

# Nábytek pro děti

Bc. Dominika Koledová

---

Diplomová práce  
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Produktový design

akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Dominika Koledová**  
Osobní číslo: **K17285**  
Studijní program: **N8206 Výtvarná umění**  
Studijní obor: **Multimédia a design - Produktový design**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Individuální zadání - Nábytek pro děti**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza současného stavu
2. Rešerše
3. Materiálová analýza
4. Stanovení cíle
5. Ergonomická studie
6. Návrh řešení
7. Technická dokumentace
8. Analýza použitím prototypu
9. Shrnutí a závěr

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

Rozsah diplomové práce: viz. Zásady pro vypracování  
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

CHUNDELA, Lubor. Ergonomie, Praha: ČVUT, 2015, ISBN 978-80-01-05173-3.  
NORMAN, Donald A. Design pro každý den, Praha: Dokořán, 2010, ISBN 978-80-7363-314-1.  
KANICKÁ, Ludvika. Design nábytku v současném světě, Brno: Era, 2007, ISBN 978-80-7366-107-6.  
CAMPOS, Cristian. Dětské pokoje, Praha: Slovart, 2008, ISBN 978-80-7391-036-5.  
POŠTULKOVÁ, L'udmila. Typológia zariadení bytu, Zvolen: Technická univerzita, 2010, ISBN 978-80-228-2100-1.  
KONČEKOVÁ, L'uba. Vývinová psychológia, Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška, 2014, ISBN 9788071659457.

Vedoucí diplomové práce: doc. M.A. Vladimír Kovařík  
Produktový design  
Datum zadání diplomové práce: 3. prosince 2018  
Termín odevzdání diplomové práce: 10. května 2019

Ve Zlíně dne 3. prosince 2018

doc. Mgr. Irena Armutidisová  
*děkanka*



doc. M.A. Vladimír Kovařík  
*vedoucí ateliéru*

## 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, považuji 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: 28. 3. 2019

Jméno a příjmení studenta: JOHANILA KOLEDOVA

podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Cílem diplomové práce bylo navrhnout postýlku a přebalovací pult pro děti. Od obou prvků jsme chtěli, aby se daly používat co nejdéle. Proto jsme se rozhodli navrhnout postýlku tak, aby se po menších úpravách dala používat minimálně do předškolního věku a přebalovací pult tak, aby se dal využívat i nadále jako úložný prostor. V rámci našeho zadání jsme si v teoretické části shrnuli technické, bezpečnostní jako i ergonomické požadavky na tento druh nábytku. Také jsme se věnovali typologii, materiálům a vývinu dítěte. V praktické části jsme shrnuli proces navrhování, kterým jsme dospěli k výslednému návrhu a doplnili ho o skice, vizualizace a fotky modelů spojených s tímto navrhováním.

Klíčová slova: postýlka, přebalovací pult, dětský nábytek

## **ABSTRACT**

The main aim of the diploma thesis was to design crib and baby changing table. We focused on the growth of child and designed furniture which would be possible to use several stages of child's growth. With small adjustments we are able to modify the crib into child's bed which is usable even in preschool age. The baby changing table we can later use as storage space. In theoretical part of thesis we summarized technical, safety and ergonomic demands for this kind of furniture. We focused on typology, materials and child's growth. The practical part of thesis we summarized designing process, which led us to final design. We included sketches, visualization and photos of pre-final prototype.

key words – crib, baby changing table, children furniture.

Týmto by som chcela poďakovať vedúcemu záverečnej práce doc. M.A. Vladimírovi Kovaříkovi za pedagogické usmernenie, cenné rady a podnety pri konzultáciách. Tiež by som chcela poďakovať firme Vybal, ktorá mi pomáhala s realizáciou nielen diplomovej práce ale aj rôznych prác počas môjho štúdia.

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

## OBSAH

ÚVOD.....	10
I. TEORETICKÁ ČASŤ.....	11
1. ANALÝZA DETSKÉHO NÁBYTKU .....	12
1.1 Typológia detského nábytku .....	12
1.1.1 Posteľ 0-3 roky .....	12
1.1.2 Posteľ 3-6 rokov .....	13
1.1.3 Kolíska.....	13
1.1.4 Rastúce postieľky .....	13
1.1.5 Viacúčelové postieľky .....	14
1.1.6 Cestovná postieľka .....	14
1.1.7 Prebaľovací pult.....	14
1.1.8 Prebaľovacia komoda .....	15
1.1.9 Hracia zóna .....	15
1.2 Antropometria .....	15
1.2.1 Ergonómia .....	16
1.2.2 Človek a jeho činnosti v byte .....	17
1.2.3 Deti v byte .....	17
1.2.4 Prevádzkové potreby dieťaťa podľa vývinových období.....	18
1.3 Ontogenetický vývin dieťaťa .....	20
1.3.1 Obdobie novorodenca.....	21
1.3.2 Obdobie dojčatťa .....	22
1.3.3 Obdobie batolatťa.....	22
1.3.4 Obdobie predškolského veku .....	23
1.3.5 Obdobie mladšieho školského veku .....	23
1.4. Požiadavky na nábytok .....	24
1.4.1 Bezpečnostné požiadavky .....	24

1.4.2 Konštrukčné požiadavky .....	24
1.4.3 Tepelný komfort lôžka .....	25
1.4.5 Psychický komfort lôžka .....	25
1.4.6 Materiál.....	25
1.4.7 Detský matrac .....	26
1.5 Hra.....	27
II. PRAKTICKÁ ČASŤ.....	29
2. CIEĽ PRÁCE.....	30
2.1 Cieľová skupina .....	30
2.2 Inšpirácia .....	30
2.3 Hlavná myšlienka.....	31
3. PRIESKUM TRHU .....	31
4. VÝVOJ POSTIEĽKY.....	35
4.1 Vytvorenie schém.....	35
4.1.1 Overenie rozmerov .....	36
4.2 Prvé návrhy .....	36
4.2.1 Variant A .....	39
4.2.2 Variant B .....	40
4.2.3 Variant s hrou .....	41
4.3 Návrh puzzle .....	42
4.4 Tvarovanie.....	45
5. VÝVOJ PREBALOVACIEHO PULTU .....	47
5.1 Vytvorenie schém.....	47
5.2 Prvé návrhy .....	48
5.3 Variant A .....	48
5.4 Variant B .....	49
6. FINÁLNE RIEŠENIE.....	50



6.1 Postieľka.....	50
6.1.1 Varianty puzzle.....	53
6.1.2 Farebné varianty .....	55
6.1.3 Taška.....	57
6.1.4 Materiál.....	58
6.1.7 Výroba .....	58
6.2 Prebaľovací pult .....	60
6.2.1 Farebné varianty .....	61
ZÁVER .....	63
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	64
ZOZNAM OBRÁZKOV .....	66
ZOZNAM TABULIEK .....	68
ZOZNAM PRÍLOH.....	69

## ÚVOD

„Každý člověk by se měl pozerat' na svoje detstvo ako na dobu raja.“

Orison Swett Marden

V súčasnosti často na nás útočia reklamy zamerané na zdravý spánok, s čím je neodmysliteľne spojený výber postele či matracu. Reklamní agenti nás bombardujú telefonátmi aké úžasné výrobky pre náš lepší spánok ponúkajú. Áno, je dnes uponáhľaná doba. Čas na odpočinok sa nám pod návalom povinností často skracuje a my pociťujeme únavu a potrebu niečo zmeniť. Ako je to však vo svete detí? Čo im náš trh ponúka? Čo je vhodné pre ich vývinové osobitosti, zdravý vývin chrčtice? Ako môžeme skvalitniť život dieťaťa v prvých rokoch jeho života? Ako vybrať dieťaťu vhodnú postieľku tak, aby spalo ako v raji? Aj na tieto otázky sme hľadali odpovede v našej záverečnej diplomovej práci. Detský nábytok musí spĺňať prísne normy, tým sa kvalifikuje do kategórie náročnejšie dizajnovaných prvkov interiéru či exteriéru. Dizajn detského nábytku si vyžaduje súbor vedomostí o vývine dieťaťa, o technických parametroch, materiáloch, ale aj vkus a cit pre estetiku.

Práve preto cieľom diplomovej práce je navrhnúť detskú postieľku, ktorá rastie s dieťaťom od narodenia do jeho siedmych rokov a zároveň bude vkusným doplnkom interiéru, podporujúcim jeho zdravý vývin ale aj jemnú motoriku a kognitívne funkcie. Zároveň chceme navrhnúť vhodný prebaľovací pult.

V teoretickej časti sa zaoberáme štúdiom a analýzou detského nábytku: detskej postieľky, prebaľovacieho pultu, cestovnej postieľky, prebaľovacej komode a i. Venujeme sa ontogenéze dieťaťa od 0 do 7 rokov, hre ako základnej činnosti dieťaťa. Zaoberáme sa ergonómiou a technickými požiadavkami na výrobu postieľky. V praktickej časti sa zaoberáme navrhovaním detskej postieľky a prebaľovacieho pultu. Riešime konkrétne varianty a vyberáme najvhodnejší model z pohľadu technických požiadaviek, výberu materiálu, tvaru a dotvorenia detailov. Prácu sme obohatili o skice, vizualizácie a fotografie modelov a prototypu.

Dúfame, že detská postieľka okrem radosti z dizajnu prinesie klientom aj zdravý vývin pre ich dieťaťko a bude sa môcť pozerat' na svoje detstvo ako na dobu raja.

## **I. TEORETICKÁ ČASŤ**

## 1. ANALÝZA DETSKÉHO NÁBYTKU

Na začiatku každého navrhovania je analýza, takto získané informácie nám neskôr pomôžu pri navrhovaní. V našej analýze sme sa zamerali hlavne na typológiu, ergonómiu a bezpečnostné požiadavky na detský nábytok, ale aj na vývin dieťaťa a hru, ktorá k nemu neodmysliteľne patrí.

### 1.1 Typológia detského nábytku

Našu analýzu začneme skúmaním typológie, nakoľko chceme navrhovať posteľku pre dieťa vo veku 0-7 rokov a prebaľovací pult. Zameriame sa na druhy nábytku súvisiace s týmto obdobím.

#### 1.1.1 Posteľ 0-3 roky

Posteľka je jeden z najdôležitejších nábytkov, nakoľko v nej dieťa z počiatku trávy väčšinu času. Mala by byť umiestnená v strede miestnosti, aby sa dieťa naučilo prirodzene otáčať hlavičku. Samozrejme nie každý má dostatok priestoru na to, aby ju mohol takto umiestniť, preto je možné posteľku umiestniť aj ku stene, v takomto prípade sa však odporúča dieťa otáčať, aby sa naučilo správne otáčať hlavičkou na obe strany (Blahotová, 2003, s.26).

Okrem umiestnenia v priestore je veľmi dôležité, aby bola posteľka zdravotne a hygienicky nezávadná. Je dôležité, aby bola povrchovo ošetrená tak, aby sa z nej neuvolňovali nijakým spôsobom škodlivé látky, taktiež sa povrchová úprava nesmie odlupovať. Pri výbere materiálu je potrebné rešpektovať napríklad jeho odolnosť pri hryzení detí do časti posteľky a podobne. Ďalej takáto posteľka nesmie obsahovať malé časti, ktoré by sa dali odstrániť za pomoci sily, prípadne prehltnúť, či strčiť do ucha. Taktiež konštrukcia nesmie ohrozovať dieťa napríklad rôznymi výstupkami, o ktoré by sa mohlo všeličo zachytiť. Rôzne druhy členenia ako výrezy či mreže musia byť vertikálne, aby sa nedali použiť ako rebrík a dieťa nevyliezalo samo von. V neposlednom rade je dobré spomenúť, že z ergonómického hľadiska by mala posteľka spĺňať požiadavky nielen dieťaťa, ale aj matky, z tohto dôvodu

by sa mala dať napríklad upravovať výška roštu pre lepšiu manipuláciu s dieťaťom (Řezníčková, Prokopová, 2006, s.80).

Veľkosť by sa mala postieľka pohybovať 600 cm x 1200 cm, takáto postieľka vyhovuje dieťaťu do štyroch rokov, alebo 700 cm x 1400 cm, ktorá vyhovuje do siedmeho roku života. Výška ohrádky na postieľke by mala byť 60 cm vysoká, medzery medzi mrežami by sa mali pohybovať od 45 mm do 65 mm (Poštulková, 2007, s.135).

### **1.1.2 Posteľ 3-6 rokov**

Chrbtica dieťaťa sa stabilizuje približne do desiateho roku, tomu by mala pomáhať aj vhodná plocha na ležanie. Preto by mala mať detská posteľ pevnú konštrukciu na nohách kvôli správnej cirkulácii vzduchu, rošt a hlavne zdravotne nezávadnú matrac s vystuženým jadrom. Výškovo môže byť posteľ nižšia ako u dospelých, avšak nemala by byť nižšie ako 30 cm od zeme, aby sa nenachádzala v zóne zvířeného vzduchu a prachu, a taktiež pocitu chladu od zeme. Posteľ by mala byť zabezpečená proti možnému pádu pri spánku. Dĺžka posteľe, respektíve dĺžka plochy na ležanie má byť väčšia aspoň o 15 cm od výšky dieťaťa (Kanická, Holouš, 2011, s.123).

### **1.1.3 Kolíska**

Detská kolíska sa v dnešnej dobe často nepoužíva, najmä pre jej krátkodobú funkciu, v momente ako sa dieťa začne otáčať nie je jej používanie naďalej bezpečné. Avšak jej používanie má na dieťa upokojujúci účinok na rozdiel od predo zadného hojkania, ktoré naopak aktivuje mozgovú činnosť (Kanická, Holouš, 2011, s.122).

### **1.1.4 Rastúce postieľky**

Posledných pár rokov sa na trhu objavili aj takzvané rastúce postieľky, ide o druh posteľe, ktorá v niektorých prípadoch vydrží až do predškolského veku. Posteľ má klasický rozmer 120 cm na dĺžku a postupne sa rozširuje, alebo má rovno väčší rozmer, ktorý dlhšie vydrží.

Jej hlavnou výhodou je, že ide o jeden kus, ktorý za pomoci pár úprav vydrží a nie je potrebné kupovať ďalšie postele. Po jej využití sa kupuje už klasická posteľ, ktorá bude slúžiť až do dospelosti (Babytrend, 2017, [online]).

### **1.1.5 viacúčelové postelky**

Ďalšou typovo zaujímavou postielkou je takzvaná viacúčelová alebo multifunkčná postielka. Ide o typickú postielku, ktorá je však obohatená o ďalšie časti ako úložný priestor, prebaľovací komodu či pult, kôš, vaničku. Pri tejto postielke je výhodou to, že všetko potrebné máte na jednom mieste, jej nevýhodou je však väčší rozmer, ktorý vzniká pridaním týchto prvkov. V niektorých prípadoch sú tieto prvky odnímateľné. Napríklad je možné si prebaľovací pult umiestniť z uloženého priestoru na čelo postele do vyhradených drážok a po jeho použití, je ho možné zase vrátiť späť (Byvaniehrou, 2017, [online]).

