

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

PŘÍBOR

Soňa Hvězdová

Plzeň 2014

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu
Studijní program Design
Studijní obor Design kovu a šperku

Bakalářská práce

PŘÍBOR

Soňa Hvězdová

Vedoucí práce: Doc. Petr Vogel, M.A.

Katedra designu
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2014

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2014

.....
podpis autora

OBSAH

1. MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE.....	1
1.1 Příbor.....	1
2. TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY.....	4
2.1 Centrum sociálních služeb Tloskov.....	4
2.2 Charakteristika lidí s mentálním postižením.....	5
2.3 Klasifikace mentální retardace.....	5
3. CÍL PRÁCE.....	6
3.1 Jemná motorika.....	6
4. PROCES PŘÍPRAVY.....	7
4.1 Stáž v CSS Tloskov.....	7
4.2 Zájmová činnost v CSS Tloskov.....	9
5. PROCES TVORBY A TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKACE.....	10
5.1 3D vizualizace.....	10
5.2 3D tisk.....	10
5.3 Povrchová úprava.....	11
5.4 Modely rukojetí.....	11
5.5 Forma.....	12
5.6 Odlévání.....	12
6. POPIS DÍLA.....	13
6.1 Symetrická lžice kolem jedné osy.....	13
6.2 Symetrická lžice kolem tří os.....	14
7. PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR.....	15
8. SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY PRÁCE.....	16
9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	17
10. RESUMÉ.....	18
11. SEZNAM PŘÍLOH.....	19

1. MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Odborné zkušenosti jsem získala až při bakalářském studiu na Fakultě umění a designu. Ateliér kovu a šperku mi poskytl patřičné zázemí k rozvíjení mých uměleckých záměrů a pod odborným vedením jsem se zdokonalovala v technologiích šperkařského řemesla (pájení, leptání, broušení, cizelování, ...). Snažila jsem se osvojit si práci s různými druhy materiálů, a to i nevšedními, které se objevují v kombinaci se šperkem zřídka.

Především v prvním ročníku jsem experimentovala se surovinami živočišného původu. Vzájemně jsem propojovala konzervované vepřové a žabí kůže se sušenými hovězími střívký. Kontroverzní prsteny jsou inspirované chirurgickými pokusy na zvířatech lékaře Josepha Listra. V následujících pracích jsem často používala techniku odlévání do silikonových forem. Tento pracovní postup umožňuje opakované formování různých materiálů. Díky tomu jsem výsledné objekty mohla prezentovat z ledu, epoxidové pryskyřice či licích molitanů. Každé zadání jsem se snažila uchopit osobitě se snahou hlubšího kontextu, který mě v uměleckém a životním vývoji obohacoval.

1.1 Příbor

Klauzurní postupová zkouška (LS 2012) na téma příbor byla pro mne nejzásadnější. Zpočátku jsem dlouho váhala, jak nejlépe zadání zpracovat, jelikož se nejednalo o typický námět specializace oboru. Začala jsem se více soustředit na kulturu stolování a dopřávala jsem si obědové menu v jídelnách a restauracích, abych zdokumentovala návyky lidí při jídle. V současné době se na trhu prezentuje mnoho designových značek příborových setů a není snadné navrhnout inovační podobu. Proto jsem se vydala jiným směrem inspirace.

V tomto období ležela má babička na oddělení dlouhodobě nemocných v nemocnici. Pravidelně jsme jí pomáhali se stravováním,

jelikož personál nemohl zajistit nutnou asistenci při stolování. Moji pozornost upoutala starší dáma, která ležela vedle babičky. Lžící nabírala polévku a snažila se vychutnat alespoň jedno sousto. Vlivem Parkinsonovy choroby se jí ruka natolik třásla, že veškerý obsah lžice vylila vždy zpět do talíře. Po půl hodině se vrátila asistentka pro špinavé nádobí. Arogantním způsobem začala pacientce vytýkat, jak málo jí, že už ji opravdu budou muset napojit na umělou výživu. Obdivovala jsem snahu pacientky zachovat si soběstačnost, ale ta se v momentě propadla v beznaději. Tento okamžik byl pro mě natolik emotivní, že jsem se rozhodla navrhnout anatomicky tvarovaný příbor, který bude určený pro strávničky s poruchou motoriky horních končetin.

