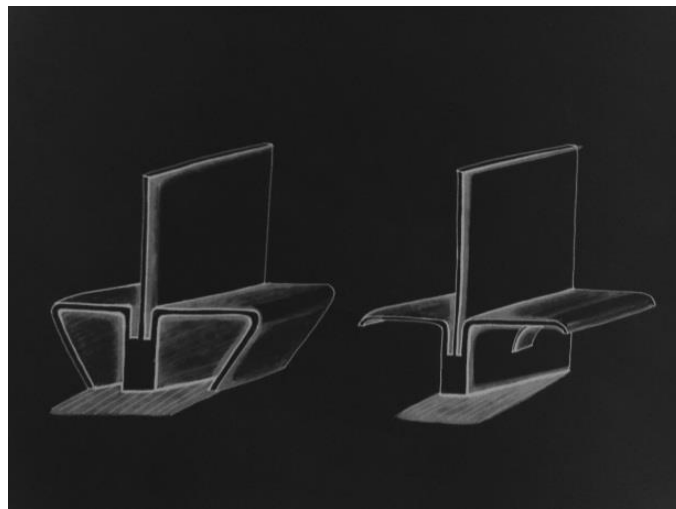
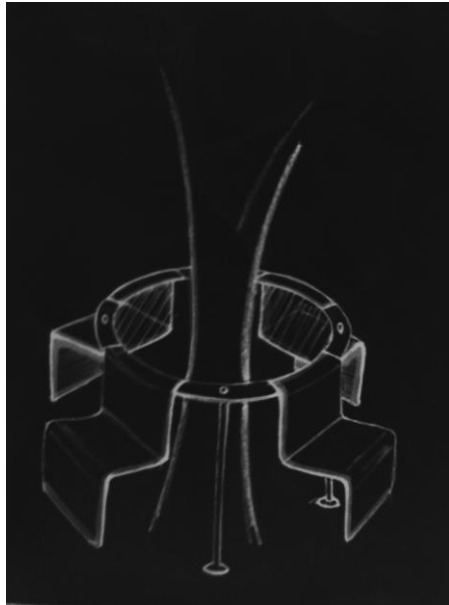
Obrázok č. 18: Ďalšie inšpiratívne zdroje

## 6.2 Návrhy mestského mobiliára

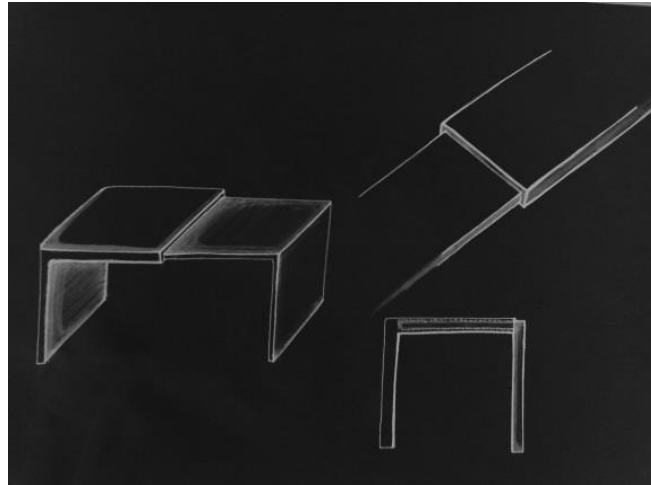
Po inšpirovaní sa a analýze trhu týchto výrobkov som začala premýšľať nad vlastným návrhom. Celkový priebeh mojej praktickej časti spočíva z niekoľkých krokov. Prvým krokom som si začala skicovať prvotné nápady. Naskicovala som mnoho návrhov pre mobiliár a vybrala z nich len tie najlepšie. Skicovať môžeme na počítači alebo ručne. Skica nám umožní predstavu alebo štúdiu návrhu v 2D priestore.

Mojim cieľom bolo navrhnuť kreatívny a pritom jednoduchý mestský mobiliár. Snažila som sa nie len vymyslieť nový tvar ale hravou formou obzvláštniť funkčnosť mobiliára. Zamerala som sa na najzákladnejší prvok mestského mobiliára, a to lavičku. Inšpiroval ma či už interiérový ale aj exteriérový nábytok a doplnky.