### **1.1.6 Cestovná postielka**

Posledným typom postielky, ktorú si preberieme je postielka na cestu. Je to špeciálny typ detskej postielky určený na rôzne cesty, výlety, dovolenky alebo návštevu príbuzných. Rovnako ako klasické postelky sú vyrobené z dreva alebo plastu. Najčastejšie sa stretáme s postielkami vyrobenými z plastu, ktoré sa dajú ľahko zložiť a preniesť. Často sú tieto postelky vybavené aj prebaľovacím pultom, strieškou alebo sieťkou proti hmyzu (Kudroč, 2014,[online]).

### **1.1.7 Prebaľovací pult**

Ako už z názvu vyplýva jedná sa o kus nábytku slúžiaci na prebaľovanie. Takýto pult väčšinou obsahuje aj úložný priestor na rôzne veci potrebné k prebaľovaniu. V niektorých prípadoch ho je možné zohnať aj s vaničkou, ktorá sa buď dá používať súbežne s pultom, alebo je v ňom len uložená a pre použitie sa musí vždy presunúť inde. S takýmto pultom sa dá ľahko manipulovať, čo z neho robí praktický kúsok, ktorý sa dá umiestniť kdekoľvek v byte (Martincová, [online]).

### 1.1.8 Prebaľovacia komoda

Prebaľovacia komoda má rovnaké využitie ako prebaľovací pult, ide však o väčší prvok, ktorý sa nedá prenášať po byte. Za to však obsahuje viac miesta na odkladanie vecí v podobe zásuviek. Tiež je ju možné zakúpiť už zo zabudovanou vaničkou. Jej hlavnou výhodou je, že po uplynutí jej primárnej funkcie sa dá odstrániť nadstavec na prebaľovanie a zostáva čistá komoda, ktorá sa môže využívať ďalšie roky (Martincová, [online]).

### 1.1.9 Hracia zóna

Miesto na hranie by nemalo chýbať v žiadnej detskej izbe, navyše takýto voľný priestor dodá izbe odľahčenie, pôsobí tak vzdušnejšie a presvetlenejšie. V hracej zóne by nemali chýbať rôzne dekorácie, nástenky, hry, športové prvky, ale taktiež priestor kde by sa mohli všetky hry uložiť. Takýmto priestorom môžu byť rôzne boxy, úložné zásuvky pod posteľou či rôzne skrine a skrinky. Takýmto úložným miestom môže byť aj taška umiestnená napríklad na stene postele či dverí. Pri týchto úložných miestach je dobré myslieť aj na výšku aby boli pre deti dobre dostupné (Vokřálová, 2015, s.95).

## 1.2 Antropometria

Pri navrhovaní nábytku je nutné brať do úvahy rozmery ľudskeho tela. Týmto vzájomnými vzťahmi sa zaoberali rôzni myslitelia už od staroveku. Vitruvius, ktorý spísal vo svojom diele desať kníh o architektúre, súbor rozmerov a zákonitostí rozmerov človeka.

Jednotné rozmery ľudskeho tela však neexistujú, nakoľko sa líšia v závislosti na veku, rase, pohlaví, proporcií a v niektorých prípadoch aj zamestnaním. Rozdiely medzi ženami a mužmi sú evidentné. Výškové rozdiely medzi ľuďmi sú pravdepodobne zapríčinené rozdielnou stravou ako aj klimatickými podmienkami. Všeobecne môžeme povedať, že Európania žijúci južnejšie sú menší, ako tí čo žijú na severe. Samozrejme vďaka dnešnej globalizácii sú tieto rozmery menej viditeľné. Najvýraznejším faktorom ovplyvňujúcim

výšku človeka je vek, kedy sa v dôsledku opotrebovania medzistavcových platničiek znižuje výška.

Práve týmito zákonitosťami a rozmermi ľudského tela sa zaoberá veda menom antropometria. Na začiatku bola táto veda využívaná v kriminalistike, neskôr si našla využitie práve pri navrhovaní rôznych produktov pre človeka. Získanie rozmerov je v podstate jednoduché. Potrebne je mať širokú skupinu ľudí, ktorú následne zmeriame. Získané údaje môžeme potom využiť pre navrhovanie najrôznejších vecí. Je však potrebné brať v úvahu stále zmeny týchto rozmerov, to čo platilo pred desiatimi rokmi, nemusí platiť dnes. Pokiaľ sa plánuje konečný produkt využívať aj o niekoľko rokov, je dôležité brať do úvahy prognózy vývinu. Samozrejme pokiaľ je výrobok navrhovaný pre konkrétneho užívateľa, mal by byť prispôsobený jeho konkrétnym požiadavkám (Kanická, Holouš, 2011,s.11-15).

Rozmery dôležité pri navrhovaní nábytku sú: *„výška tela, výška očí pri stojí, výška ramien, výška lakťa, šírka ramien, šírka bokov, výška tela nad sedadlom, výška lakťa nad sedadlom, vzdialenosť zadku-kolena, dĺžka dolnej časti stehna, výška podkolennej jamky. Ďalej potom niektoré rozmery dosahov ako dosah hore, v stojí jednoruč a obojruč.“* (Kanická, Holouš, 2011,s.15)

### **1.2.1 Ergonómia**

Vedná disciplína skúmajúca vzťahy medzi človekom a prostredím sa nazýva ergonómia. Zaoberá sa anatómiou, fyzickými a duševnými činiteľmi ale taktiež spávaniu, kapacite a limitám človeka. Ergonómia spája rôzne poznatky z technických vied, antropologie, antropometrie, hygieny a psychológie. Zamiera sa na vnímanie pracovnej činnosti človeka, študuje jeho schopnosti ako fyzické tak duševné, použitú techniku práce, organizáciu práce, sociálne psychologické pomery, ako aj hmotné prostredie, pod ktorým sa rozumie nábytok. Zo získaných poznatkov utvára najvhodnejšie opatrenia pre zvýšenie efektivity práce, ale aj na zlepšenie zdravia človeka. Ide teda o vedu, ktorá sa zaoberá prispôbením techniky pre konkrétneho jedinca.

Princípy ergonómie sa používajú pri navrhovaní strojov, dopravných prostriedkov, pracovného prostredia a nábytku. Vytvárajú sa tak praktickejšie a bezpečnejšie výrobky.



Takéto výrobky či produkty sú zhotovené tak, aby boli v súlade s ľudským telom a umožnili čo najväčšie pohodlie pri ich používaní.

Pri nábytku je dôležité prihliadať na človeka, na jeho individualitu. Potrebné je zohľadniť jeho výšku, hmotnosť, vek, pohlavie, rasu a povolanie. Napriek všetkým vymenovaným rozdielom musí finálny nábytok zaisťovať pohodlie a bezpečie. Nábytok sa navrhuje pre zmiešané skupiny používateľov, alebo ako je to v našom prípade, pre špecifickú skupinu detí, vyžadujúce vlastné špecifikácie (Kanická, Holouš, 2011, s.17-18).

### 1.2.2 Človek a jeho činnosti v byte

Jednou zo základných potrieb človeka je bývanie, ide o miesto, ktoré zahŕňa množstvo rôznych činností. Môže to byť byt, rodinný dom a pod. S vykonávaním týchto činností bezprostredne súvisia rôzne predmety ako nábytok, domáce spotrebiče, sanitárne potreby a pod. Ide teda o interakciu medzi človekom, priestorom a predmetmi. Jedno nemožno oddeliť od druhého. Rôzne činnosti si vyžadujú rôzne miestnosti a rôznu stupeň súkromia. Medzi tie najdôležitejšie činnosti patrí odpočinok, varenie a s tým spojené stolovanie ďalej práca, štúdium, intímny život, výchova detí, hygiena a odkladanie predmetov spojených s vykonávaním týchto činností (Kanická, Holouš, 2011, s.23).

### 1.2.3 Deti v byte

Deti tvoria z pohľadu ergonómie špecifický problém, a to ako s pohľadu telesného, tak aj duševného. Dieťa je už od najútlejšieho veku plnohodnotným členom rodiny, preto mu je potrebné vytvoriť vhodné podmienky pre jeho následný vývin. Tento priestor by sa mal postupne upravovať, aby spĺňal jeho aktuálne potreby.

Na začiatok dieťa potrebuje predovšetkým postieľku, prebaľovacia plochu a odkladací priestor. Čoskoro na to sa dieťa presúva na jeden z najbezpečnejších povrchov, a to na podlahu, z ktorej nemôže spadnúť. Je to čas, kedy dieťa skúma všetko v bezprostrednej blízkosti. Objavuje predmety, hračky obrázky, ktorými na svojej výpravnej ceste príde do kontaktu – učí sa. Ide o obdobie, v ktorom sa začína postupná výchova a neskôr aj osvojovanie si kultúry dospelých. V tomto období treba zvlášť dbať na jeho bezpečnosť,

nakoľko dieťa skúma nájdené predmety predovšetkým hmatom a to nielen rukami, ale aj ústami. Aj v tomto období má však bezpečný priestor, v ktorom môže bez obáv skúmať a pohybovať. Tento priestor tvorí najmä postieľka. Časom sa k nej pridáva detská ohrádka, ktorá ohraničuje detské teritórium a tiež napomáha jeho snahe o vzpriamený postoj a chôdzu. V detskej ohrádke by sa mala nachádzať vhodná podložka, ktorá by mala mať dostatočnú tepelnú izoláciu a mala byť odolná voči namočeniu.

Ako sme už spomínali nábytok, predmety a priestor by sa mali vyvíjať v rovnakej miere, ako sa vyvíja samotne dieťa. V období kedy sa dieťa začína samostatne pohybovať po priestore, je potrebné postupne doplniť nábytok o vlastnú stoličku, stolík, neskôr skrinky a iný nábytok. Veľkosť nábytku by mala poskytovať dieťaťu jednoduchú obsluhu. Mali by sa brať do úvahy aj také detaily ako sú zaoblené rohy a hrany (Hájek, 2004, s. 92-93).

#### 1.2.4 Prevádzkové potreby dieťaťa podľa vývinových období

*„Bytové pomery môžu mať na socializáciu dieťaťa priaznivý alebo negatívny vplyv. Na kvalitu a nerušený vývoj dieťaťa má vplyv aj počet obyvateľov bytu v pomere k jeho veľkosti. Najpodstatnejšími aspektmi pre socializáciu dieťaťa je považovaná dostatočná obytná plocha, ako aj možnosť poznávať celý byt a spoločne ho užívať s ostatnými členmi rodiny. „ (Poštulková, 2007, s.134)*

Tab. 1. Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 0-1,3 rokov

Činnosť	nábytok	rozmer	rozmer prevádzkovej plochy		celková plocha
			z jednej strany	z dvoch strán	
Spanie	posteľ	140 x 70		205 x 135	
	skriňa	60 x 60	70 x 125		
					3,04 m <sup>2</sup>
Hranie	ohrádka	150 x 150		215 x 215	
	regál	60 x 45	70 x 110		
					4,62 m <sup>2</sup>
Hygiena	vanička	50 x 110	115 x 110		

	doska na prevíjanie	60 x 120	1025 x 130		
					2,98 m <sup>2</sup>

Tab. 2. Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 1,3-3,6 rokov

Činnosť	nábytok	rozmer	rozmer prevádzkovej plochy		celková plocha
			z jednej strany	z dvoch strán	
Spanie	posteľ	140 x 70		205 x 135	
	skriňa	60 x 120	125 x 130		
					4,69 m <sup>2</sup>
Hranie	stolík	60 x 60		125 x 125	
	stolička	40 x 40	50 x 105		
	regál	120 x 45	130 x 110		
					3,52m <sup>2</sup>
Hygiena	spája sa s plochou dospelých				

Tab. 3. Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 3,6-6 rokov

Činnosť	nábytok	rozmer	rozmer prevádzkovej plochy		celková plocha
			z jednej strany	z dvoch strán	
Spanie	posteľ	100 x 200		165 x 210	
	skriňa	60 x 120	125 x 130		
					5,09 m <sup>2</sup>
Hranie	stolík	60 x 60		125 x 125	
	stolička	40 x 40	50 x 105		
	regál	120 x 45	130 x 110		
					3,52m <sup>2</sup>

Tab. 4. Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 6-11 rokov

Činnosť	nábytok	rozmer	rozmer prevádzkovej plochy		celková plocha
			z jednej strany	z dvoch strán	
Práca	stôl	60 x 120	130 x 125		
	stolička	45 x 45	125 x 130		
	polica	60 x 30		70 x 95	
					2,89m <sup>2</sup>
Spanie	posteľ	200 x 100	210 x 165		
	skriňa	120 x 60	130 x 125		
					5,09m <sup>2</sup>
Hobby	stôl	120 x 60		185 x 125	
	stolička	45 x 45	55 x 110		
	regál	120 x 45	130 x 110		
					4,35m <sup>2</sup>

### 1.3 Ontogenetický vývin dieťaťa

Vývin človeka v našom prípade dieťaťa je postupný proces, ktorý môžeme rozdeliť do určitých fáz, období. Jednotlivé obdobia sa od seba líšia vývinovými zmenami. Človek prechádza z jedného vývinového obdobia do druhého nie na základe veku, ale v čase nahromadených vývinových zmien, ktorým hovoríme vývinové medzníky. Vek má pre nás orientačný charakter. Napríklad dolným vývinovým medzníkom novorodenca je narodenie a horným medzníkom je prekonanie novorodeneckej pasivity, u dojčťa sú horným vývinovým medzníkom prvé kroky, prvé slová a pod. Z toho vyplýva, že vývin každého človeka je veľmi osobitý, jedinečný a nedá sa presne zadefinovať. Na základe zákonitosti vývinu (celistvosť, nerovnomernosť v čase, individuálnosť, nezvratnosť...) však môžeme predpokladať, že každé dieťa sa skôr, či neskôr posunie vo vývine smerom dopredu. Vývin je nezvratný proces.

Jedno zo základných rozdelení ontogenézy človeka je na detstvo, dospelosť a staroba. Nakoľko je toto rozdelenie príliš jednoduché a nezachytáva vývin človeka v jeho mnohotvárnosti a zložitosti prichádza vývinová psychológia s podrobnejším členením a to

hlavne v období detstva. V našej práci použijeme delenie podľa J.Langmeiera (1998 in: Oravcová, 2000, s.37) a to delenie na obdobie:

1. Prenatálne
2. Obdobie novorodenca
3. Obdobie dojčat'a
4. Obdobie batol'aťa
5. Obdobie predškolského veku
6. Obdobie mladšieho školského veku
7. Obdobie dospievania
8. Obdobie dospelosti
9. Obdobie staroby

(Oravcová, 2011, s.37-38).

Nakoľko náš finálny produkt bude slúžiť najmä dieťaťu vo veku 0 až 7 rokov, ďalej sa budeme zaoberať práve charakteristikou tejto etapy života dieťaťa, teda od obdobia novorodenca až obdobia mladšieho školského veku. Z viacerých faktorov sme si pre potreby záverečnej práce vybrali najmä opis, charakteristiku telesného a motorického vývinu, ktoré úzko súvisia s premyslením si optimálnych rozmerov a zabezpečenia potrieb dieťaťa pri užívaní nášho výsledného produktu.

### **1.3.1 Obdobie novorodenca**

Obdobím novorodenca sa nazýva prvý mesiac života. Pre dieťa je v tomto období najmä dôležité prispôbiť sa novým okolnostiam, ako napríklad primaniu potravy, dýchaniu a udržaniu si telesnej teploty.