Problémy s pohybovým aparátem jsou často vrozené, ale převaha tohoto postižení je spojena se stářím. „Studie funkcí ruky u osob v důchodovém věku popisují nárůst potíží při vykonávání běžných denních činností, vyžadujících obratnost a preciznost. Je to dáno poruchami svalové koordinace, obratnosti prstů, poruchami citlivosti a degenerací centrálního nervového systému. Starší lidé využívají vyšší hladinu síly stisku jak během statického držení předmětu, tak i při pohybování předmětem, a to zejména u předmětu s hladkým povrchem.“¹ Proto má studie probíhala v domově seniorů v Benešově u Prahy, kde jsem se přesvědčila, že 90% strávničků s ochablou motorikou nedokáže jíst běžným příborem. Současný design jídelních servisů se vyznačuje jednoduchostí, elegancí a vyváženými tvary. Tuto funkci ovšem příbor postrádá při stolování handicapovaných uživatelů. Tenká rukojeť lžice není vhodně konstruována, dlaň se v křečovitém úchopu velmi brzy zapotí a následuje marné nabírání stravy v důsledku protáčení příboru. Nemálo strávničků si tak vytváří psychický blok, který vede k nechutenství a k poklesu příjmu potravy. Někteří tento problém řeší svými „patenty“. Provrtanou lžící nosí kolem krku na šňůrce či na rukojeť navlékají

¹ MACHÁČKOVÁ, K., VYSKOTOVÁ, J. *Jemná motorika*. Praha: Grada, 2013, str. 39

zahradní hadice. Kdyby jim tenký příbor upadl na zem, už by ho totiž nedokázali zvednout.

Snažila jsem se vyvarovat těchto zásadních disfunkcí produktu. Navrhla jsem lžíci, která je odlita z odolné termoplastické pryskyřice. Nedráždí citlivé dásně a malá hmotnost usnadní koordinaci pohybů při stolování. Důležité jsou výměnné košilky, které se navlékají na rukojeť lžíce. Pěnové jádro se anatomicky přizpůsobí dlani a zamezí nežádoucí rotaci. Ergonomické tvary košilek navádějí na pevný cylindrický dlaňový úchop, který je pro strážníky přirozený a ti nemusí vyvinout velké úsilí v manipulaci s předmětem.

2. TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Bakalářskou prací navazuji na stejnojmenné zadání klauzurní postupové zkoušky – příbor. Až ve třetím ročníku studia jsem dostala odvahu a kontaktovala odborné pracovníky sociální péče v Tloskově, aby se vyjádřili k funkčnosti anatomické lžice. Bylo mi potvrzeno, že specificky upravený tvar lžice s měkkými košíčky příznivě ovlivní jemnou motoriku při stravování. Ovšem pro jejich klienty Centra sociálních služeb se nabízí mnoho dalších designových variant, které usnadňují stolování. Toto setkání se pro mě stalo nejvýznamnějším impulsem k dalšímu rozpracování tématu.

2.1 Centrum sociálních služeb Tloskov

Jedná se o rozsáhlý komplex nedaleko Neveklova u Benešova. Veškeré služby jsou určeny klientům převážně se středním a těžším stupněm mentálního postižení. Centrum poskytuje služby denního stacionáře, a to lidem s mentálním postižením ve věku od 3 do 64 let, žijícím mimo zařízení v souladu s plněním školní docházky. Prostřednictvím služby Domov poskytuje zázemí s nepřetržitou péčí pro klienty s ukončenou školní docházkou. Zkušený personál se snaží zapojit klienta individuální mírou podpory do přirozeného prostředí, aby jeho závislost na okolí byla co možná nejnižší. Samostatnější jedinci mohou využít chráněné bydlení, které jim umožní fungovat nejběžnějším způsobem života. Centrum také nabízí odborné poradenství rodinám při vývoji dítěte s ohledem na jeho specifické potřeby a organizuje pobytové sociální rehabilitace pro širší okolí zájemců.²

² Tloskov.eu: služby [online],[Cit. dne 31. 3. 2014], Dostupné na:< <http://www.tloskov.eu/sluzby.html>

2.2 Charakteristika lidí s mentálním postižením

Diagnostikou a edukací osob s mentálním postižením se zabývá psychopedie. „Termíny jedinec s mentální retardací a jedinec s mentálním postižením se v současné české psychopedii používají jako synonyma. Samotný syndrom je pak nazýván mentální retardace.“³ U osob s mentálním postižením (retardací) dochází k zaostávání vývoje mozkových schopností. Příčinou je organické poškození mozku v důsledku narušení mozkových buněk. Mentální postižení se může projevit již v prenatálním období či formou demence v průběhu života, kdy dochází k poškození mozku u dětí starších dvou let. Mentální postižení není nemoc, ale trvalý stav. Nedá se tedy prokázat u osob s poruchou rozumového vnímání z důvodu zanedbání výchovy.⁴