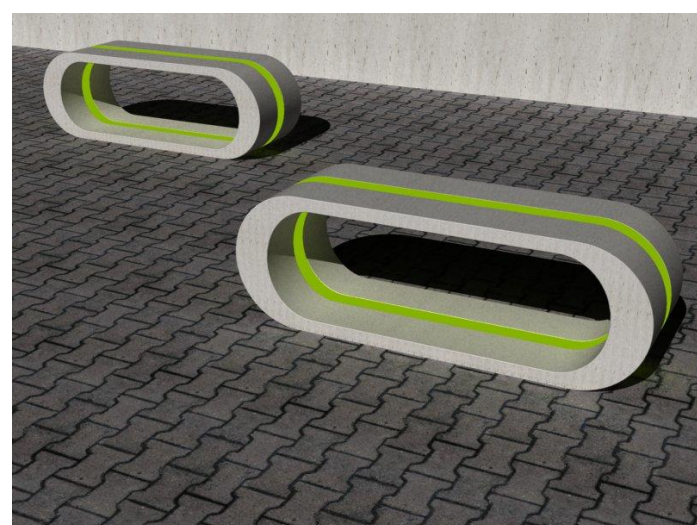
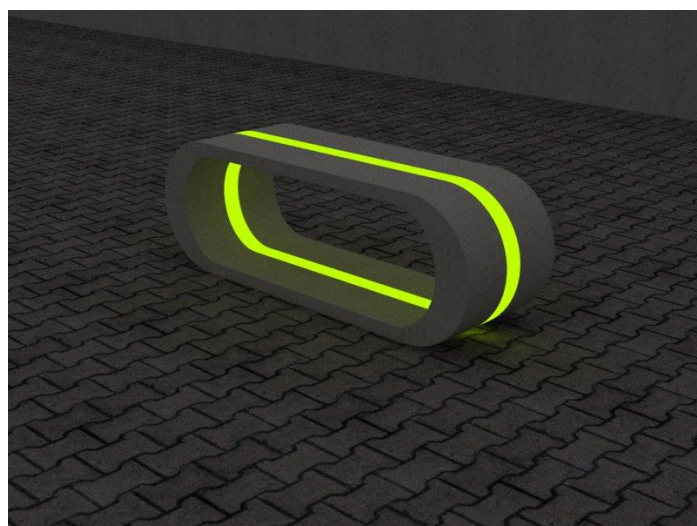
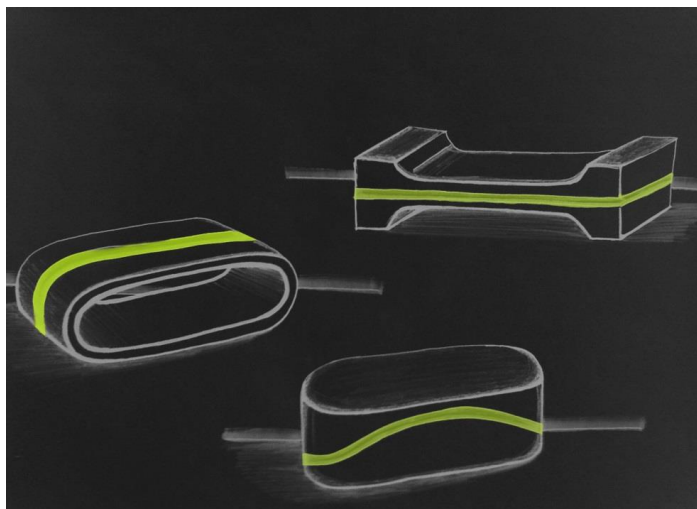
Zo začiatku som navrhovala parkové lavičky, sedenia, sedacie segmenty do exteriéru z rôznych materiálov ako betón, kov a drevo. Chcela som využiť určitého pohybu a obzvláštniť tak sedenie. Vymyslela som vysúvacie lavičky, s možnosťou zväčšenia priestoru na sedenie, otočné lavičky, interiérové lavičky s možnosťou propagácie a plôch pre plagáty, lavičky ohradzujúce stromy a rastliny na námestí a betónové lavičky s reflexným pásom pre lepšiu viditeľnosť v tme s jednoduchým estetickým designom.