S telesného hľadiska je novorodenec úplne vyvinutý zriedkavo môžu dorastať okrajové časti tela ako mihalnice či nechty. Novorodenec ma v pomere k telu veľkú hlavu, malú tvár, dlhý trup a krátke končatiny. Priemerná výška novorodenca je od 49-53cm.

Motorika dieťaťa je nezrelá a jeho pohyb je značne obmedzený, ide skôr o spontánne pohyby. Novorodenec poznáva okolie najmä prostredníctvom hmatu a dotykom. Zrakové a sluchové vnímanie nie je prvoradé (Oravcová, 2011, s.40-41).

### 1.3.2 Obdobie dojčat'a

Obdobím dojčat'a rozumieme obdobie od 2-12 mesiaca života dieťaťa. Na konci tohto obdobia vie dieťa vzpriamene chodiť a začína sa učiť hovoriť.

Dieťa sa telesne rýchlo vyvíja svoju hmotnosť zvýši 3,5krát, a každý mesiac narastie o cca 2 cm, na konci tohto obdobia sa jeho výška pohybuje okolo 75 cm. Menia sa taktiež jeho telesné proporcie, zväčšuje sa povrch tváre, obvod hrudníka a predlžujú sa končatiny.

Motorika dieťaťa rapídne narastá, počas tohto obdobia sa naučí držať vzpriamene hlavičku, otáčať sa na bruško a späť, sedieť, liezť, stáť a chodiť. V tomto období sa taktiež rozvíja jemná motorika, učí sa uchopovať a púšťať predmety úmyselne. Postupne uchopuje veci zo začiatku oboma rukami neskôr už iba jednou najskôr používa na uchop celú dlaň ku koncu obdobia vie uchytávať predmety pomocou prstou čo mu umožňuje chytať aj malé predmety.

Vo vnímaní sveta je naďalej najdôležitejší hmat, dieťa poznáva predmety pomocou hmatu v niektorých prípadoch si vkladá predmety do úst, postupne sa ale učí vnímať svet aj pomocou zraku, súčasne s ním sa zdokonaľuje aj jeho sluch (Oravcová, 2011, s.43-44).

### 1.3.3 Obdobie batolaťa

Obdobím batolaťa sa rozumie obdobie od konca prvého roku do začiatku 4. roku života dieťaťa. V tomto období dochádza k rozvoju pohybových schopností taktiež reči a osvojeniu si základov sebaobsluhy. V tomto období sa rozvíja osobnosť a sebauvedomenie sa, dieťa je viac samostatné.

Z telesného hľadiska sa dieťa naďalej rýchlo vyvíja zvyšuje sa u neho tak váha ako aj výška, tá však rastie rýchlejšie ako hmotnosť, čo má za následok zoštíhlenie, dieťa sa tak stáva proporcionálne podobnejšie dospelému jedincovi. Na konci tohto obdobia je priemerná výška cca 104 cm.

Taktiež motorický vývoj postúpil chôdza sa značne zdokonalila, taktiež už zvláda beh a chôdzu po schodoch. Jemná motorika sa zdokonaľuje vďaka koordinácií zraku a ruky vďaka čomu vie spresniť pohyby rúk. V tomto veku vie už napríklad postaviť vežu z kociek či navliekať koráliky na šnútku (Oravcová, 2011, s.46-47).

#### **1.3.4 Obdobie predškolského veku**

Toto obdobie začína štvrtým a končí šiestym rokom života, teda nástupom do školy. V niektorých prípadoch sa táto hranica posúva o rok či dva na základe individuálneho vývoja každého dieťaťa. Toto obdobie je charakteristické najmä rozvojom osobnosti, identity a sebakontroly.

Rastový vývin pokračuje, dieťa zvyšuje tak svoju výšku ako aj hmotnosť, jeho silueta je čím ďalej viac zoštíhľená. V tomto období sa jeho výška pohybuje od 106 cm do 111 cm.

Hrubá motorika až tak nepostupuje, avšak v oblasti jemnej motoriky dochádza k zdokonaleniu. Taktiež sa v tomto období u dieťaťa určí pravo-ľavá orientácia (Oravcová, 2011, s.51-52).

#### **1.3.5 Obdobie mladšieho školského veku**

Trvanie tohto obdobia začína vstupom do školy a končí prvými známkami dospelovania, teda od 6 do 11-12 roku. Ide o obdobie bez veľkých vývinových zmien.

V tomto období rastie dieťa rovnomerne, jeho telesné proporcie sa rozvíjajú súvisle a harmonicky. Na konci tohto obdobia meria dieťa cca 152 cm (Oravcová, 2011, s.57).

## **1.4. Požadavky na nábytok**

### **1.4.1 Bezpečnostné požiadavky**

Nábytok pre deti by nemal obsahovať ostré rohy ani hrany, taktiež je lepšie ak nohy smerujú rovno alebo do vnútra nábytku, aby nedošlo k zakopnutiu. Nemal by tiež mať vyčnievajúce úchytky ani iné možné výčnelky. Sklenené výplne nie sú vhodné do nábytku ani do dverí. Je dobré mať označené rohy nábytku signálnymi farbami, aby sa zamedzilo úrazu. Treba však myslieť na to, že nadmerná farebnosť môže viesť k dezorientácii. Nábytok by nemal uvoľňovať do ovzdušia nežiaduce prvky ako je formaldehyd, ktorý môže unikáť napríklad z neuzavretej drevotriekovej dosky. Všetky náterové hmoty farby musia spĺňať zdravotné požiadavky. Pri detskom nábytku je pridané riziko otravy a to z dôvodu okusovania a olizovania dostupných plôch. Nedoporučuje sa presúvanie detského nábytku ďalšiemu dieťaťu. Zvlášť majú požiadavky na bezpečnosť hračky tu je najmä dôležité, aby neobsahovali malé časti, ktoré by sa mohli dať zjesť, alebo zaviesť do telesných otvorov (Kanická, Holouš, 2011, s.118).

### **1.4.2 Konštrukčné požiadavky**

Detská postieľka musí byť dostatočne pevná, odolná. Nesmie sa prevrátiť, rozkolísat sa, všetky prečnievajúce časti musia byť zaoblené, konštrukčné otvory musia byť ošetrené krytmi, aby nedošlo k úrazu dieťaťa. Samozrejmosťou sú použité farby a laky, ktoré sú nezávadné pre dieťa a pri ktorých sa časom neodlupuje náter. Postieľky obsahujúce mreže musia zabezpečiť, že sa dieťa nezasekne hlavou alebo inou končatinou v nijakom otvore. O vyčnievajúcu konštrukciu sa nesmie zachytiť kus látky, ktorý by mohol spôsobiť udusenie. Plocha na ležanie by mala byť vo vodorovnej polohe prípadne mierne sklonená, aby nedošlo k uduseniu prípadnými zvratkami. Mala by samozrejme poskytovať podporu pri ležaní, ale taktiež vstavaní a iných pohybov spojených s postieľkou. Povrch musí byť upravený tak, aby nepúšťal žiadne škodlivé látky. Mal by odolať slinám, nesmie dráždiť sliznicu alebo kožu dieťaťa. V neposlednej rade by mala obsahovať rošt, ktorý je pevný ale zároveň vzdušný (Kanická, Holouš, 2011, s.122).



### 1.4.3 Tepelný komfort lůžka

Lůžko by malo vždy bez ohľadu na okolitú teplotu poskytovať dokonalý tepelný komfort. Povrch postele by mal poskytovať správnu tepelnú termoreguláciu, čím sa zamedzí poteniu či pocitu chladu, ktorý vedie k zhoršenému metabolizmu spiaceho. Snímateľná časť lůžka by mala umožňovať dobrou cirkuláciu vzduchu a vodných par, tak ako aj zvyšok lůžkových častí, taktiež by sa mala ľahko čistiť, prať. Použitý matrac by mal zaisťovať teplo aj pri zníženej teplote okolia. Nakoľko rôznymi štrbinami dverí a okien môže prúdiť do miestnosti chladný vzduch nie je vhodné umiestňovať lůžko nižšie ako 30 cm od zeme, kde práve tento chladný vzduch prúdi intenzívnejšie. Pociť tepla vzniká aj použitím čiel, ktoré aj so správnym umiestnením zabraňujú pocitu chladu a prievanu (Poštulková, 2007, s.44).

### 1.4.5 Psychický komfort lůžka

Dôležitou súčasťou je taktiež psychický komfort lůžka. Práve vznikajúci pocit bezpečia a pohody napomáha k usnutiu a kvalitnému spánku. Tento pocit pomáha vytvárať tvar lůžka, materiál, farba ale taktiež svetlo a farebnosť v celej miestnosti. Priaznivo pôsobí umiestnenie postele do podkrovia, kde vytvára pocit intimity, rovnako ako aj čelá postele alebo baldachýn. Funkcia postele by však nemala zaostávať nad jej tvarom (Kanická, Holouš, 2011, s.29).

### 1.4.6 Materiál

Pri výbere materiálu treba zohľadniť kvalitu ako aj cenu. Ak je nábytok poctivo vyrobený, zmontovaný nemal by nastať problém s jeho životnosťou. Preto je dôležité zhodnotiť to, ako bude daný materiál pôsobiť v interiéri a aký chceme, aby vyvolával dojem.

#### **LTD – lamino:**

Laminát je momentálne jedným z najobľúbenejších materiálov a to hlavne vďaka jeho cene a množstvu farebných variácií. Taktiež ho je možné zakúpiť s rôznymi dekoráciami s imitáciou dreva, kameňa, s metalickým povrchom alebo s digitálnou potlačou. Ich jadro je

tvorené klasickou drevotrieskou alebo MDF doskou a jej povrch je upravený laminovaciou fóliou.

**MDF:**

Tieto dosky sa vyrábajú hlavne z drevených vlákien ihličnatých stromov. Vďaka vláknám majú veľmi jemnú a jednotnú štruktúru. Dajú sa spracovať rôznymi spôsobmi, napríklad lakovaním, fóliami, dyhami či laminátmi. Nakoľko ide o savý materiál je nutné ju niekoľko krát penetrovať pred tým, ako sa nanesie finálna farba či lak.

**Preglejka:**

Ide o drevný materiál vyrábaný z dýh. Tie sa najprv nalúpu, neskôr sa z nich postupným vrstvením a lepením stáva pevná doska. Na ich výrobu sa používa najmä drevo z borovice, brezy, alebo buku. Najčastejšie sa používa brezová preglejka alebo vodovzdorná, ku ktorej je pridaná fólia.

**Masív:**

Masívne drevo pôsobí prirodzene a je ekologické. Dá sa ľahko opracovávať, môže sa ponechať v prírodnej farbe, namoriť, lazúrovať alebo nafarbiť. Morenie vyzdvihuje kresbu dreva, lazúrami získame rôzne farby s ponechaním štruktúry dreva. Preto sa pri výbere dreva rozhodujeme aj podľa kresby dreva a toho či ju chceme ponechať, vyzdvihnúť či schovať. Výraznú kresbu má napríklad borovica, dub. Jemnú má zasa buk alebo smrek. Samozrejme treba rátať aj s tým, kde bude drevo použité a akým spôsobom. Zvoliť si drevo, ktoré je na tento účel najlepšie aj na základe tvrdosti (Vokřálová, 2015, s. 108).

**1.4.7 Detský matrac**

Matrac tvorí jednu z najdôležitejších častí postele. Môže byť vyrobená z jedného kusu materiálu alebo z viacerých kusov, čím sa zlepšujú jeho vlastnosti. Samotný matrac tvorí jadro a poťah v niektorých prípadoch je možné zakúpiť snímateľný poťah, ktorý sa v prípade detských posteli doporučuje. Matrac musí byť schopný uniesť celé telo a napomáhať jeho pohybu počas spánku, aby nevznikali preležaniny. Tvrdý matrac môže mať za následok časté menenie polôh, nakoľko sa telo odtláča od matraca, mäkký zasa bráni pohybu v spánku.

Na základe rozloženia telesnej hmotnosti človeka by mal mať matrac po svojej dĺžke rôzne zóny tuhosti, napríklad v oblasti ramien by mala byť mäkkšia naopak v oblasti bedier tvrdšia. Niektoré typy matracov majú aj sedem zón tuhosti. Táto tuhosť sa dosahuje rôznymi spôsobmi pri latexových matracov, to sú rôzne otvory v jeho jadre. Pri penových sa do jadra pridávajú rôzne konštrukčné prvky z elastickej peny. Ideálny matrac by sa mal prispôbovať používateľovi podľa jeho aktuálnych požiadaviek. Napríklad v období tehotenstva sa pri latexových matracoch pridávajú spevňovacie valce rôznej tvrdosti do perforovaného jadra.

Kvalitný matrac by mal umožňovať prúdenie čistého vzduchu, odvetrávanie potu a mal by byť ošetrený proti prachu, nečistotám a roztočom. Matrac sa vždy musí prispôbiť človeku nie naopak.

Ako sme už spomenuli matrac má viac druhov a rozdeľuje sa na základe materiálu použitého v jeho jadre a to na: slamník, klasický matrac, pružinový, penový, latexový, vzduchový, vodný, matrac z konského vlásia (Kanická, Holouš, 2011, s.32).

Matrac pre dieťa musí spĺňať dve základné požiadavky. Po prvé rozmerovo musí presne sedieť do postelky. Vzniknutý voľný priestor medzi matracom a krajom postelky je pre dieťa nebezpečný. Po druhé matrac pre dieťa musí byť z jedného kusu so zosilnenou strednou vrstvou, aby zniesol aj väčšiu záťaž a samozrejme mal by obsahovať snímateľný potah, ktorý sa dá prať (Blahotová, 2003, s. 27).

## 1.5 Hra

Hra sprevádza dieťa od najrannejšieho veku. Pomocou hry si rozvíja množstvo schopností. Môže pomocou nej skúšať rôzne veci, experimentovať a zistiť ako sa čo najlepšie začleniť do sveta vôkol neho.

V rannom veku dieťaťa je hra veľmi interaktívna činnosť. Hračky pre toto obdobie sú v bohatej ponuke no zaujmú najmä rodičov. Pri pozorovaní dojčat'a si môžeme všimnúť, že sa o hračku zaujíma iba v prípade ak je stredobodom komunikácie. Väčšinou svoj záujem prejaví tým, že si hračku strčí do úst, naozaj sa s ňou začne hrať len v prípade ak ju pri komunikácii s ním používajú dospelí.

Jednou z prvých hier, ktoré dieťa začína hrať v spolupráci s druhou osobou je takzvaná hra na „ja zahodím, ty zdvihneš“, ktorú dieťa hráva väčšinou dovtedy, kým dospelému nedôjde trpezlivosť. Dieťa v tomto prípade realizuje niečo čo Piaget nazýva ako primárnu zvrtnú akciu, inak povedané jedno z prvých štádií herného usporiadania. Táto hra je pre dieťa značným prínosom, nakoľko odpovedá jeho vlastnej potrebe vnútorného (rádu) usporiadania.