2.3 Klasifikace mentální retardace

Úroveň mentální retardace je posuzována prostřednictvím Mezinárodní klasifikace nemocí, která vešla v platnost v roce 1992. Na základě hodnoty IQ je klasifikace rozdělena do šesti základních kategorií: lehká mentální retardace, středně těžká mentální retardace, těžká mentální retardace, hluboká mentální retardace, jiná a nespecifikovaná.⁵ I když se mnoho znaků projevuje v důsledku hloubky a rozsahu retardace stejně, je nutné přistupovat ke klientům individuálně, jelikož každý má své charakteristické osobnostní znaky. V rámci zpracování informací na vývoji anatomického příboru jsem spolupracovala především s klienty s těžší mentální retardací. Většina z nich trpí značným stupněm poruchy motoriky způsobené špatným vývojem nervového systému. Je velmi obtížné je zapojit do vzdělávacích a výchovných aktivit, ovšem včasná rehabilitační péče může výrazně přispět ke zlepšení kvality jejich života.

³ ČERNÁ, Marie. Česká psychopedie. Praha: KU, 2009. ISBN 978-80-246-165-3, str. 75

⁴ ŠVARCOVÁ, Iva. Mentální retardace. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-821-X, str. 24-25.

⁵ ŠVARCOVÁ, Iva. Mentální retardace. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-821-X, str. 29.

3. CÍL PRÁCE

Během studia v ateliéru kovu a šperku jsem se naučila intenzivněji vnímat nejen estetické ztvárnění díla, ale také jeho účel a funkčnost. Všechny tyto sféry hrají velmi důležitou roli při vývoji bakalářské práce. Nová varianta příboru bude vycházet z původního designu určeného seniorům. Výsledné anatomicky tvarované lžice musí být maximálně přizpůsobeny stravovacím návykům mentálně postižených strážníků. Chci se podrobněji zaměřit na úchopovou část, která u převahy ergonomických příborů není vhodně tvarována, a jen minimálním způsobem tak přispívá k odlehčení jemné motoriky handicapovaných uživatelů.

3.1 Jemná motorika

Jemná motorika se uplatňuje zejména v jemných pohybech rukou, prstů, ale i úst či nohou. Umožňuje nám citlivě manipulovat s drobnými předměty za podpory zrakové koordinace. K tomu je zapotřebí nenarušená funkce menších svalových skupin. „Jemná motorika bývá výslovně spojována s pojmem jemnocit, který vyjadřuje schopnost jemně rozlišovat. Zásadní roli při vnímání vlastností předmětu (např. míra tvrdosti, textura, teplota, hmotnost atd.) hraje dotek.“⁶ Aktivní dotyk společně s hmatem jsou nedílnou součástí při uchopovacích aktivitách ruky. Existuje mnoho druhů úchopů, které používáme v každodenních činnostech. „Při úchopu je nutné brát v úvahu jak anatomické a funkční možnosti ruky a celé horní končetiny, tak fyzikální vlastnosti předmětu a účel úchopového manévru.“⁷ Retardace motorického vývoje se u mentálně postižených jedinců zjišťuje formou výsledků v motorických testech nebo podle vývojových norem.

⁶ ŠVARCOVÁ, Iva. Mentální retardace. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-821-X, str. 22

⁷ ŠVARCOVÁ, Iva. Mentální retardace. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-821-X, str. 54

4. PROCES PŘÍPRAVY

Pro tvorbu jídelních pomůcek v rámci bakalářského zadání byla nezbytná intenzivní spolupráce s personálem a klienty CSS Tloskov. Tato setkání se stala důležitým informačním zdrojem pro tvorbu návrhů a pro rozšíření mých vědomostí ze sociálních sfér.

4.1 Stáž v CSS Tloskov

Bylo nutné si na začátku uvědomit, na jakou konkrétní skupinu strávníků se zaměřit. Ve stravovacích návycích mají klienti CSS Tloskov výrazné rozdíly. Je to pochopitelně dáno úrovní mentálního postižení a osobnostními rysy klienta. Především u jedinců s těžší mentální retardací jsem často vnímala totožné rysy úchopu lžice a funkci jemné motoriky jako u strávníků z domova seniorů z předešlé studie. V tomto případě mi přišla inovace příboru nejvíce smysluplná.

Za asistence odborné pracovnice Blanky Šťastné jsem mohla nahlédnout do chodu „rodin“, v nichž tráví klienti s těžším mentálním postižením většinu dne. Jedná se o specificky zařízené domy, které jsou přizpůsobeny zdravotním a sociálním potřebám klienta. Zde probíhá převaha každodenních aktivit včetně stravování. Idea komplexu je navodit pocit bezpečí a přátelskou atmosféru.