Obrázok č. 19: Prvotné skice



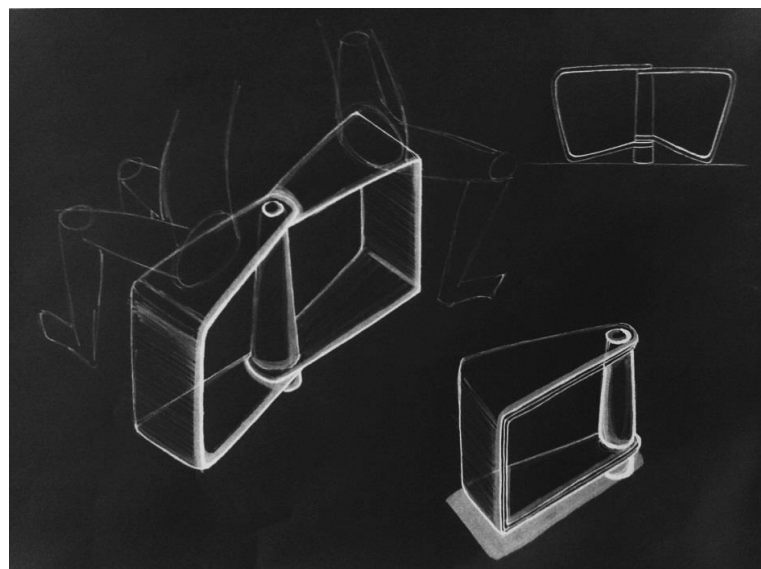
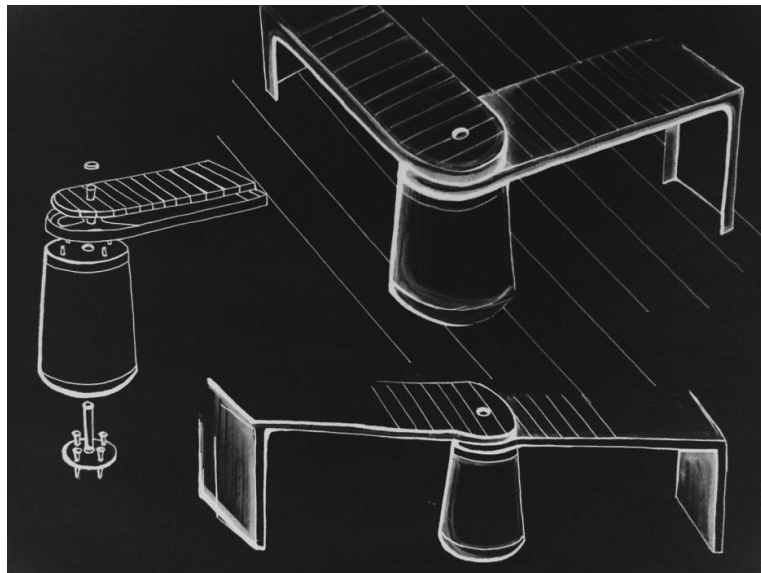
*Obrázok č. 20: Vysívacia lavička*