V nasledujúcom období prichádzajú na rad hlavne hry v ktorých predmety do seba zapadajú. Ide o určitý typ zrkového usporiadania a pokusného manipulovania s predmetmi. Dieťa sa v tomto období snaží napríklad zarovnať kocky, usporiadať kolieska podľa veľkostí či poskladať rôzne kusy do seba, aby vznikol jednotný celok. Pričom hlavným predpokladom je, že vec ktorá má byť postavená získava svoj zmysel až keď sú jednotlivé diely presne tam kam patria. Hry tohto typu nenechávajú veľký priestor na fantáziu, avšak majú štrukturujúcu úlohu a dodávajú pocit istoty. Dieťa vďaka týmto hrám nadobúda pocit, že môže usporiadať, ovládať svet okolo seba (Rigon, 2002, s.89-92).

## **II. PRAKTICKÁ ČASŤ**

## 2. CIEĽ PRÁCE

Cieľom našej práce bolo navrhnuť postieľku pre dieťa, ktorá by sa mu rozmerovo prispôbovala až do siedmeho roku života, pomocou menších úprav. Tiež sme chceli navrhnuť viacúčelový prvok, ktorý by mohol slúžiť na odkladanie vecí, prebaľovanie a kúpanie. Zároveň by bola vkusným nábytkovým prvkom v interiéri, ktorý by okrem odpočinku, relaxácie priniesol pre dieťa možnosť rozvoja jemnej motoriky a kognitívnych funkcií dieťaťa.

### 2.1 Cieľová skupina

Ako už z cieľa práce vyplýva našou hlavnou cieľovou skupinou bude dieťa vo veku od 0 do 7 rokov života. Ďalšou skupinou osôb na ktorú sa zameriame budú rodičia. Budeme sa snažiť vyplniť požiadavky na kvalitný odpočinok pre dieťa, ako aj na uľahčenú manipuláciu s dieťaťom pre rodiča. V rámci týchto rozdielnych potrieb sme si už v teórii zistili potreby dieťaťa ako aj jeho rýchlosť rastu. Taktiež sme si zistili potreby rodiča, kde sme zisťovali aj od používateľov, čo by na takomto nábytku ocenili. Aby sme zaistili bezpečné používanie budeme pri tomto nábytku vychádzať z normy ČSN EN 716-1.

### 2.2 Inšpirácia

Inšpiráciou pri tomto projekte nám bola hlavne príroda a to ako v tvaroch, tak aj v použitom hlavnom materiáli - dreve. Prírodné tvary sme použili pri štylizovaní tyčí na postieľke, taktiež sme sa inšpirovali svetom zvierat pri navrhovaní rôznych detailov a to buď na tyče alebo čelá posteľe.

## 2.3 Hlavná myšlienka

Naším cieľom bolo navrhnuť postieľku, prebaľovací pult a úložný priestor. Na základe rešerše sme sa rozhodli vytvoriť postieľku, ktorá by mohla slúžiť dlhšie. Zvolili sme preto väčší rozmer postieľky, ktorá vyhovuje potrebám minimálne do 7-meho roku života, v závislosti od telesných dispozícií jednotlivca. Chceli sme, aby sa postieľka postupne menila na základe vznikajúcich nových požiadaviek, preto sme ju konštruovali tak, aby sa dala upravovať výška roštu, taktiež aby sa postupne dali odnímať mreže postieľky a vytvárali priechod von. Pričom v poslednom možnom štádiu nám vzniká typická posteľ pre predškolačka. K tejto posteli sme sa rozhodli dotvoriť aj prebaľovaciu plochu so zabudovaným miestom na vaničku a samozrejme s úložným priestorom na veci potrebné k daným činnostiam. Zároveň sme však chceli, aby nám po skončení primárnej funkcie tohto viacúčelového prvku vzniklo aj niečo, čo môže dieťa využívať aj neskôr ako v tomto prípade úložný priestor napríklad na hračky.

## 3. PRIESKUM TRHU

Neodmysliteľnou súčasťou tvorby dizajnéra by mal byť prieskum trhu. Oboznámenie sa s produktami, ktoré trh už ponúka, zistenie ich kvality a úspešnosti z pohľadu zákazníkov, ale aj samotného dizajnéra. Hľadanie silných a slabých stránok produktov. Pre potreby tejto práce nás najviac zaujali tieto produkty.

Prvá postieľka, ktorú si spomenieme je od spoločnosti Ubabub. Ide o postieľku s hladkými zaoblenými hranami, ktoré majú evokovať moderný vzhľad. Bok postieľky je tvorený z číreho akrylátového skla s hviezdicovými výrezmi, čo umožňuje ničím nerušený pohľad do postieľky. Takýto bok uľahčuje kontrolu dieťaťa v postieľke. Postieľka sa da jednoducho montovať, čistiť a udržiavať. Zároveň sa táto postieľka dá prestaviť na posteľ pre batola a má dve nastaviteľné výšky matraca (Curatednest,[online]).



Obr. 2 Postieľka z akrylátového skla



Obr. 1 Postieľka z akrylátového skla

Ďalšou postieľkou je takzvaný SNOO. Ide o postieľku, ktorá podporuje spánok dieťaťa vďaka napodobovaniu pohybov maternice. Pomocou mobilnej aplikácie sa dá postieľka nastaviť presne podľa potrieb dieťaťa. Postieľka je vybavená senzormi, a tak keď dieťa začne plakať spustí sa program, ktorý dieťa ukolíše, kým opäť nezaspí. Ako hovorí tvorca postieľky: „Keď dieťa spí, všetci spia.“ Nevýhodou tejto postieľky je však vysoká cena a fakt, že je ju možné používať len prvých šesť mesiacov života dieťaťa (Happiestbaby, [online]).



Obr. 4 Postieľka snoo



Obr. 3 Postieľka snoo

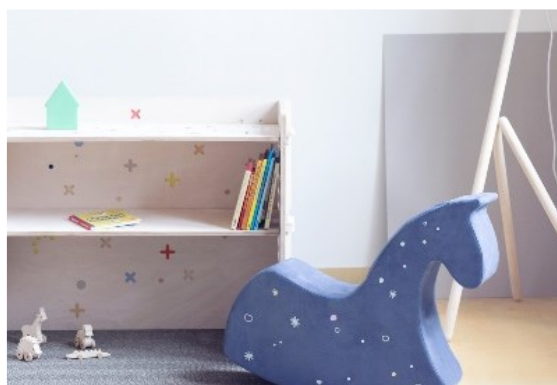
Pri nábytku KUKO sa jedná o viacúčelový detský nábytok vyrobený na Slovensku. Tento nábytok slúži od narodenia až do školského veku. Spočiatku sa používa ako kolíska alebo postieľka priložená k posteli rodičov, neskôr môže slúžiť ako miesto na hračky, polička,



lavička či stolík na kreslenie, nakoniec slúži ako výškovo nastaviteľný stolík pre školopovinné dieťa, tento stolík sa dá nastaviť až do výšky 74 cm. Tento nábytok má prispieť k trvalej udržateľnosti a má dieťa učiť ekologickejšiemu mysleniu (Dobrocká,2017, [online]).



Obr. 5 Postieľka Kuko



Obr. 6 Postieľka Kuko



Obr. 7 Postieľka Kuko

Babybox je postieľka navrhnutá Carolina Galeano a Francisco Poggi. Táto postieľka sa rozširuje a rastie s vaším dieťaťom. Pomocou zámkových tyčí sa postieľka rozširuje. Matrac môže byť zdvihnutý do rôznych výšok. Postieľka má jednoduchý tvar a bielu farbu, aby sa hodila do každej miestnosti ( Babygadget, 2006, [online]).



Obr. 8 Babybox

Bybo je švédská firma, ktorá sa zaoberá výrobou produktov pre rodičov a deti. Táto firma napríklad vyrába závesný prebaľovací pult, ktorý sa skladá, a tým šetri miesto v byte. Tiež vyrábajú aj jeho podlahovú verziu, táto verzia je funkčnejšia, ale nie je tak šetrná na miesto. Oba pulty sú vybavené matracami, ktoré sú vyrobené z tkaniny s výplňou z 30 mm polyesterovej vlny a je ich možné prať v práčke (Digsdigs, 2009, [online]).



Obr. 10 prebaľovací pult závesný



Obr. 9 prebaľovací pult



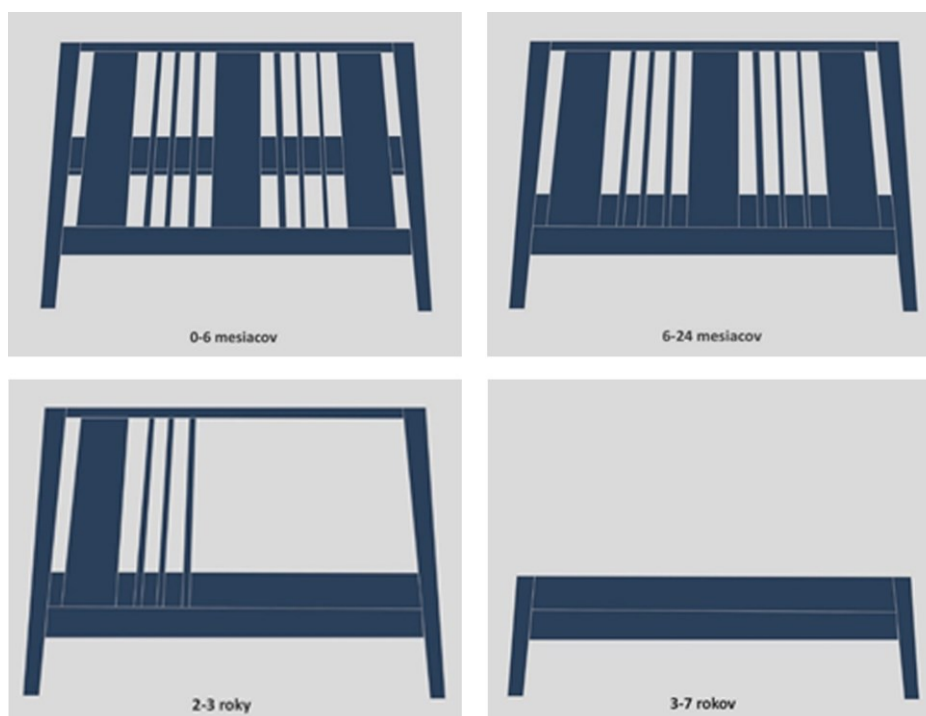
## 4. VÝVOJ POSTIELKY

### 4.1 Vytvorenie schém

Na začiatku navrhovania sme si vytvorili niekoľko schém, toho čo chceme navrhnuť. Naším prvým nápadom bol viacúčelový nábytok, ktorý by obsahoval postieľku, prebaľovací pult, vaničku a úložný priestor. Pri skúmaní kladov a záporov daného návrhu sme sa rozhodli na základe objemových modelov pre návrh dvoch produktov, ktoré môžu existovať nezávisle na sebe, a to postieľky a prebaľovacieho pultu s odkladacím miestom na vaničku a menším úložným priestorom.

Bolo pre nás veľmi dôležité, aby sa tieto produkty dali využívať po čo najdlhšiu dobu. Na základe požiadaviek a následných schém používania sme sa rozhodli navrhnuť postieľku s dobou používania do 7mich rokov života dieťaťa a viacúčelovým prvkom, ktorý po skončení svojej primárnej funkcie môže slúžiť ďalej ako odkladací/úložný priestor.

Po vyhotovení schém používania sme sa pustili do jednotlivého navrhovania oboch vecí. Začali sme postieľkou, nakoľko náročnosťou aj rozmerovo bola väčšia ako náš viacúčelový prvok. Rozhodli sme navrhnuť najprv ju a na základe nej tvarovo doriešiť aj prebaľovací pult.



Obr. 11 Schéma postieľky

### 4.1.1 Overenie rozmerov

Na začiatku tvarového riešenia sme si rozobrali čo od postieľky očakávame. Ako je nastaviteľná výška roštu, čo najdlhšie využitie, bočný sklon hrán pre ľahšie vyberanie dieťaťa z postieľky a zároveň sťaženie vyliezania von pre dieťa.

Následným krokom bol model v mierke 1:1 ktorým sme si zadefinovali základnú konštrukciu, rozmery a spoje, ktoré môžeme pri navrhovaní použiť. Stanovili sme si rozmer postieľky na 1400 mm x 700 mm x 950 mm. Tiež sme si určili výšku od zeme na minimálne 300 mm od zeme. Ďalšími rozmermi bola napríklad výška roštu v jednotlivých fázach umiestnenia a pod.



Obr. 12 Model v mierke 1:1

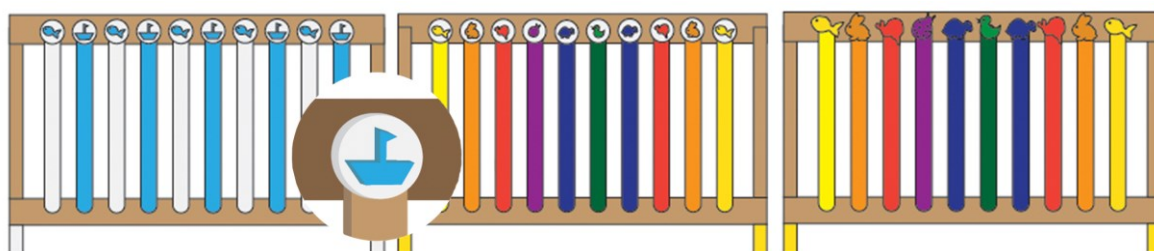
## 4.2 Prvé návrhy

Po tomto modely sme začali so samotným navrhovaním. Naše prvotné návrhy sa sústreďovali okolo tvarovania tyčí s ozvláštnením postieľky. Hrali sme sa s myšlienkou na vyrezávanie rôznych prírodne vyzerajúcich otvorov do jednej dosky, ktorá by tvorila ohrádku postieľky. Zároveň sme rozmýšľali o začlenení zvieracieho alebo iného motívu vhodného pre deti na podporu rozvíjania detskej predstavivosti.



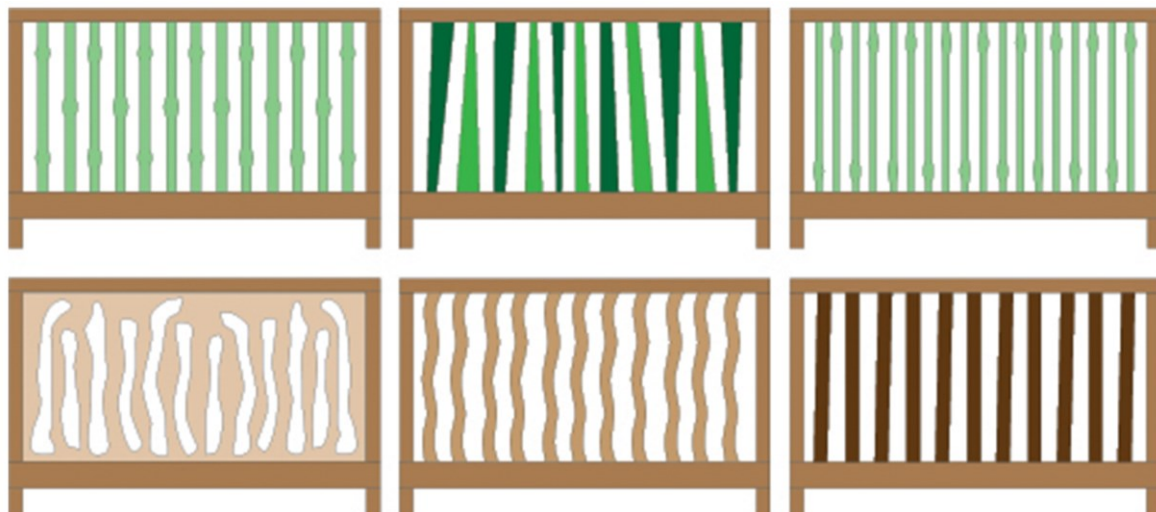
Obr. 13 Návrh tyčí

Ako je vidno na obrázku zvierací alebo detský motív sme hlavne umiestňovali nad hrubšie tyče a to buď samostatne, alebo umiestnené do kruhov. Tie by boli zasadené do hornej časti, aby výrazne nevyčnievali. Išlo skôr o obrysy a štylizácie ako o reálnejšie zachytenie.