Bylo mi umožněno zúčastnit se večeří a sledovat vybrané jedince při jídle. Kolem stolu se sejde menší skupinka strávníků, aby měl personál maximální kontrolu při servírování. U méně samostatnějších jedinců je zapotřebí neustálý dohled, jelikož hrozí riziko aspirace. Konzistence stravy je přizpůsobena zdravotnímu stavu a návykům klienta. V mnoha případech je nutné pokrm rozmixovat, tím se zabrání dráždění citlivých dásní a samotný reflex sání je přirozený, jelikož ústa byla prvním úchopovým nástrojem člověka.⁸ Nervový systém bývá narušený, proto převaha strávníků jí za pomoci lžice. Zaměstnanci se

⁸ MACHÁČKOVÁ, K., VYSKOTOVÁ, J. *Jemná motorika*. Praha: Grada, 2013, str. 12

snaží stolování usnadnit různými ergonomickými pomůckami, které umožní klientům zachovat si soběstačnost, v rámci jejich možností. Osvědčily se protiskluzové podložky zabraňující pohybu nádobí po desce stolu. Je to velmi důležité, jelikož manipulaci s nádobím klienti nesvedou. I z tohoto důvodu používají hlubší misky či přídavné mantinely, jež umožní nabrat větší sousto. Ovšem v tomto případě postrádá běžná lžíce funkčnost, jelikož v ostrém úhlu sklonu většina stravy proteče. Někteří klienti používají anatomicky tvarované lžíce, které se nyní vyskytují na trhu. Samotný tvar je totožný s běžným příborem, ale rukojeť je výrazně polstrovaná ve tvaru válce z tvrdých umělých hmot.

Silové a jemné úchopy jsou při stolování stěžejním bodem. Na první pohled mě zarazil nepřirozený křečovitý úchop klientů. Tento postřeh jsem konzultovala s ergoterapeutkou, která mi vysvětlila, že klienti s narušenou jemnou motorikou si mnoho stravovacích návyků musí osvojit např. v rámci ergoterapie. Je velmi složité vymanit se ze zavedených zlovyků a v mnoha případech to ani není možné. Především sám klient musí chtít spolupracovat a zdokonalovat se v běžných činnostech, jinak by procvičování nemělo žádný smysl. V tomto názoru jsem se utvrdila po setkání s klientem, který byl odkázán na pomoc druhých. Po dvouletém nácviku nyní dokáže dostatečně ovládat drobné svaly, aby sevřel lžící základním dlaňovým úchopem.

Volba vhodného materiálu bude při výrobě také důležitá. Z bezpečnostních důvodů používají v CSS Tloskov převážně nerozbitné předměty. Preferují kovové příbory, které jsou vhodné do myčky nádobí a nepůsobí křehkým nedůstojným dojmem jako příbory z plastu. Návleky rukojetí musí být z pružného materiálu, aby se povrch maximálně přizpůsobil přirozenému tvaru úchopu klienta.

4.2 Zájmová činnost v CSS Tloskov

Dlouho jsem zvažovala, jak nejlépe ztvárnit vizuální podobu lžice. Chtěla jsem dodržet všechny stanovené priority funkce a zároveň příbor odlehčit hravostí, aby se uživatelům líbil a rozzářil jídelní stoly. Proto jsem se inspirovala v jejich výtvarné tvorbě.

V Tloskově je velmi oblíbená zájmová činnost. Převážná většina klientů se denně zapojuje do programů dílen, kde jsou vedeni ke kreativnímu rozvoji osobnosti a k procvičování jemné motoriky. Pod vedením zkušených lektorů se věnují řezbářství, háčkování, modelování...

Nejprve jsem navštívila ateliér keramiky, kde je tvorba převážně tematicky směřovaná k aktuálnímu ročnímu období. Na mnoha výrobcích se objevují otisky různých materiálů, které se v určitém sledu opakují v kombinaci glazovaných jednoduchých čar a tvarů. Celková atmosféra působila relaxačním dojmem. Klienti se vymaní ze stereotypních činností a zpracováním hlíny efektivně posílí drobné svaly v dlani. Na keramický ateliér navazuje kovodílna, která je určena výhradně mužům s posílenou motorikou. Zde se klienti učí týmové spolupráci a pro CSS Tloskov jsou nepostradatelnou pomocí při jednoduchých opravách. Největší preciznost vyžaduje ateliér textilu. Převážně ženy vytvářejí na tkalcovských stavech nádherné koberce. Výrobní proces je velmi zdlouhavý a vyžaduje trpělivost nejen klientů, ale především specializované lektorky. S osobitým výtvarným projevem jsem se setkala v ateliéru kresby, který je založen na vlastní fantazii klientů. Ve volné tvorbě se opět setkávám s návazností jednoduchých tvarů a symbolů, jež se opakují v různých barevných variacích. Bylo mi vysvětleno, že klienti ve volných zadáních dávají přednost technikám a vzorům, které notoricky znají. Proto je velmi složité pořádat arterapie, jelikož se vyjadřuje každý ze zúčastněných na rozdílná témata totožně. Jejich projev často směřuje k aktuálnímu období a motivům, které mají natrénované (Velikonoce, Vánoce,...).