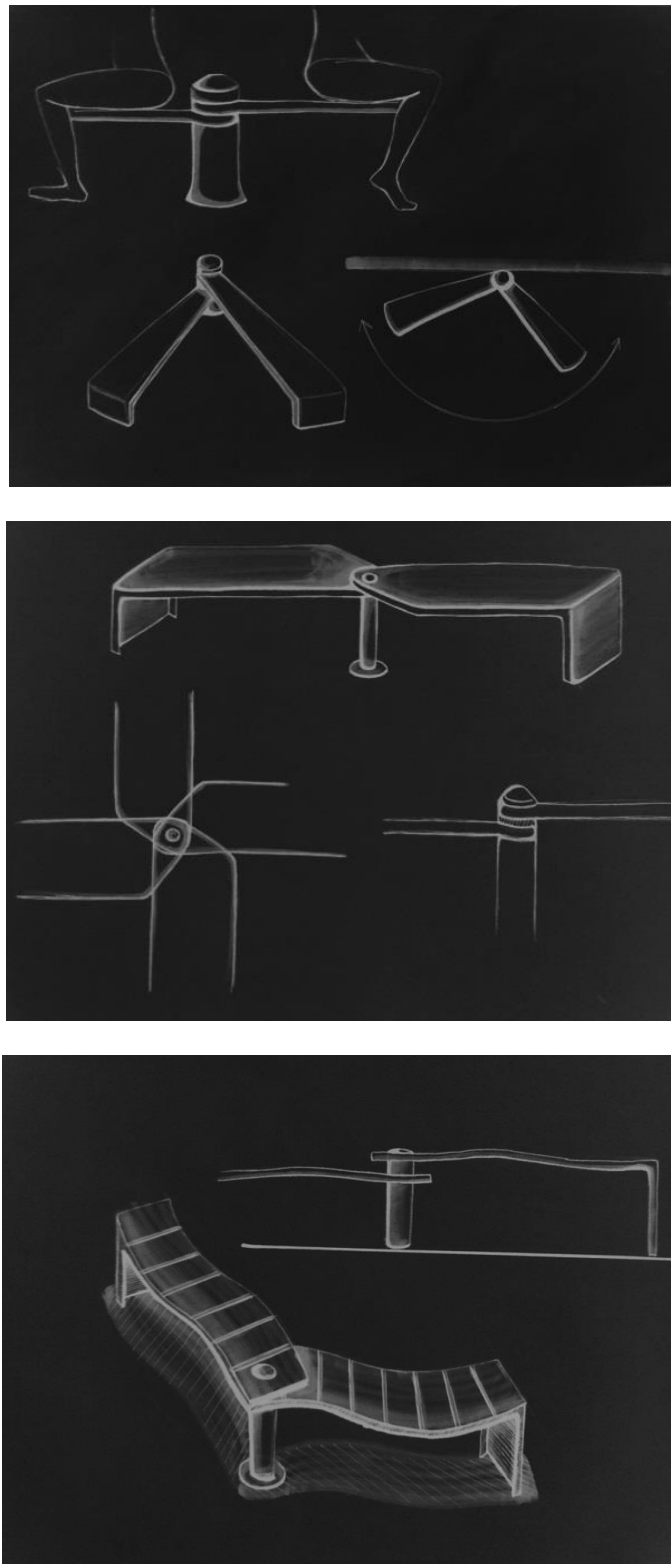


*Obrázok č. 21: Betónová lavička s reflexným pásmom*



Po konzultácií s firmou MMCITÉ, ktorí mi vybrali na uskutočnenie prototypu jeden návrh som ho začala variovať do odlišných materiálov, tvarov a funkcií. Týmto návrhom je tzv. „*dvojlavička*“, ktorá funguje na princípe rotovania okolo stĺpika. Človek sa tým pádom manuálne zapája určitým spôsobom do mobiliára. Lavička by mohla byť určená do rôznych prostredí ako aj interiérových, tak aj do exteriérových. Preto som sa zamýšľala nad rôznymi druhmi lavičiek tohoto otáčavého princípu. Uvažovala som aj nad zahradzovacími stĺpikmi na parkoviskách s možnosťou otáčania, nad rôznymi otáčivými kvetináčmi a smetnými košmi.





Obrázok č. 22: Návrhy „dvojlavičky“ rôznych tvarov



Hlavnou myšlienkou bolo vymyslieť mobiliár pre detské ihriská alebo parky. Snažila som sa navrhnuť túto dvojlavičku, pričom jedna vyššia lavička bude pre rodičov, dospelých a nižšia pre deti. Týmto nápadom som chcela zapadnúť do hravého prostredia detských parkov a preliezok.



Obrázok č. 23: Návrh „dvojlavičky“ na detských ihriskách

Vybrané nápady som vymodelovala v 3D programe, kde som mohla vidieť reálnu vizualizáciu. Tieto vizualizácie majú aj marketingovú funkciu, vykresľujú reálny návrh v priestore pre lepšiu predstavivosť. Pomocou týchto programov som si ujasnila presné rozmery a proporcie produktu.

Otáčavá lavička sa môže prispôbiť požiadavkám človeka. Ak chcú ľudia medzi sebou komunikovať môžu lavičky prisunúť k sebe, aby na seba videli, naopak ak sa ľudia nepoznajú a chcú klud odtiahnu si lavičky tak ako chcú sedieť, ak sa túžia opaľovať otočia ju smerom k slnku a zas naopak.

Nakoniec som uvažovala nad výrobou prototypu v mierke 1:1. Prototyp je vyrobený z masívnych drevených lát, ktoré sú zospodu spojené hliníkovou pásovinou a pozdĺž celej lavičky je upnutá nosná železná kostra. Sklon bočnej strany lavičky je zošikmený do určitého uhla, z estetického hľadiska. Stĺp okolo ktorého sa lavičky točia je z nerezovej ocele. Celková lavička je 1cm vo vzduchu od zeme pre jednoduchý pohyb otáčania a sadnutím váhy človeka, lavička dosadne na zem. Proti poškodeniu dreva má spodná hrana lavičky gumenné podrážky.