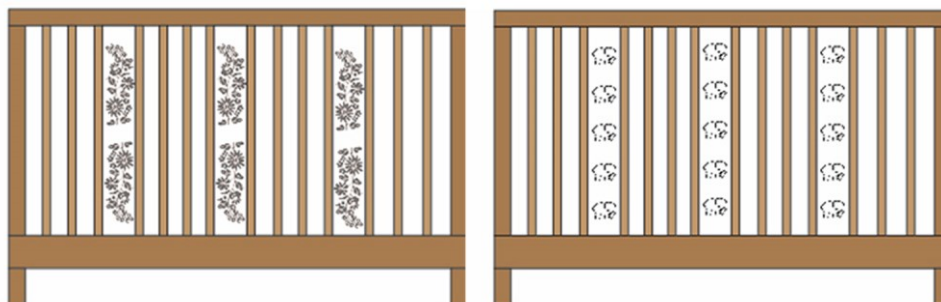
Obr. 14 Návrh tyčí

Pri prírodných tvaroch sme sa snažili zachytiť jemnosť prírody. V niektorých návrhoch sme sa snažili napodobiť ohýbanú trávu vo vetre. Niektoré z týchto návrhov sú jemné a oblé, v iných sme použili silnejšiu geometrickú štylizáciu. Pri týchto tvaroch sme rozmýšľali buď o jednotlivých tyčiach, ktoré by boli takto tvarované alebo o celom kuse dreva, v ktorom by boli vyrezané tieto jednotlivé otvory. Tiež sme uvažovali o použití viacerých druhov dreva svetlého a tmavého na podporu prírodného vzhľadu. Pohrávali sme sa s myšlienkou použitia jedného druhu dreveniny doplnenej o farebné motívy okolo postieľky ale najmä na čelách postieľky.



Obr. 15 Návrh tyčí

Zaujala nás predstava kombinácií rôznych materiálov pri týchto tyčiach. Kombinovanie látky a dreva alebo živice či akrylátového skla s drevom. Pri návrhu látky spojenej s drevom sme chceli látku využiť na tvorbu jednotlivých tyčí a pohrať sa s použitou farbou alebo vzorom na samotnej látke. Spojenie dreva a živice sme si zase predstavovali tak, že sa medzi drevené tyče pridá živica, v ktorej by mohol byť zafrézovaný ľudový ornament alebo nejaký zvierací či detský vzor. Takýmto spôsobom by sme opticky vytvorili pocit väčšej otvorenosti, nakoľko by boli medzery medzi takýmito tyčami opticky väčšie.



Obr. 16 Návrh tyčí

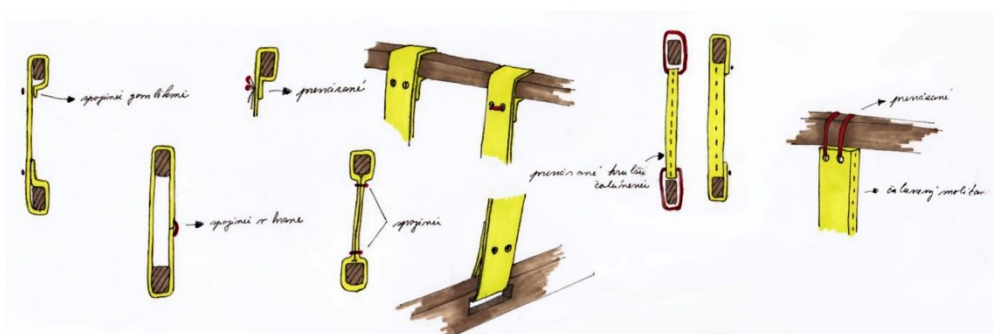
Tieto návrhy tyčí sme následne doplnili o skice celkového vzhľadu postieľky. Následne sme si s týchto prvých návrhov vybrali varianty, na ktorých sme ďalej pracovali.



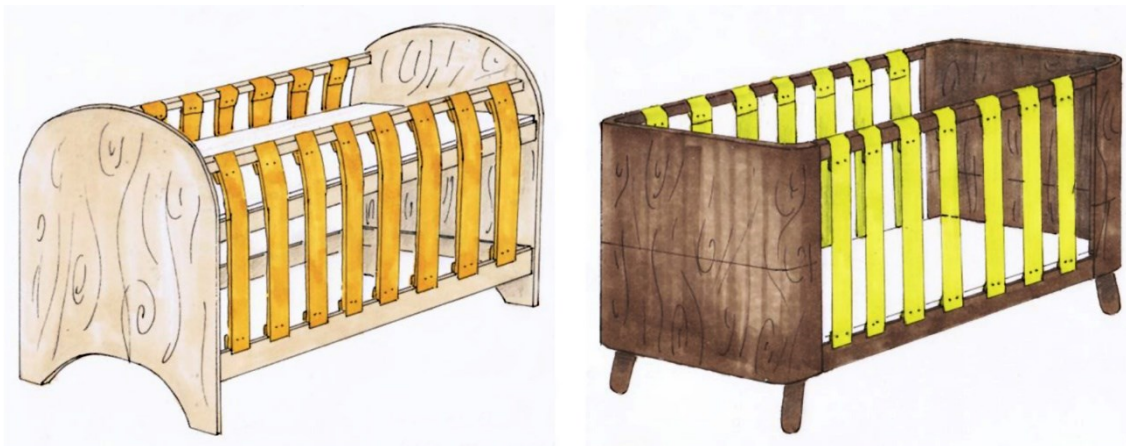
Obr. 17 Prvé skice

#### 4.2.1 Variant A

Prvý variant, na ktorom sme sa rozhodli ďalej pracovať, bol návrh na použitie látky namiesto drevených tyčí. Pri tomto návrhu sme riešili rôzne materiály, z ktorých by mohli byť takéto tyče vyrobené. Rozmýšľali sme najmä nad gurtňou alebo tenkým molitanom potiahnutým snímateľnou látkou napríklad Tencel látkou. Na uchytenie takýchto mreží sme chceli využiť buď gombíky alebo nejaké previazanie, aby sa dali dať dole. Tiež sme však uvažovali o variante pevne pripevnených kusov k drevu prešíťm. Použitím takejto látky a rôznej farby gombíkov alebo nite by mohli vznikáť zaujímavé farebné kombinácie, avšak od tohto návrhu nás odradila hlavne skutočnosť, že takého tyče by sa museli oproti dreveným komplikovane čistiť a v momente kedy by sa prali a sušili ostávala by postieľka bez mreží.



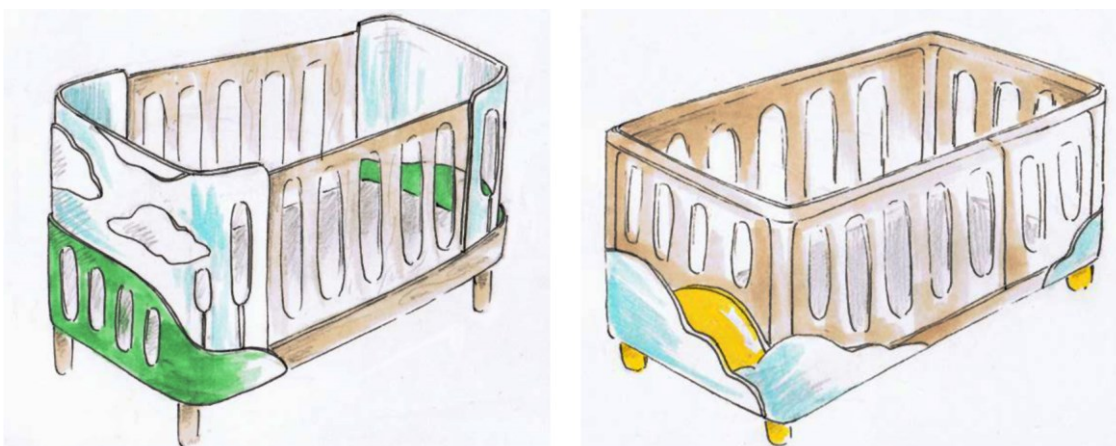
Obr. 18 Návrh viazania



Obr. 19 Návrh kombinácie dreva a látky

#### 4.2.2 Variant B

Ďalším návrhom, ktorý sme sa rozhodli rozpracovať, bol návrh z prírodne tvarovanými tyčami alebo výrezmi doplnený o prírodné, zvieracie motívy použité na čelách postieľky. V niektorých prípadoch by mohol takýto motív jemne zasiahnuť aj boky. Takýto motív sme chceli vytvoriť buď vrstvením tenkého dreveného materiálu alebo tenkých čalúnených vrstiev na seba. Čalúnená vrstva na bokoch by tak zmäkčovala prípadnú hranu postieľky. Takýto motív by mohol ostať ponechaný na čelách aj po prerobení na väčšiu posteľ.



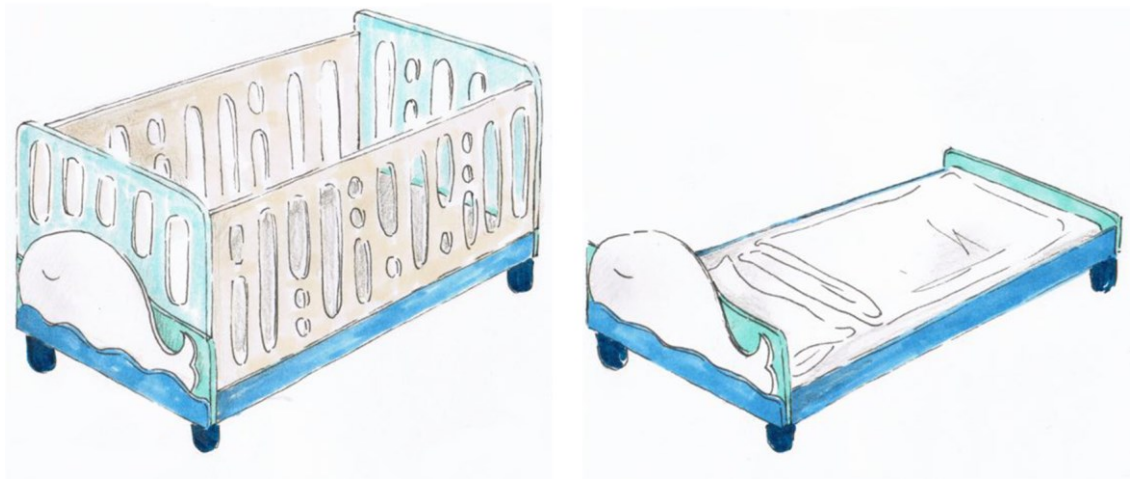
Obr. 20 Návrh čalúnených čiel

Pri tomto návrhu sme viac rozrobili variantu s veľrybou. Išlo o jednoduchú postieľku rozmerovo 1400 mm x 700 mm x 950 mm. Vzor veľryby vznikol vrstvením 5 mm dreveného materiálu, ktorý bol k sebe nastálo spojený. Jednotlivé vrstvy boli farebne oddelené od seba. Mreže postele boli navrhnuté z jedného kusu, v ktorom boli oblé otvory, pripomínajúce



bubliny pod vodou. Tieto otvory by sa nachádzali aj na odnímateľnej časti čiel. Tie by sa v poslednej fáze postieľky aj s bočnou stenou odobrali a zostala by jednoduchá detská postieľka, na ktorej by ale zostal ponechaný motív veľryby.

Pri ďalšom navrhovaní sme vychádzali práve z tohto návrhu veľryby, ten sme sa rozhodli ozvláštniť ešte pridaním prvku hry.



Obr. 21 Návrh s veľrybou

#### 4.2.3 Variant s hrou

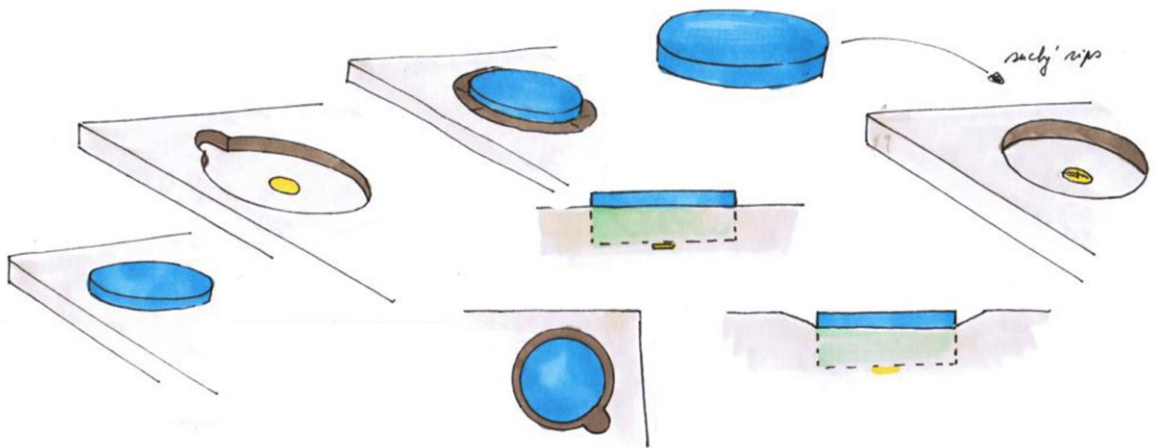
Ako sme už vyššie spomenuli, rozhodli sme sa pridať prvok hry k postieľke, aby sme ju tak ozvláštnili a pridali niečo navyše. Ako prvé nás napadlo pridať počítadlo z drevených, háčkovaných alebo penových guľčiek na tyče. Ďalším nápadom bolo pridanie typickej detskej hry na čelo posteľe a to hry s rôznymi tvarmi, ktoré treba vrátiť na svoje pôvodné miesto. Tieto tvary sme chceli vytvoriť štylizáciou zvierat na základné geometrické tvary. Doplniť ju ešte farebnými prvkami na čele. Inou hrou, ktorú sme chceli začleniť, bola hra s farebnými bodmi, ktoré by sa vkladali do „rámov“ v čele a rôzne kombinovali, aby vznikali rôzne tvary a ornamenty. Nakoniec sme si pre ďalšie pokračovanie a rozvíjanie vybrali hru puzzle. Išlo o vytvorenie puzzle, ktoré by sa umiestnili na čelo posteľe, dali sa skladať a tvorili by celý obraz, ktorý by tak oživoval celú postieľku.