5. PROCES TVORBY A TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKACE

Dlouho jsem zvažovala, k jakému výrobnímu procesu se přiklonit. Chtěla jsem splnit hlavní požadavek strážníků, aby lžice byly vyrobeny z korozivzdorných materiálů (např. chromová ocel). Kontaktovala jsem profesionální slévače, kteří mou myšlenku zcela vyvrátili. Výroba malosériových zakázek na speciálně zkonstruovaných strojích je z finančního hlediska naprosto nepřijatelná. Proto jsem se musela zaměřit na zhotovení prototypu, který by se dal v praxi běžně využít bez ohledu na zvolený materiál. Má kritéria dokázali zrealizovat ve firmě 3D tiskárna v Turnově, kde se zaměřují především na malosériovou výrobu.

5.1 3D vizualizace

Pro moderní technologii 3D tisku je nutná digitální předloha. Ta musí být v kvalitním formátu STL, OBJ či STEP. S tvorbou 3D vizualizací jsem spolupracovala s Pavlem Hnaťukem, který vytvořil digitální podobu lžic v softwaru SolidWorks. Pro přesnější objemové i plošné modelování jsem vytvořila modely lžic z designérské hlíny a několik podstatných řezů ve 2D.

5.2 3D tisk

Technologie Rapid Prototyping umožňuje rychlou výrobu modelů na základě odeslaných dat z počítače. „Jedná se o jednu z nejpřesnějších metod 3D tisku. Princip je založen na postupném vytvrzování polymeru za působení UV záření. Tímto tak vzniká vrstva částečně vytvrzeného polymeru, na nějž se nanáší další vrstvy. Model je tedy tvořen z vrstev.“⁹ Pro tisk se využívá mnoho materiálů, např.: ABS plast, ulthem, polycarbonate... Pro dosažení hladkého povrchu jsme zvolili fotopolymer. Skládá se z menších mikronů, které zaručí realistickou podobu modelu.

⁹worksservice.com: Rapid Prototyping [online],[Cit. dne 8. 4. 2014], Dostupné na:<
<http://www.worksservice.com/vyroba/rapid-prototyping/>

5.3 Povrchová úprava

Fotopolymer, používaný ve 3D tisku, je typicky zbarvený do zemitých odstínů. Abych dosáhla kovového vzhledu přístroje, byla nutná povrchová úprava materiálu. 3D tiskárna v Turnově spolupracuje se společností Preciosa, která jim poskytuje finální úpravy formou vakuového pokovení a lakování. „Ve vysokém vakuu lze nanášet velmi tenké kovové vrstvy na široké spektrum podkladových materiálů. Nanesená vrstva kovu přesně kopíruje povrch výrobku. Pro zvýšení trvanlivosti pokovu a užitných vlastností výrobků jsou aplikovány povrchové krycí laky s vysokou mechanickou a chemickou odolností.“¹⁰ Lžíce s finální úpravou působí realistickým dojmem a díky krycímu laku je možné uvést prototyp do běžné praxe, jelikož složení splňuje hygienické atesty.

5.4 Modely rukojetí

Pro posílení motoriky jsou velmi důležité již zmiňované rukojetě ergonomických tvarů. Vytvořila jsem vzorové modely, jež byly určeny pro výrobu negativních forem. Dvě "košilky" se skládají z pěnového jádra, které jsem vybrousila do základních objemových tvarů rukojetě. Na tento podklad se lepily a vpichovaly galanterní dekorace a korálky různých průměrů. Vznikla tak reliéfní kompozice, kterou jsem zatřela silikonem a separátory, aby při odformování nedošlo k poškození modelu. Třetí vzor je sestaven z rehabilitačních míčků, jež se vložily do nafukovacího balonku. Nebylo jednoduché udržet míčky pod tlakem na požadované ose, proto jsem musela dotykové plochy lehce seříznout. Po vypnutí balonku se docílilo zajímavého abstraktního tvaru, kde dominuje závěrečná kulička s bodlinami.

¹⁰kooperace.preciosa.com: vakuové pokovení [online],[Cit. dne 8. 4. 2014], Dostupné na:<
<http://kooperace.preciosa.com/redakce/index.php?clanek=542&xuser=&lanG=cs&slozka=537>

5.5 Forma

Pro výrobu forem jsem zvolila tixotropní pryskyřici. Po správném odlití vznikne odolný plast, který vykazuje dobrou pevnost v tlaku i v tahu. Nemusí se po odlití separovat, což je důležitá vlastnost při odlévání silikonů. Zpočátku jsem zkoušela běžný Lukopren, který jsem často využívala během studia, ale v tomto případě se neosvědčil, jelikož i po separaci přilnul k odlévanému materiálu. Symetrický kužel byl překvapivě problémovým tvarem při odlévání negativu. Plášť jsem musela rozčlenit na čtyři díly, jelikož výrazné detaily komplikovaly proces vyndání odlitku z formy. Zbylé formy vycházejí z běžných dvou dílů se zámečky.