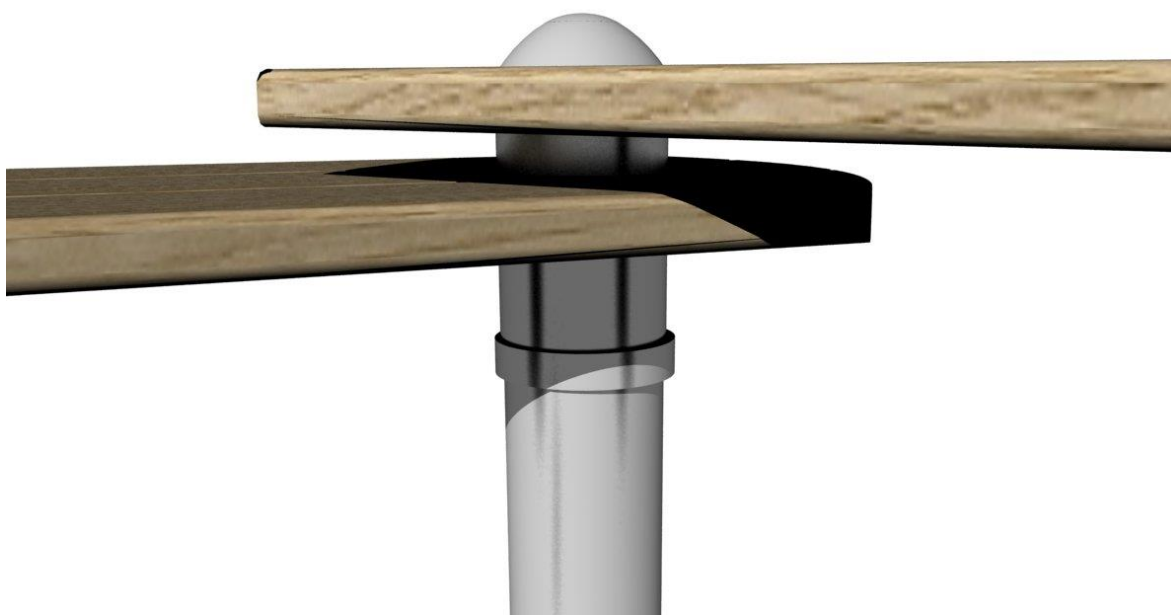


Obrázok č. 24: Prvotný návrh „dvojlavičky“

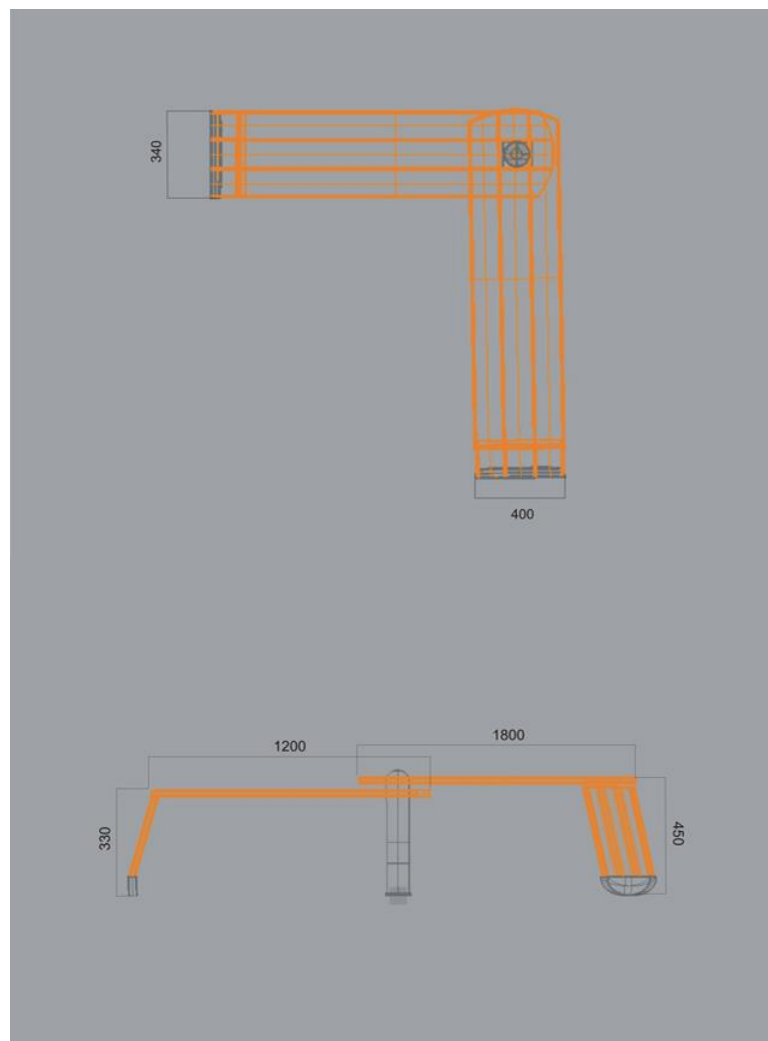
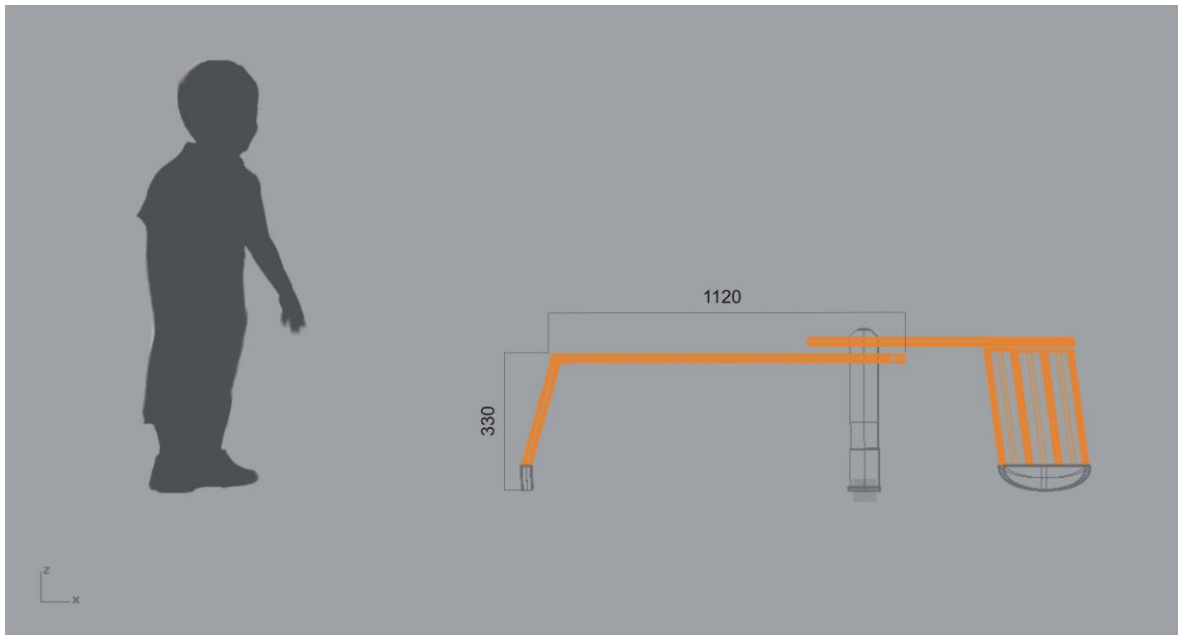
Pri horšom teréne som miesto gumenných podrážok navrhla tzv. „kolísku“ z nerezu, ktorá dopomôže otáčať sa v nerovnomernom teréne. Uvažovala som okrem tejto exteriérovej lavičky aj nad ďalšími možnosťami, z iných materiálov, kovovú a plastovú lavičku určenú do interiéru.



Obrázok č. 25: Finálny koncept „dvojlavičky“



*Obrázok č. 26: Detail finálneho konceptu „dvojlavičky“*



Obrázok č. 27: Rozmerové nákresy

## ZÁVER

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo vymyslieť kreatívny návrh pre mestský mobiliár.

V prvej časti teoretickej som sa zaoberala históriou a vývojom mestského mobiliára a verejných priestranstiev. Ďalej som sa venovala súčasným súkromným a verejným priestranstvám a mestskému marketingu. Rozoberala som aj vhodné miesta ako detské ihriská pre určenie môjho návrhu mestského mobiliára.