Obr. 22 Návrhy na variantu s hrou

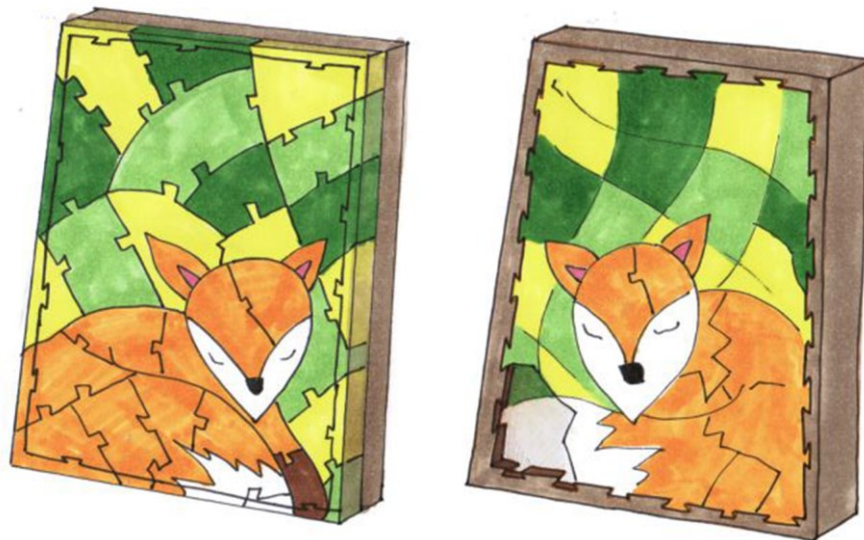
### 4.3 Návrh puzzle

Pre ďalšie navrhovanie puzzle sme si museli na začiatok zvoliť vhodný materiál, ktorý by sme na ich výrobu mohli použiť a zároveň premyslieť si ich jednoduché upevnenie na miesto. Z materiálov sme sa rozhodovali najmä medzi drevom, čalúnenými molitanovými kusmi a penou. Ako uchytenie sme chceli využiť napríklad pri drevených kusoch suchý zips alebo silikónové lepký. Puzzle vyrobené z dreva neboli pre náš návrh ideálne. Potrebovali by sme využiť ďalší materiál na uchytenie na mieste a taktiež by mohlo hroziť pri hre ublíženie o niektorú z hrán jednotlivých častí. V prípade čalúnených kúskov by bolo tiež potrebné použiť na ich udržanie na mieste ďalší materiál ako je suchý zips alebo pripínáčky. Tie však majú výhodu oproti drevu a to, že neobsahujú ostré hrany, o ktoré by si dieťa mohlo ublížiť.



Obr. 23 Návrh uchytenia puzzle

Pri použití peny nepotrebujeme ďalší materiál na udržanie na mieste. Stačí vytvoriť stály neodnímateľný rám, do ktorého sa budú puzzle pri skladaní vkladať. Tento rám sme najprv chceli vyrobiť z dreva ako súčasť čela. Nakoniec sme sa však rozhodli rám vyrobiť z peny a zmäknúť tak hrany čela. Pri puzzle z tohto materiálu je veľká výhoda najmä to, že sa dajú odstrániť ako celok a použiť ako podložka na hranie pre dieťa.



Obr. 24 Uchytenie puzzle v ráme z peny a v ráme z dreva

Po výbere materiálu a spôsobu upevnenia na určené miesto, sme sa pustili do samotného navrhovania puzzle. Pri návrhoch sme vychádzali z farebných možností daného materiálu a jeho štruktúry. Pri návrhoch puzzle sme sa uberali najmä dvoma smermi. V prvom sme sa zamerali na navrhovanie abstraktných puzzle. Išlo najmä o rôzne geometrické tvary vo

farebnom poli. Tieto varianty sa nám však zdali pre dieťa nezaujímavé, a tak sme začali navrhovať puzzle s témou zvierat. Tieto puzzle sme navrhovali napríklad tak, že samotné zviera vzniklo až poskladaním všetkých dielov k sebe. Upútala nás možnosť, že jedno zvieratko by predstavovalo jeden kus puzzle napríklad ryбку. Takéto rybky by boli farebne rozlíšené a spájali sa k sebe pričom by tvorili zaujímavý raster.



Obr. 25 Prvé návrhy puzzle

Z týchto spôsobov navrhovania puzzle, sme sa sústredili hlavne na spôsob, pri ktorom nám obraz v našom prípade zvieračko, vzniká až po poskladaní všetkých puzzle. Tieto puzzle sme si začali skicovať a rôzne štylizovať zvieratká, ktoré by sa nám na takéto puzzle najviac hodili. Skúšali sme najmä veľrybu, líšky či zajačiky. Tieto skice sme si následne rozkreslili v mierke 1:1, aby sme si overili ich skutočné rozmery a uistili sa, že nebudú obsahovať príliš malé časti, ktoré by dieťa mohlo nedopatrením zjesť alebo vložiť si do ucha či nosa. Snažili sme sa navrhnuť dostatočne tvarovo zaujímavé puzzle, ale tiež primerane jednoducho zložiteľné pre malé dieťa.



Obr. 26 Návrhy puzzle

## 4.4 Tvarovanie

Po tom ako sme si vytvorili základný návrh, rozhodli sme sa vyrobiť z vybraných tvarových variantov modely v mierke, aby sme si zvolili finálny tvar na konečné detailné doriešenie. Z týchto modelov sme si zvolili jeden model a začali na ňom ďalej pracovať.



Obr. 27 Modely v mierke 1:5

Ide o postieľku už spomínaných rozmeroch 1400 mm x 700 mm x 950 mm. Postieľka sa od vrchu jemne rozširuje. Na jednom čele je umiestnené puzzle, druhé čelo môže byť farebne dotvorené podľa puzzle, alebo by na ňom mohla byť predloha, práve pre už spomínané puzzle. Nožičky postele sú vsunuté pod postieľku a sklonené v rovnakom uhle ako ona. Čelá sú navrhnuté tak, aby sa dali v určených bodoch rozdeliť na dve menšie, ktoré ostanú ako čelá postele. Rošt sa dá nastaviť do troch výšok.



Obr. 28 Vybraný model v mierke 1:5

Na základe predchádzajúceho modelu v mierke 1:5 sme si vytvorili model v mierke 1:1, aby sme si stanovili finálne rozmery a uhly postieľky, ale tiež upresnili použité spoje a spôsob konštrukcie. Rozmery tejto postieľky boli 1480 mm x 780 mm s výškou 900 mm.

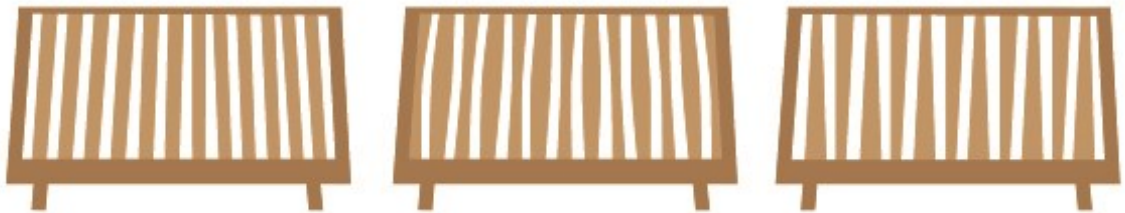
Pri tomto modely sme sa sústredili hlavne na získanie ideálneho uhla. Pretože sme chceli, aby sa nám rošt dal výškovo posúvať, museli sme si nastaviť taký uhol, aby sa nám rošt aj s matracom zmestili na najvyššie miesto, ale zároveň nebol veľmi malý na spodnej pozícii. Preto sme zvolili veľmi jemný uhol. Následne sme riešili pri tomto modely rozkladanie čiel postielky na menšie čelá vhodné pre lôžko predškolačka. V tomto návrhu sme chceli mať všetky časti, ktoré budeme potrebovať na neskoršiu prestavbu na posteľ v jednom. Preto sme navrhli spôsob, ako sa budú čelá rozkladať. Základné veľké čelo by bolo hrubšie a v jeho spodnej časti by bolo dočasne pomocou excentrov pripevnené menšie čelo, ktoré by bo odňatí veľkého zostalo na mieste. Excentre sme chceli použiť aj pri rozkladaní bokov, kedy nám po odňatí polovice tyčí vzniká priechod von, ktorý môže dieťa spočiatku používať, kým sa postieľka neprestaví na posteľ pre väčšie dieťa.



Obr. 29 Pracovný model v mierke 1:1

Pri tomto návrhu sme sa vrátili aj k tvarovaniu tyčí. Vedeli sme, že na hlavné čelo umiestnime puzzle so zvieracím motívom a tomu sme chceli prispôbiť aj nami navrhnuté tyče. Pri ich návrhu sme sa rozhodovali medzi troma variantmi, a to jednoduchými tyčami a dvoma tvarovanými oblými alebo hranatými tyčami. Oblé varianty mali evokovať listy

striedané s kmeňom stromu. Pri hranatých sme taktiež povodne vychádzali z tvarov listov, neskôr sme ich však viac prispôbobi uhlom na postieľke, čím sme zvýraznili jej sklon. Posledný návrh tyčí sme si zvolili ako náš výsledný variant a následne sme si rozrátili tyče, aby nám rozmerovo sedeli do možných medzier podľa normy ČSN EN 716-1. Rozhodli sme sa použiť väčšie medzery, aby do postieľky prúdilo čo najviac svetla.



Obr. 30 Návrh tyčí

## 5. VÝVOJ PREBAĽOVACIEHO PULTU

### 5.1 Vytvorenie schém

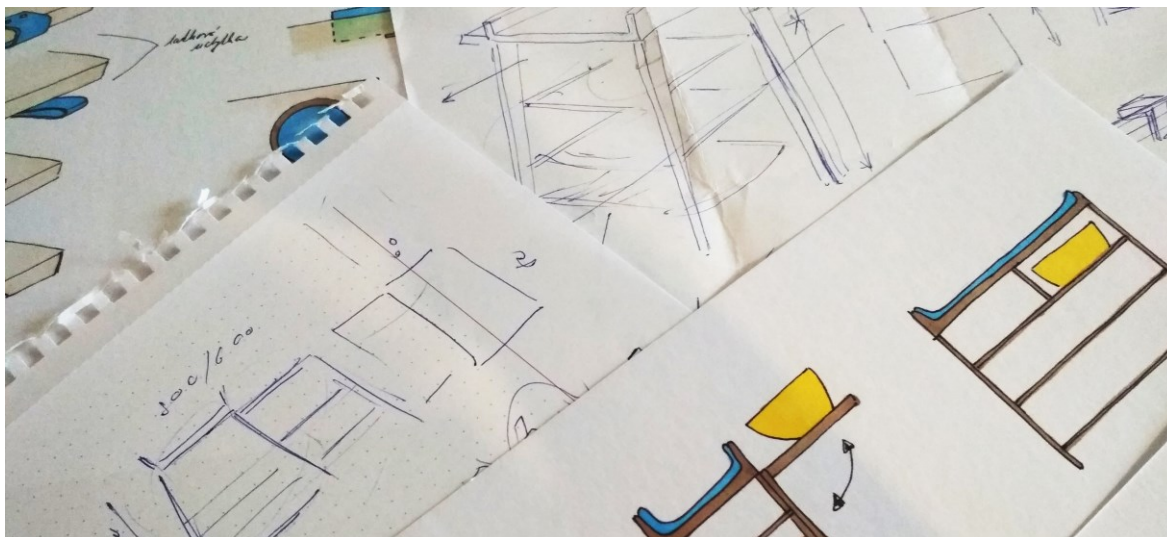
Tak ako pri postieľke aj pri prebaľovacom pulte sme si vytvorili základnú schému, ktorou sme sa riadili pri ďalšom navrhovaní. Určili sme si, čo od daného prvku očakávame. V tomto prípade sme hlavne chceli, aby sa k prebaľovaciemu pultu začlenila aj vanička a úložný priestor. Nakoľko sa vanička nevyužíva tak často ako prebaľovací pult, rozhodli sme sa ju začleniť tak, aby sa vyberala, až keď ju je za potreby. Pri stanovení výšky pultu sme vychádzali z potrieb rodičov. Chceli sme, aby sa tento pult ľahko používal.



Obr. 31 Schéma prebaľovacieho pultu

## 5.2 Prvé návrhy

Pri návrhu prebaľovacieho pultu sme tvarovo vychádzali z tvaru postielky. Zároveň sme však premýšľali o spôsobe vysúvania vaničky na kúpanie novorodenca. Konkrétne či sa bude vaňa vysúvať do boku po krátkej alebo dlhej strane tohto pultu alebo do tvaru L. Rozmýšľali sme nad variantov, že by sa plocha na vaňu vyklopila z boku. Pri týchto návrhoch sme hlavne zohľadňovali spôsob obsluhy a priestorové nároky. Nakoniec sme vybrali dva hlavné návrhy, ktoré sme ďalej rozvíjali.

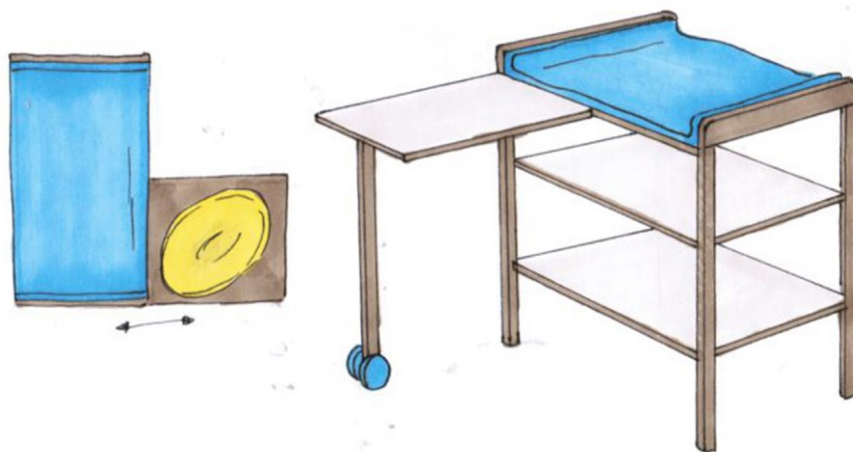


Obr. 32 Prvé návrhy prebaľovacieho pultu

## 5.3 Variant A

Tvarovo nám tento variant vychádzal z tvaru postielky. Predovšetkým prebral jej sklon a použitý materiál. V tomto variante sme rozvíjali návrh rozkladania do tvaru L. Išlo by o jednoduchý stojan s poličkami a miestom na vaničku. V tomto variante by bola vanička umiestnená na spodnej poličke. Na výsuvnú plochu by sa vykladala až v momente, kedy by bola používaná. Ostatný priestor by mohol slúžiť na odkladanie drobných vecí ako sú: plienky, púder, olej a podobne.