5.6 Odlévání

Závěrečné odformování návrhů byla nejnáročnější výrobní disciplína. Kombinovala jsem dva druhy adičních silikonů. Abych vytvořila svrchní plášť, musela jsem vyrobit voskové jádro, které se při odlévání zakotvilo do středu formy. Nebylo jednoduché odformovat neporušený plášť. Při odlévání tuhého silikonu se vytvářely vzduchové bubliny a výsledný odlitek se v mnoha pokusech nesjednotil. Vosk se mohl po vytvrzení jednoduše vytavit v mikrovlnné troubě, jelikož jsem volila pro svrchní obal velmi odolný materiál. Výduť je dolita běžnějším silikonem, který je probarven výraznými pigmenty. V této fázi jsem do dutiny vkládala rukojeť lžíce pro finální propojení.

6. POPIS DÍLA

V rámci bakalářského zadání jsem vytvořila sérii tří jídelních lžic. Celková vizuální a funkční stránka produktu je maximálně přizpůsobena potřebám handicapovaného strávnicka. Především velikost příboru je menších rozměrů z důvodu lepší manipulace a zúžené dno lžice zamezí dráždění citlivých dásní klienta. Ergonomickými tvary a barevností jsem chtěla rozzářit jídelní stoly strávníků. Postiženého nemají motivovat pečovatelé, nýbrž samy věci v místnosti. Materiál a prostředí mají být tak přitažlivé a stimulující, že nejtíže postižení lidé jsou aktivováni snahou např. po něčem sáhnout.

6.1 Symetrická lžice kolem jedné osy

Tento typ lžice je určený méně handicapovaným strávníkům, kteří mají přirozeně pohyblivý kloub v zápěstí. Nemusí tak vynaložit velké úsilí při vzájemné synchronizaci pohybů.

Vychází z běžné jídelní varianty, ale náběh rukojetě a úchopová část se zřetelně liší. Na první pohled zaujme výraznější protažení přechodu mezi naběračkou a rukojetí. Tento prvek jsem použila ve všech variantách lžice, jelikož velmi usnadní nabírání mixované stravy z hlubokých misek.

Silikonová rukojeť je řešena do kuželkovitého tvaru. Strávníkovi tak dá na výběr, jaký typ úchopu zvolí. Jedinci s posílenou jemnou motorikou mohou upřednostnit běžný tridigitální úchop (tříprstový) v nejužší části silikonového náběhu. Používáme ho velmi často v denních činnostech (psaní, jedení,...).¹¹ Pro méně zdatné strávníky je určena zbylá rozšířená část, kde mohou použít pevnější úchopové sevření. Z důvodu tenčího provedení návleku je vnitřek jádra vylit totožným materiálem jako samotný plášť. Měkčí silikon by mohl způsobit nežádoucí deformace. Reliéfní bodlinky různých průměrů zastávají protiskluzový efekt.

¹¹ MACHÁČKOVÁ, K., VYSKOTOVÁ, J. *Jemná motorika*. Praha: Grada, 2013, str. 58

6.2 Symetrická lžice kolem tří os

Variantu pevného vyosení naběračky mimo osu rukojeti považuji za netradiční, ale velmi důležitou pro strávnicky s ochablou motorikou horních končetin. Tato inovace se mi osvědčila již při předešlém zpracování příboru v roce 2012, proto jsem ji uplatnila i nyní. Díky pootočení se zamezí rotaci zápěstního kloubu a docílí se větší stability zápěstí. Ta je nejdůležitější při úchopových činnostech. Strávnicki tak budou mít pod kontrolou veškeré pohyby.

Tvar prohlubně lžičky je symetrického vejcovitého tvaru. Zadní okraje jsou vyvýšené a minimalizují tak nežádoucí protékání stravy při manipulaci s příborem. Přejechod mezi naběračkou a rukojetí je o 2cm delší než u symetrické lžice. Předpokládala jsem, že tento typ lžice budou využívat především strávnicki s nižšími pohybovými dovednostmi jemné motoriky a protáhlejší varianta umožní snadné nabrání stravy z hlubokých misek. Z důvodu pootočení dna lžice jsem musela zvolit zvlášť výrobní variantu pro praváky a leváky.