V praktickej časti opisujem analýzu trhu týchto výrobkov, hlavne tie, na ktoré som sa zamerala a to sú parkové lavičky. Hľadala som kreatívne existujúce mobiliáre, ktoré by ma inšpirovali.

Pri realizovaní môjho projektu som prešla od počiatočného skicovania prvotných návrhov, k výberu len jedného a to otáčavej lavičky. V 3D programe som spravila vizualizácie lavičiek v rôznych materiáloch ale s rovnakým princípom. Nakoniec som vybrala jednu lavičku vhodnú pre exteriér na detské ihriská alebo parky a realizujem prototyp v mierke 1:1. Počas celého projektu som sa stretla s mnohými problémami, ktoré som musela riešiť, meniť a vylepšovať.

**ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY**

1. BRIATKA, Peter. MAKÝŠ, Peter. *Betón ako materiál trvalo udržateľnej výstavby. Stavebné materiály. VIII. r.* Bratislava: Špeciál, Jaga group, 2012. 3.s.
2. BROOKER, Graeme. STONE, Sally. *Co je interiérový design?* vyd. Slovart s.r.o, 2010. ISBN 978-80-7391-435-6
3. CARMONA, Matthew. HEATH, Tim. OC, Taner. TIESDELL, Steve. *Public Places – Urban Spaces. The Dimensions of Urban Design.* Oxford: Architectural Press, 2003. 109.s, ISBN – 13: 978-1-85617-827-3
4. GOTTWALD, Květoslav. *Problémy s dřevem a ich řešení. Stolárský magazín: Problémy s dřevem a ich řešení.* 2006. roč. 2006. 7 s.
5. CHUNDELA, Lubor. *Ergonomie.* 1. vyd. Praha : ČVUT, Strojní fakulta, 2001. 10 s, ISBN 80-01-02301-X
6. KOŽELKA, Karel. *Sedací nábytek.* Praha: ÚBOK, 1962. s.29-32
7. KRYKORKOVÁ, Zuzana. *Veřejné prostranství – součást kvalitního života. In Sborník Asociace pro urbanismus a územní plánování České republiky. Veřejná prostranství: veřejné prostory, sídelní zeleň, krajina v územním plánování.* Brno: Ústav územního rozvoje, 2008. 23 s. ISBN 978–80–903928–8–5
8. SCHMEIDLER, Karel. *Sociologie v architektonické a urbanistické tvorbě.* 2.vyd. Brno: Zdeněk Novotný, 2001. ISBN 80-238-6582-X
9. *Stolárský magazín 6. Technológie modifikácie vlastnosti dreva,* 2005. 19.s
10. *Stolársky magazín 10. Mmcité znamená městský mobiliář,* 2010
11. *Štandardy minimálnej vybavenosti obcí. Metodická príručka pre obstarávateľov a spracovateľov územnoplánovacej dokumentácie,* MŽP SR, 2002
12. TANGAZOVÁ, Tomris. *Škola interiérového designu.* vyd. Slovart s.r.o, 2006. ISBN 978-80-7209-856-9
13. VOJTĚCH, Daibor. *Kovové materiály.* 1.vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2006. 9.s, ISBN: 80-7080-600-1

**ZOZNAM INTERNETOVÝCH ODKAZOV**

1. <http://www.mobiliar.biz/sk/mobiliar.aspx>
2. <http://www.urbion.sk/verejne-priestory-a-zelen/>
3. <http://bratislava.sme.sk/c/6738166/stare-mesto-uz-chysta-garaz-na-safarikovom-namesti.html>
4. <http://www.brana-bydleni.cz/mestsky-mobiliar-je-soucasti-zivota-kazdeho-z-nas/>
5. <http://cs.wikipedia.org/wiki/Ve%C5%99ejnost>
6. <http://cs.wikipedia.org/wiki/M%C4%9Bsto>
7. <http://www.urbion.sk/dizajn-ako-znak-identity-mesta-%E2%80%93-mestsky-dizajn-sucastou-urbanizmu-a-priestoroveho-planovania/>
8. <http://www.maquita.sk/detske-ihrisko/>
9. <http://urobsisam.topky.sk/zahrada/male-zahradne-stavby/typy-zahradnych-laviciiek-ich-konstrukcia-a-osadenie-1077.html>
10. <http://lavicky.webnode.sk/o-nas/>
11. <http://www.oxur.eu/drevene-domy/drevo-ako-material/>
12. <http://drevene-materialy.fld.czu.cz>
13. <http://www.astralpool.cz/o-firme.php>
14. <https://sk.wikipedia.org/wiki/Bet%C3%B3n#Hist.C3.B3ria>
15. <http://www.zariadim.sk/pribeh/beton-ako-esteticky-material>
16. <http://portal.gov.sk/Portal/sk/Default.aspx?CatID=39&aid=988>



**ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK**

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| atd.  | a tak ďalej                     |
| p.n.l | pred našim letopočtom           |
| tzv.  | takzvaný                        |
| CI    | Corporate Identity              |
| napr. | napríklad                       |
| s.r.o | spoločnosť s ručením obmedzeným |
| obr.  | obrázok                         |
| resp. | respektíve                      |
| 2D    | dvoj-rozmerný                   |
| 3D    | troj-rozmerný                   |

**ZOZNAM OBRÁZKOV**

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Obrázok č. 1: História a začiatky mestského mobiliáru vo verejnom priestore.....</i> | <i>12</i> |
| <i>Obrázok č. 2: Mestský mobiliár vo Viedni.....</i>                                    | <i>13</i> |
| <i>Obrázok č. 3: Materiály na báze dreva.....</i>                                       | <i>22</i> |
| <i>Obrázok č. 4: Korózia pri nerezovej oceli.....</i>                                   | <i>25</i> |
| <i>Obrázok č. 5: Betónové lavičky.....</i>  | <i>27</i> |
| <i>Obrázok č. 6: Detské ihriská.....</i>  | <i>30</i> |
| <i>Obrázok č. 7: Historické stroje ovládané človekom.....</i>                           | <i>32</i> |
| <i>Obrázok č. 8: Rozmery človeka pri sedení .....</i>                                   | <i>35</i> |
| <i>Obrázok č. 9: Parková drevenná lavička.....</i>                                      | <i>39</i> |
| <i>Obrázok č.10: Parkové lavičky s použitím betónu.....</i>                             | <i>40</i> |
| <i>Obrázok č.11: Parková oceľová lavička.....</i>                                       | <i>40</i> |
| <i>Obrázok č.12: Kôš s oceľovou konštrukciou.....</i>                                   | <i>41</i> |
| <i>Obrázok č.13: Odpadkový kôš s masívnym drevom.....</i>                               | <i>41</i> |
| <i>Obrázok č.14: Nádobu na kvety.....</i>   | <i>42</i> |
| <i>Obrázok č.15: Pohyblivý mestský mobiliár.....</i>                                    | <i>43</i> |
| <i>Obrázok č.16: Variabilný mestský mobiliár.....</i>                                   | <i>44</i> |
| <i>Obrázok č.17: Interiérové lavičky.....</i>   | <i>44</i> |
| <i>Obrázok č.18: Ďalšie inšpiratívne zdroje.....</i>                                    | <i>45</i> |
| <i>Obrázok č.19: Prvotné skice.....</i>   | <i>46</i> |

---

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Obrázok č.20: Vysúvacia lavička.....</i>                         | <i>47</i> |
| <i>Obrázok č.21: Betónová lavička s reflexným pásom .....</i>       | <i>48</i> |
| <i>Obrázok č.22: Návrh „dvojlavičky“ rôznych tvarov.....</i>        | <i>50</i> |
| <i>Obrázok č.23: Návrh „dvojlavičky“ na detských ihriskách.....</i> | <i>51</i> |
| <i>Obrázok č.24: Prvotný návrh „dvojlavičky“.....</i>               | <i>52</i> |
| <i>Obrázok č.25: Finálny koncept „dvojlavičky“ .....</i>            | <i>53</i> |
| <i>Obrázok č.26: Detail finálneho konceptu „dvojlavičky“ .....</i>  | <i>54</i> |
| <i>Obrázok č.27: Rozmerové nákresy.....</i>                         | <i>55</i> |

## ZOZNAM PRÍLOH

CD: Elektronická verzia bakalárskej práce

P I: Technický výkres lavičky

# PRÍLOHA P I: TECHNICKÝ VÝKRES LAVIČKY