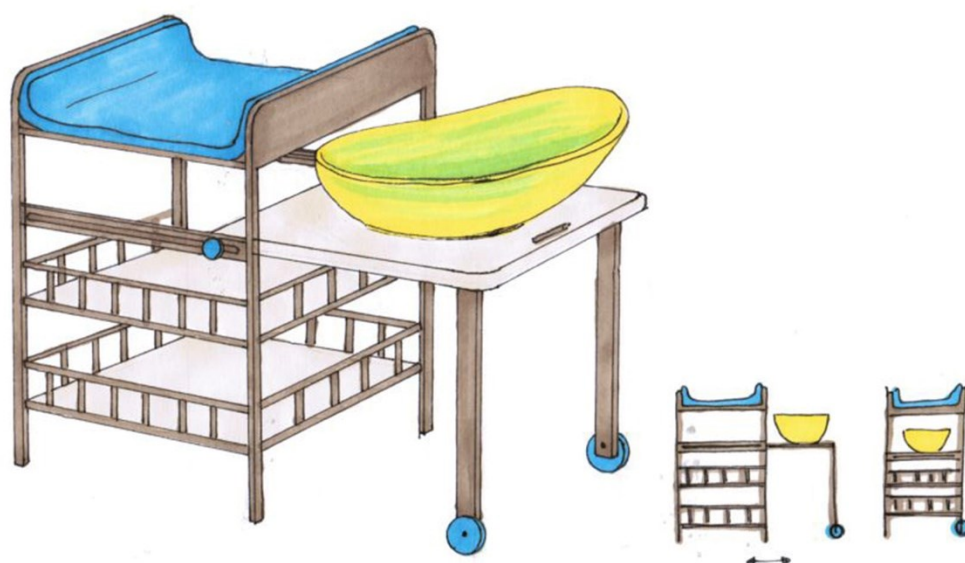




Obr. 33 Prebaľovací pult variant A

## 5.4 Variant B

Tento návrh preberá sklon postielky a druh tyčí použitých na postielke. V tomto prípade sú však použité tyče na poličkách v spodnej časti pultu. Prebaľovací pult sa skladá z plochy na prebaľovanie, miesta na vaňu a úložného miesta. Plocha na prebaľovanie je stále k dispozícii. Vaňa je umiestnená hneď pod ním a je možné ju vysunúť a použiť. V tomto variante sa vanička vysúva do boku a nie je ju potrebné už prekladať zo spodnej poličky. Pod vaňou sa ďalej nachádza priestor na odkladanie vecí. Po skončení primárnej funkcie sa odstráni plocha na prebaľovanie a vanička. Ostane nám len odkladací priestor, ktorý sa dá ľubovoľne využiť.



Obr. 34 Prebaľovací pult variant B

Na základe variantu B sme si spravili model v mierke 1:1, aby sme si ujasnili konštrukciu a rozmery prebaľovacieho pultu. Pri tomto modeli sme overili najmä výšku plochy na prebaľovanie a výšku plochy na kúpanie. Tieto rozmery sme nakoniec použili na doriešenie finálneho návrhu tohto pultu.

## 6. FINÁLNE RIEŠENIE

### 6.1 Postieľka



Obr. 35 Vizualizácia finálnej postieľky

Základné rozmery finálnej postieľky sú 1465 mm x 780 mm x 900 mm. Hlavnou zmenou, ktorú sme urobili od posledného návrhu, bola zmena čiel postieľky. Konkrétne sme zmenili spôsob, akým sú čela skonštruované. V pôvodnom návrhu sa veľké čela rozkladali na dve menšie, pričom sa jedna z dvoch častí čela už ďalej na postieľke pre dieťa vo veku okolo 5 rokov nevyužila. Z dôvodu odľahčenia konštrukcie a jednoduchšej montáže pre zákazníka

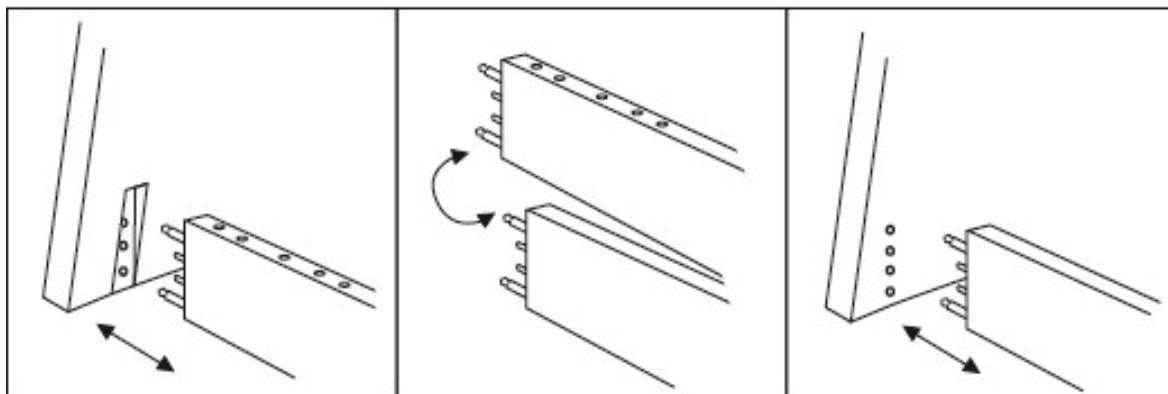
sme sa rozhodli vytvoriť samostatne veľké čelá a malé čelá postieľky. Malé čelá sa teda uchovávajú mimo postieľky, kým dieťa nedorastie a rodičia nebudú potrebovať posteľ pre predškolačka. K tejto zmene sme pristúpili hlavne kvôli jednoduchšej montáži a taktiež preto, aby sme mohli použiť tenšie čelá, čím sme postieľku výrazne odľahčili.



*Obr. 36 Vizualizácia postieľky po prerobení na posteľ*

Konštrukciu našej postieľky sme sa snažili urobiť čo najjednoduchšiu tak, aby ju dokázali zložiť aj tí menej zruční. Celá postieľka pozostáva z 11 rôznych častí a celkovo 54 kusov. Tie sú k sebe spojené pomocou suchých spojov a to kolíkov a excentrov. Pre tento druh spojov sme sa rozhodli na základe toho, že sme chceli, aby sa nám postieľka dala rozkladať a pre jednoduchý spôsob ich montáže.

Postieľka sa nám z počiatku zužuje smerom na hor v jemnom uhle, toto zúženie zostáva až do doby, kedy sa postieľka prestaví na posteľ. Tento efekt nám umožňuje bok postieľky, ktorý ma tvar obdĺžnika. Vo variante postieľky sa tento obdĺžnik časťou skrýva vo vyfrézovaných drážkach v čelách. V momente, kedy postieľku prestavujeme na posteľ, odoberieme veľké čelá, následne otočíme tieto boky, čím schováme otvory slúžiace na uchytenie tyčí a primontujeme menšie čelá v pravom uhle. Takéto otáčanie je možné vďaka symetrickým montážnym prvkom.



Obr. 37 Spôsob uchytenia boku postele, na postielke a následne na posteli

Medzi variantom postielky a postele máme aj variant postielky s odnímateľnými tyčami. Tu sme ako spojovací prvok použili tiež excenter. Okrem tyčí sa nám odníma aj vrchná časť, čím vzniká priechod von. Jednotlivé tyče sú na mieste upevnené na sucho pomocou kolíkov tak, aby sa dali neskôr jednoducho odňať. Tyče sú od seba vzdialené 64 mm čo je horná hranica možného otvoru. Rozhodli sme sa tak preto, aby do postielky prúdilo čo najviac svetla.



Obr. 38 Postielka po odobratí tyčí

Samozrejmosťou postieľky je posúvanie roštu do troch výšok. Pri stanovení výšok sme brali ohľad na rodičov a ľahkú manipuláciu s dieťaťom. Plocha na ležanie je v najvyššom bode vzdialená od vrchnej hrany postieľky 380 mm, v strednom bode 490 mm a v spodnom bode 600 mm. Poloha na ležanie je pri najnižšom bode položená 300 mm od zeme. Samotný rošt je vyrobený jednoducho. Jedná sa o drevený rám, v ktorom sú zasadené lamely.



*Obr. 39 Postieľka so zdvihnutou plochou*

Nožičky postieľky sú tiež v miernom uhle, aby ladili so zvyškom postieľky a sú zasunuté pod postieľku tak, aby nedošlo k zakopnutiu.

### **6.1.1 Varianty puzzle**

Výsledná séria puzzle vznikla s ohľadom na celkový výzor postieľky. Rozhodli sme sa použiť tvarované tyče v podobe trojuholníkov, ktoré sa striedavo otáčajú. Tieto tyče v nás evokovali pruhy zvierat'a - presne zebry, a tak sme sa tento dojem rozhodli podporiť aj

farebne a samozrejme aj podobou puzzle. Okrem zebry sme si vyhládali aj iné zvieratká s pruhmi ako tiger či antilopa. Čim nám vznikla konečná séria puzzle.



Obr. 40 Finálne varianty puzzle

Tieto zvieratká sme si zoštylizovali a rozvrhli skladanie týchto puzzle. Jednotlivá farba tvorí väčšinou jeden kus puzzle. Rozmýšľali sme aj nad pridaním návodu v podobe kresby na čelo postielky, ktorá by sa nachádzala priamo pod puzzle. Ľahké vyberanie puzzle sme zaistili malým otvorom v pravom hornom rohu.



Obr. 42 Detail otvoru pre ľahšie vyberanie puzzle



Obr. 41 Postieľka s puzzle

### 6.1.2 Farebné varianty

Farbu postieľky sme sa snažili doladiť k vzniknutým puzzle. Podľa typu zvieratka sme menili farbu pruhov (tyčí). Skúšali sme aj variantu, kedy postieľku ponecháme čistú, drevenú ošetrenú len vhodným olejom. Tiež sme skúšali kombináciu farby a ponechaného dreva. S týchto variantov sme sa rozhodli pre kombináciu dreva a farby.



Obr. 45 Variant s celkovou farebnou úpravou postieľky



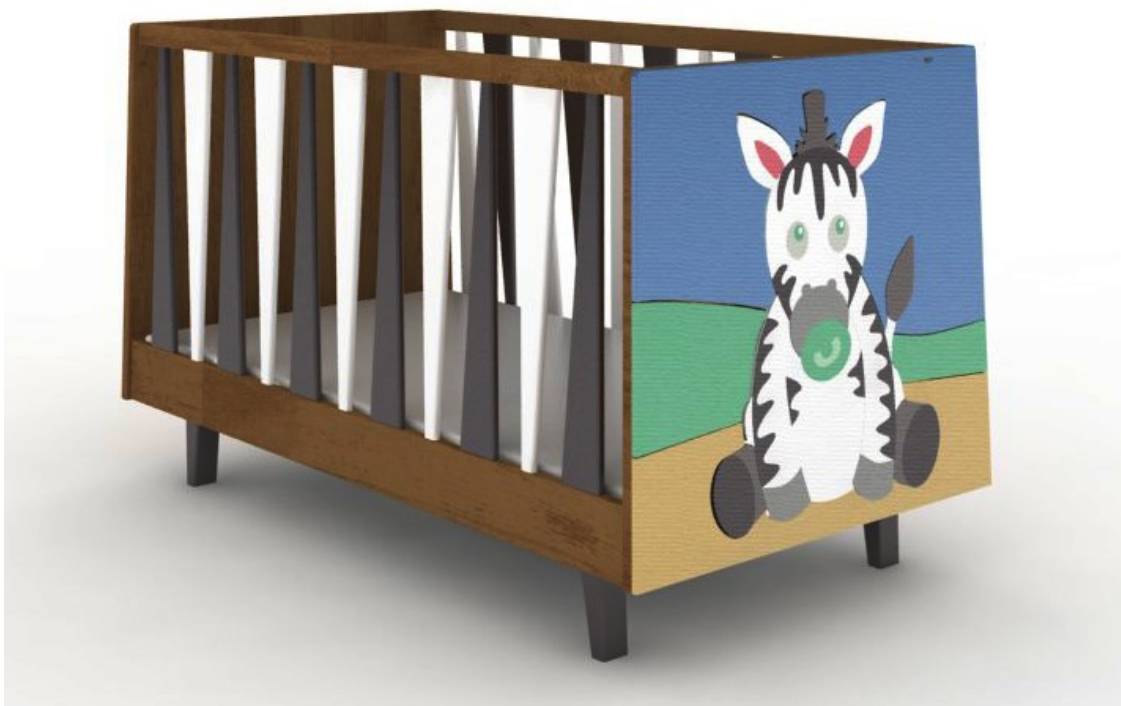
Obr. 43 Variant s kombináciou farby a úpravou dreva



Obr. 44 Variant bez farebnej úpravy



Obr. 46 Vybraný farebný variant s tigrom



Obr. 48 Vybraný farebný variant so zebrou

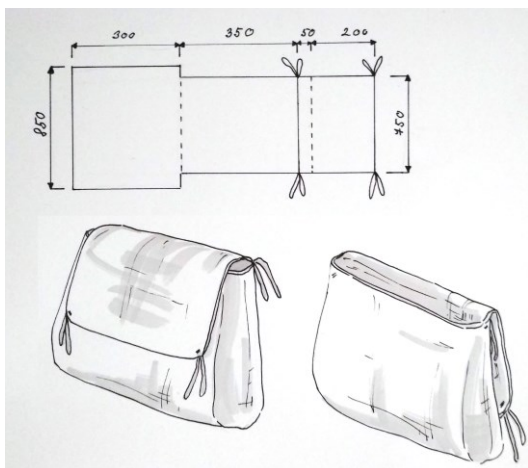


Obr. 47 Vybraný farebný variant s antilopou

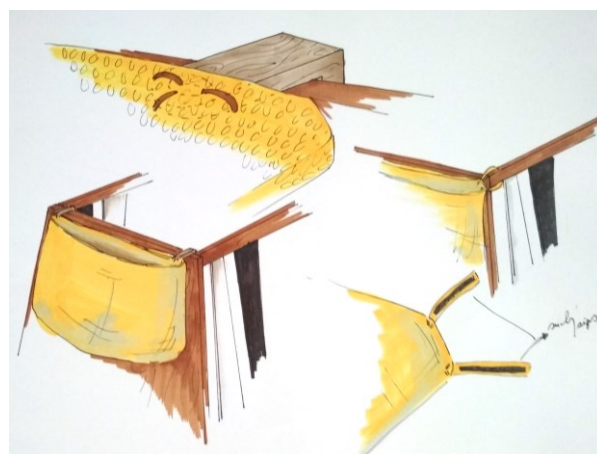


### 6.1.3 Taška

K vzniknutej postieľke sme sa rozhodli dorobiť aj tašku, ktorá by mohla slúžiť na odkladanie drobností. Tu sme sa rozhodli riešiť veľmi jednoducho. Samotnú tašku sme sa rozhodli vyrobiť z látky, aby sa dala poprípade ľahko prať. Pri návrhu tašky sme sa zamerali na spôsob uchytania. Hlavne sme uvažovali nad tromi variantami, a to uchytaním pomocou drevených alebo plastových úchyto, pomocou gombíkov alebo suchého zipsu a pomocou viazania o boky postieľky. Rozhodli sme sa pre možnosť viazania, ktorá nám umožňuje umiestniť túto tašku aj na iné miesta na postieľke alebo aj na úplne iný nábytok. Túto tašku sme sa rozhodli farebne doladiť k zvyšku postieľky. Tiež sme uvažovali o variante, kedy by bola táto taška háčkovaná s látkovou podšívku.