Barevné silikonové rukojeti jsou větších kulovitých rozměrů. Klientům umožní pevný dlaňový stisk (válcový, kulový) a zamezí tak nežádoucímu protáčení, které způsobovaly tenké příbory.

7. PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Domnívám se, že v současné době není jednoduché přijít s inovační myšlenkou. Ovšem za podpory moderní technologie se dají realizovat složité projekty, které dříve končily pouze na listech papíru.

V mém výrobním procesu vidím výrazný posun od předešlého zadání na téma příbor v LS 2012. 3D tisk umožnil během zlomku okamžiku vyprodukovat detailní výrobek přesně podle mých představ. I pro odvětví šperku se začínají uplatňovat 3D softwary, jež se zaměřují na zlatnickou produkci. Z druhé strany mě trochu mrzí, že autorův rukopis závisí především na digitální předloze a celkový zážitek z rychlého zhotovení může působit pomíjivým dojmem. Však v tomto případě by jiná dostupná technologie nedocílila takového efektu jako 3D tisk a ve šperkařském řemesle si jistě brzy nalezne své stále místo.

Za svůj největší přínos považuji přístup k zadanému tématu. Umění by se mělo více prosazovat v moderním světě a být na dosah každému z nás.

8. SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY PRÁCE

Tato závěrečná práce bakalářského studia se pro mě stala velmi důležitou. Poprvé jsem projekt realizovala za podpory specializovaných firem a mohla jsem tak nahlédnout do praxe různých oborů. V mnoha případech se mnou jednali jako s „rovnocenným kolegou“. Postupným vývojem jsem si formovala představu, jak to vypadá při zpracování profesionálních zakázek.

Za nejdůležitější považuji zmiňované konzultace v CSS Tloskov, kde jsem poznala mnoho báječných lidí. Až tady jsem si uvědomila, že se můžeme radovat z každé maličkosti a naše běžné starosti jsou banální. Převaha jedinců s těžší mentální retardací není schopna verbální komunikace. Své pocity formulují pomocí gest a mimických výrazů. Obávala jsem se, že vzájemná spolupráce na vývoji příboru nebude jednoduchá. Naopak mě všichni vlídně přijali do kolektivu a náš způsob komunikace byl velmi upřímný a přirozený. Proto za nejsilnější stránku práce považuji samotnou myšlenku, že mohu pomoci těm, kdo si ji opravdu zaslouží.

Naopak přiznávám, že jsem si zvolila téma, které není jednoduché a vyžaduje dostatek času na podrobné zpracování. Samotnému výzkumu jsem zasvětila mnoho dnů a stejně se domnívám, že jsem stačila pochytit jen základní informace. Někdo by mohl považovat silikonové násady za zbytečně střídmé, ovšem i to má svůj důvod. Snažila jsem se vyvarovat pestrým pigmentům, jelikož syté barvy mohou působit na strávňíky s mentálním postižením agresivně. Volba tlumených odstínů přispívá ke stimulaci nervového systému. Nezvolila jsem ani výrazný reliéf násad, jelikož by byl nepraktický z hlediska údržby.

9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

A) Knižní periodická literatura

1. MACHÁČKOVÁ, K., VYSKOTOVÁ, J. *Jemná motorika*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.
2. ČERNÁ, Marie. *Česká psychopedie*. Praha: KU, 2009. ISBN 978-80-246-165-3
3. ŠVARCOVÁ, Iva. *Mentální retardace*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-821-X

A) Internetové zdroje

1. Tloskov.eu: služby [online],[Cit. dne 31. 3. 2014], Dostupné na:< <http://www.tloskov.eu/sluzby.html>
2. worksservice.com: Rapid Prototyping [online],[Cit. dne 8. 4. 2014], Dostupné na:< <http://www.worksservice.com/vyroba/rapid-prototyping/>
3. kooperace.preciosa.com: vakuové pokovení [online],[Cit. dne 8. 4. 2014], Dostupné na:< <http://kooperace.preciosa.com/redakce/index.php?clanek=542&xuser=&lang=cs&slozka=537>

10. RESUMÉ

Within the framework of bachelor's task for the theme "Cutlery" I formed a series of eating aids for mental afflicted boarders with lax motion of upper limbs.

With special assistance of the workers CSS Tloskov I was enabled to cooperate with the clients with heavy mental retardation. The neurotic system of these people is damaged and that is why they cannot eat with a customary cutlery. Above all an efficient and fine hold is very necessary. The normal handle is not constructed in a suitable way, the palm in spasmodic hold gets into sweat and that causes a vain filling of food because the metal cutlery slips. For health reasons these clients get mostly mixed food in deep bowls. Of course in this case a normal spoon loses its function because at the acute angle all food flows through.

I suggested 3 design variants spoons with an ergonomic form of the hold. I lengthened the inclination of the hold to the bottom of the spoon. This enables the clients to draw the food from the deep plates more easily and the higher edges of the spoon bottom do not allow the food to flow through. The grasping part is anatomically formed for natural shape of a tight palm. I decided for combination of health foam a silicon relief structure.

For the production of these spoons I used modern technologies 3D press with surface metal arrangement. This arrangement gives realistic impression and thanks to the covering paints it is possible to introduce this prototype into current production. Its composition fulfils all hygienic attests. For the formation of silicate rolls-on I chose cast into forms.

11. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1

Přístroj pro strávění s poruchou motoriky horních končetin (LS 2012)

Příloha 2

Výtvary klientů CSS Tloskov

Příloha 3

Klienti CSS Tloskov při stolování

Příloha 4

3D vizualizace lžic

Příloha 5

3D tisk a povrchová úprava

Příloha 6

Výroba silikonových návleků

Příloha 7

Symetrická lžice kolem jedné osy

Příloha 8

Symetrická lžice kolem tří os

Příloha 9

Použití lžice v praxi

Příloha 1

Příbor pro strážníky s poruchou motoriky horních končetin (LS 2012)

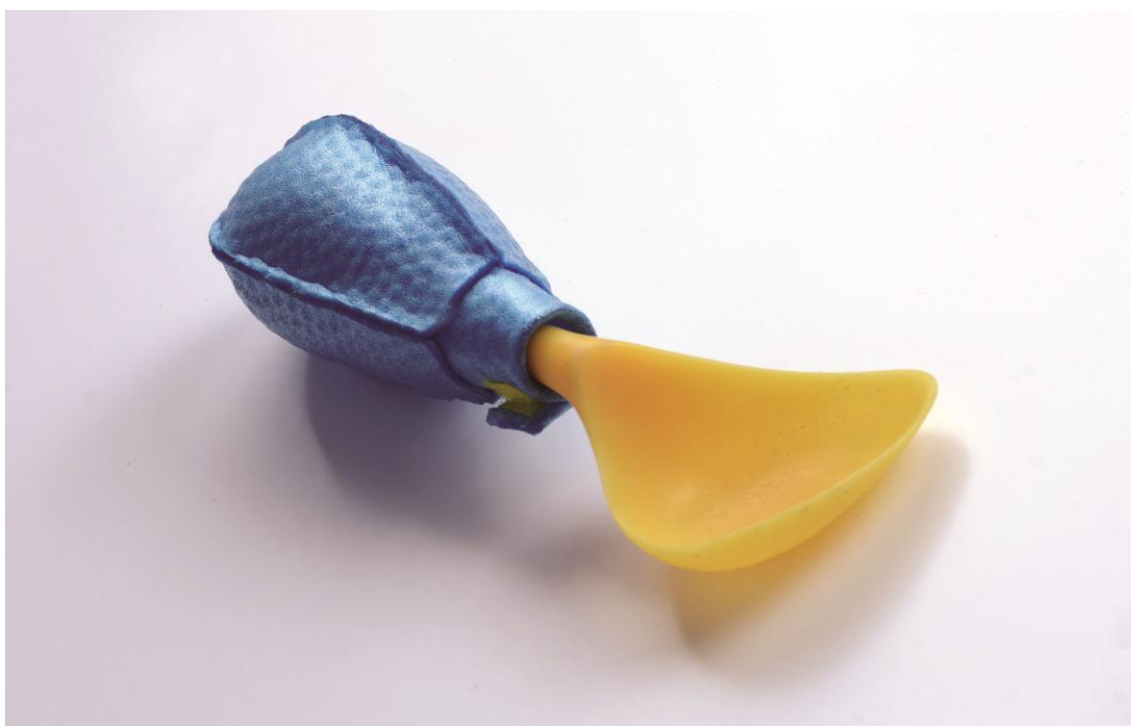


Foto: Marek Jantač

Příloha 2

Výtvary klientů CSS Tloskov



Foto: Soňa Hvězdová

Příloha 3

Klienti CSS Tloskov při stolování



Foto: Soňa Hvězdová



Foto: Soňa Hvězdová

Příloha 4

3D vizualizace lžíc



Provedení: Pavel Hnatuk

Příloha 5

3D tisk a povrchová úprava



Foto: Soňa Hvězdová

Příloha 6

Výroba silikonových návleků



Foto: Soňa Hvězdová

Příloha 7

Symetrická lžíce kolem jedné osy



Foto: Marek Jantač

Příloha 8

Symetrická lžíce kolem tří os



Foto: Marek Jantač



Foto: Marek Jantač

Příloha 9

Použití lžičce v praxi



Foto: Marek Jantač