Obr. 50 Výsledný návrh tašky



Obr. 49 Návrhy uchytania tašky na postieľku

Tvar tašky je jednoduchý hlavne sme uvažovali nad variantom otvorenej tašky a nad variantom tašky, ktorá sa dá zatvoriť. Rozhodli sme sa pre druhý variant, kedy môžeme samotnú časť, ktorou sa zatvára taška využiť aj ako plochu na postieľke či ako tienidlo.



Obr. 51 Výsledný návrh tašky na postieľke

### 6.1.4 Materiál

Ako hlavný materiál sme si pre túto postieľku zvolili bukové drevo. Ďalším pridaným materiálom je pena, ktorú využívame na výrobu puzzle určených na bok postele. Pri tejto pene sme sa rozhodovali pre materiál VYLEN.

#### **Bukové drevo:**

Ide o veľmi tvrdé a pevné drevo, je bielej, krémovej niekedy až ružovkastej farby. Nemá výrazne ročné kruhy vďaka čomu pôsobí jemne. Veľmi dobre sa lepí a povrchovo upravuje, taktiež sa dobre ohýba a udržiava si svoj tvar (Carodreva,[online]).

#### **VYLEN:**

Ide o polotuhú ľahčenú plastickú hmotu, ktorá má veľmi dobré fyzikálno-chemické a izolačné vlastnosti. Tento materiál má jemnú štruktúru príjemnú na dotyk. Povrch tohto materiálu sa dá upraviť reliéfom. Materiál je sieťovaný čo zvyšuje jeho odolnosť a životnosť. Je nenasiakavý, ľahko sa čistí bežnými čistiacimi prostriedkami. Jednoducho sa opracováva brúsením, sekaním a rezaním, taktiež sa dá tvarovať po nahriatí. Je pevný, pružný a chemicky odolný. Má dlhú životnosť a je zdravotne nezávadný (Vexpo,[online]).

### 6.1.7 Výroba

Pri výrobe sme použili klasické stolárske postupy. Išlo hlavne o formátovanie, lepenie, frézovanie jednotlivých kusov postieľky. Po hrubých úpravách sme jednotlivé kusy upravili tak, aby nemali ostré rohy. Na niektorých kusoch ako tyčiach sme využili frézu, čím sme docielili väčších oblín. Niektorým častiam sme len zrezali hrany. Záležalo od toho, kde sa ktorý kus na postieľke nachádza. Následne sme všetky diely vybrúsili a ošetrili olejom a farbou vhodnou na detský nábytok. Nakoniec sme tieto kusy spojili k sebe pomocou excentrov a kolíkov, nakoľko sme chceli aby sa postieľka dala rozkladať.



Obr. 52 Postup výroby



Obr. 53 Prototyp bez povrchové úpravy



Obr. 54 Prototyp bez povrchovej úpravy

## 6.2 Prebaľovací pult

Prebaľovací pult sme vzhľadovo prispôbili postielke, aby tieto oba prvky pôsobili jednotne. Základné rozmery prebaľovacieho pultu sú 877 mm x 600 mm x 900mm. Vo finálnom návrhu sme spojili to najlepšie z predchádzajúcich variantov. Prebaľovací pult sme sa rozhodli spojiť na stálo pomocou kolíkov a skrutiek, nakoľko ho nie je potrebné časom rozkladať. Po splnení svojej primárnej funkcie sa môže odstrániť výsuvná časť a môže sa používať na odkladanie rôznych vecí.



Obr. 55 Vizualizácia finálneho prebaľovacieho pultu

Výsuvnou část sme umiestnili priamo pod prebaľovací pult a vaničku do najnižšej poličky. Vanička sa tak bude prekladať zo spodnej poličky na výsuvnú časť len keď bude používaná. Táto výsuvná časť tak môže slúžiť aj na odkladanie plienok alebo iných vecí, ktoré je dobré mať po ruke pri prebaľovaní. Na bok výsuvnej časti sme umiestnili tri trnože, cez ktoré je možné prehodiť uterák či dečku.

Okrem spodnej poličky, v ktorej je umiestnená vanička, sme pridali ešte dve poličky, ktoré môžu slúžiť na odkladanie plienok, olejov, púdru a podobných vecí.

Hlavný materiál, ktorý je použitý na tomto pulte, je opäť buk. Ďalším materiálom je molitan, ktorý je potiahnutý nepremokavou látkou. Tento molitan nám slúži ako podložka na prebaľovanie, ktorá je vložená do drevenej ohrádky. Táto ohrádka sa nachádza na vrchnej časti pultu. Je umiestnená z troch strán, aby bránila vypadnutiu dieťaťa z pultu. Otvorená je len z prednej časti, kde stojí rodič pri prebaľovaní.

### 6.2.1 Farebné varianty

Tak ako tvar pultu aj farbu sme zladili s posteľkou, čím nám vznikli tri varianty ku každej vybranej posteľke jeden.



Obr. 56 Farebné variácie prebaľovacieho pultu



Obr. 58 Postielka s prebaľovacím pultom



Obr. 57 Postielka s odobratými tyčami



Obr. 60 Posteľ pre staršie dieťa



Obr. 59 Postielka s vybraným puzzle

## ZÁVER

Diplomová práca sa zaoberala tvorbou rastúcej postieľky a prebaľovacieho pultu. Prácu sme začali teoretickou časťou, v ktorej sme si zhrnuli poznatky získané počas navrhovania. Tieto poznatky nám slúžili pri samotnom navrhovaní. Z navrhovaním nábytku sme už mali skúsenosti, prácou na tomto projekte sme si tieto skúsenosti rozšírili nielen o prácu s drevom a penovými materiálmi, ale tiež sme si rozšírili vedomosti o detskom nábytku a vývine detí.

Samotné navrhovanie sme začali presným určením toho, čo chceme robiť. Chceli sme navrhnúť taký detský nábytok, ktorý by mohol slúžiť čo najdlhšie a nebolo by nutné kupovať rôzne kusy nábytku, ktoré by boli funkčné len po krátku dobu a bolo ich nutné obmieňať. Takýto nábytok, ktorý slúži dlhšiu dobu je šetrný nielen k peňaženke kupujúceho, ale aj k životnému prostrediu. Okrem dlhej doby použiteľnosti sme chceli, aby tento nábytok spĺňal všetky bezpečnostné a ergonomické nároky, ale tiež aby bol vizuálne príťažlivý. Našich cieľov sme sa snažili držať celú dobu navrhovania. Výsledkom nášho úsilia je postieľka, ktorá sa postupne prispôsobuje novým požiadavkám dieťaťa z hľadiska veku a vývinových osobitostí. Z počiatku pomocou nastaviteľnej výšky plochy na ležanie, neskôr odnímaním tyčí a vytvorením voľného priechodu von a nakoniec pretvorením na malú posteľ, ktorú môže dieťa využívať minimálne do siedmeho roku života v závislosti od jeho individuálnych rozmerov. Ku postieľke sme pridali prvok hry v podobe zvieracieho puzzle, ktorý je umiestnený na vonkajšej strane čela. Tieto puzzle môžu slúžiť aj mimo postieľky ako plocha na hranie. Tiež sme pridali tašku na odkladanie drobných vecí, ktorá je umiestnená na druhom čele. K tejto postieľke sme navrhli aj prebaľovací pult, ktorý sme prepojili s vaničkou pre dieťa.

Veríme, že cieľ práce sme splnili a naši klienti budú spokojní. Podarilo sa nám nastavené požiadavky podľa našich očakávaní splniť a vytvorili sme estetický a najmä funkčný prvok bytového dizajnu – detskú postieľku s prebaľovacím pultom.

## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

BABYGADGET.NET, [online].[cit. 2019-25-04]. Dostupné na internete:

<http://www.babygadget.net/2006/01/babybox.php>

BABYTREND.SK, [online].[cit. 2019-25-03]. Dostupné na internete:

<https://www.babytrend.sk/blog/detske-rastuce-postielky/>

BLAHOTOVÁ, Pavlína, 2003. *Bydlíme s dětmi ... a děti s námi*. Praha: Albatros. ISBN 80-00-01285-5

BYVANIEHROU.SK, [online].[cit. 2019-15-03]. Dostupné na internete:

<https://byvaniehrou.sk/detska-postielka-moze-byt-aj-s-prebalovacim-pultom/>

CARODREVA.SK, [online].[cit. 2019-20-03]. Dostupné na internete:

<https://carodreva.sk/druhy-dreva/>

CURATEDNEST.COM, [online].[cit. 2019-17-04]. Dostupné na internete:

<https://www.curatednest.com/products/pod-3-in-1-convertible-crib-with-toddler-bed-conversion-kit#tabify-1>

DIGSDIGS.COM, [online].[cit. 2019-18-04]. Dostupné na internete:

<https://www.digsdigs.com/ergonomic-baby-changing-tables-by-bybo/>

DOBROCKÁ, Dominika, 2017. *Slováci vymysleli unikátny nábytok: Rastie spolu s deťmi*.

[online].[cit. 2019-20-04]. Dostupné na internete:

<https://www.dobrenoviny.sk/c/115208/nabytok-unikat-slovensko-deti->

HÁJEK, Václav, 2004, *Ergonomie v bytě, v projektu a v praxi*. Praha: Sobotáles. ISBN 80-86817-00-8

HAPPIESTBABY.COM, [online].[cit. 2019-24-03]. Dostupné na internete:

<https://www.happiestbaby.com/products/snoo-smart-bassinet>

KANICKÁ, Ludvika - HOLOUŠ, Zdeňek, 2011. *Nábyte..* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3746-1



KUDROČ, Ivan, 2014. *Detské postielky*. [online].[cit. 2019-27-04]. Dostupné na internete: <https://www.farebnebyvanie.sk/detske-postielky/>

MARTINCOVÁ, Jana, *Místo k přebalování*. [online].[cit. 2019-12-02]. Dostupné na internete:<https://www.babyonline.cz/potreby-pro-dite/prebalovaci-pult#P%C5%99ebalovac%C3%AD%20pult>

ORAVCOVÁ, Jitka, 2011. *Vývinová psychológia*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela. ISBN 9788080839376

POŠTULKOVÁ, Ludmila, 2007. *Typológia zriaďovacích prvkov bytu človek – priestor-nábytok*. Zvolen: TU. ISBN 978-80-228-1797-4

PROKOPOVÁ, Helena a kol, 2007. *Byt který se vám přizpůsobí*. Brno: ERA. ISBN 978-80-7366-106-9

ŘEZNÍČKOVÁ, Alena – PROKOPOVÁ, Helena, 2006. *Postele a ložnice*. Praha: EKON. ISBN 80-247-0645-8

RIGON, Emmanuelle, 2002. *Nepořádek*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-595-4

VEXPO.CZ, [online].[cit. 2019-15-03]. Dostupné na internete: <http://www.vexpo.cz/material-vylen>

VOKŘÁLOVÁ, Andrea, 2015. *Dejte dětem pokoj*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3687-0

**ZOZNAM OBRÁZKOV**

Obr. 1 Postieľka z akrylátového skla .....	32
Obr. 2 Postieľka z akrylátového skla .....	32
Obr. 3 Postieľka snoo .....	32
Obr. 4 Postieľka snoo .....	32
Obr. 5 Postieľka Kuko .....	33
Obr. 6 Postieľka Kuko .....	33
Obr. 7 Postieľka Kuko .....	33
Obr. 8 Babybox.....	34
Obr. 9 prebaľovací pult.....	34
Obr. 10 prebaľovací pult závesný.....	34
Obr. 11 Schéma postieľky .....	35
Obr. 12 Model v mierke 1:1.....	36
Obr. 13 Návrh tyčí .....	37
Obr. 14 Návrh tyčí .....	37
Obr. 15 Návrh tyčí .....	38
Obr. 16 Návrh tyčí .....	38
Obr. 17 Prvé skice.....	39
Obr. 18 Návrh viazania.....	39
Obr. 19 Návrh kombinácie dreva a látky.....	40
Obr. 20 Návrh čalúnených čiel .....	40
Obr. 21 Návrh s veľrybou.....	41
Obr. 22 Návrhy na variantu s hrou .....	42
Obr. 23 Návrh uchytenia puzzle .....	43
Obr. 24 Uchytenie puzzle v ráme z peny a v ráme z dreva .....	43
Obr. 25 Prvé návrhy puzzle .....	44
Obr. 26 Návrhy puzzle.....	44
Obr. 27 Modely v mierke 1:5.....	45
Obr. 28 Vybraný model v mierke 1:5 .....	45
Obr. 29 Pracovný model v mierke 1:1 .....	46
Obr. 30 Návrh tyčí .....	47
Obr. 31 Schéma prebaľovacieho pultu .....	47
Obr. 32 Prvé návrhy prebaľovacieho pultu.....	48

Obr. 33 Prebaľovací pult variant A.....	49
Obr. 34 Prebaľovací pult variant B.....	49
Obr. 35 Vizualizácia finálnej postielky.....	50
Obr. 36 Vizualizácia postielky po prerobení na posteľ.....	51
Obr. 37 Spôsob uchytenia boku postele, na postielke a následne na posteli.....	52
Obr. 38 Postielka po odobratí tyčí.....	52
Obr. 39 Postielka so zdvihnutou plochou.....	53
Obr. 40 Finálne varianty puzzle.....	54
Obr. 41 Postielka s puzzle.....	54
Obr. 42 Detail otvoru pre ľahšie vyberanie puzzle.....	54
Obr. 43 Variant s kombináciou farby a dreva.....	55
Obr. 44 Variant bez farebnej úpravy.....	55
Obr. 45 Variant s celkovou farebnou úpravou postielky.....	55
Obr. 46 Vybraný farebný variant s tigrom.....	55
Obr. 47 Vybraný farebný variant s antilopou.....	56
Obr. 48 Vybraný farebný variant so zebrou.....	56
Obr. 49 Návrhy uchytenia tašky na postielku.....	57
Obr. 50 Výsledný návrh tašky.....	57
Obr. 51 Výsledný návrh tašky na postielke.....	57
Obr. 52 Postup výroby.....	59
Obr. 53 Prototyp bez povrchovej úpravy.....	59
Obr. 54 Prototyp bez povrchovej úpravy.....	60
Obr. 55 Vizualizácia finálneho prebaľovacieho pultu.....	60
Obr. 56 Farebné variácie prebaľovacieho pultu.....	61
Obr. 57 Postielka s odobratými tyčami.....	62
Obr. 58 Postielka s prebaľovacím pultom.....	62
Obr. 59 Postielka s vybraným puzzle.....	62
Obr. 60 Posteľ pre staršie dieťa.....	62

**ZOZNAM TABULIEK**

Tab. 1 Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 0-1,3 rokov .....	18
Tab. 2 Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 1,3-3,6 rokov .....	19
Tab. 3 Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 3,6-6 rokov .....	19
Tab. 4 Prevádzkové potreby dieťaťa obdobie: 6-11 rokov .....	20

## ZOZNAM PRÍLOH

### Príloha A

Výkresy: rozmer A2, mierka 1:5

