

Individuální zadání - Upcyklace

BcA. Jan Veselský

Diplomová práce
2020



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Produktový design

Akademický rok: 2019/2020

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

Jméno a příjmení: BcA. Jan Veselský
Osobní číslo: K17291
Studijní program: N8206 Výtvarná umění
Studijní obor: Multimédia a design – Produktový design
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Individuální zadání – Upcyklace

Zásady pro vypracování

1. Úvod
2. Historie
3. Stávající stav
4. Materiály a technologie
5. Stanovení cíle
6. Zdroje inspirace
7. Návrhy řešení
8. Realizace
9. Vyhodnocení

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

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

Seznam doporučené literatury:

ENTWISTLE, Jill. Detail in contemporary light design ISBN: 1780670109
KARLEN, Mark. Lightning design basics. Wiley, c2003. ISBN 978-0470474273.
NORMAN, Donald A. Design pro každý den. Praha: Dokořán, 2010. ISBN 978-80-7363-314-1.
PROCTOR, Rebecca. 1000 New eco designs and where to find them ISBN: 9781856695855
REIS, Dalcacio a Julius WIEDEMANN. Product design in the sustainable era. Koln: Taschen, c2010. ISBN 38-365-2093-1.

Vedoucí diplomové práce: **doc. M.A. Vladimír Kovařík**
Produktový design

Datum zadání diplomové práce: **2. prosince 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **15. května 2020**

doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka



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 užit 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:6.5. 2020.....

Jméno a příjmení studenta:JAN VESELSKÝ.....

podpis studenta

ABSTRAKT

Tato diplomová práce pojednává o komplexním projektu, jehož hlavní myšlenka je upcyklace. Primárním výstupem jsou modulární svítidla vytvořená z odpadního materiálu nalezeného na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, sekundárním pak drobné doplňky jako příklady využití již zmíněných materiálů. Nedílnou součástí je potom i web, sdružující podobně smýšlející designéry do jednoho komplexního lookbooku sustainable designu.

V teoretické části se zabývám problematikou témat spojených s cirkulární ekonomikou, přibližuji některé již fungující aplikace upcyklace, jak u nás, tak i ve světě, a popisuji navrhované řešení produktů.

Praktická část pak slouží k dokumentaci průběhu tvoření, výroby a také k popisu čerpání financí z Interní Grantové Agentury UTB, jež tento projekt zaštitila.

Klíčová slova: svítidlo, recyklace, upcyklace, web, odpad, udržitelnost, cirkulární ekonomika, IGA.

ABSTRACT

The subject of this thesis is a complex project revolving around an idea of upcycling. Its primary output are modular lighting units made from waste material found on the premises of Tomáš Baťa University in Zlín (UTB), the secondary are tiny accessories to represent examples of utilization of the waste material. An integral part of the project is also a website grouping similarly thinking designers into one comprehensive lookbook of sustainable design. In the theoretical part, I explore issues related to circular economy, present some other already functioning applications of upcycling both in our country and abroad, and describe the proposed solution of the products. The practical part serves as a documentation of the creation and manufacturing process, and it also describes the process of applying for a grant from UTB Internal Grant Agency, which sponsored this project.

Keywords: light, lightning, recylaction, upcyclation, website, trash, sustainability, circular economics, IGA

Díky všem, kteří mi na mé cestě studiem i tvorbou pomáhají. Je jich tolik, že by to vydalo na další publikaci a při čtení těchto řádků jistě ví, že i o nich je řeč, je tedy zbytečné je jmenovat.

Velmi si vážím vaší pomoci a podpory.

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY	11
1.1 UPCYKLACE	11
1.2 RECYKLACE	12
1.3 CÍRKULÁRNÍ EKONOMIKA	13
2 APLIKACE UPCYKLACE VE SVĚTĚ.....	15
2.1 FIRMY	15
2.1.1 NAHAKU	15
2.1.2 Ryvera	16
2.1.3 Respiro	16
2.1.4 Bikefurniture design.....	17
2.2 KOMUNITY	18
2.2.1 Upstart	18
2.2.2 Razrez.....	18
2.2.3 The Upcycle Collective.....	19
2.2.4 Recyclebank	19
2.3 PRODUKTY	19
2.3.1 Svítidla	19
2.3.2 Šperky	21
2.3.3 Nábytek	22
2.4 OCENĚNÍ	23
2.4.1 Green Product award.....	23
2.4.2 Resene Upcycling.....	24
2.4.3 Upcycle challenge	25
2.4.4 The Guardian upcyclation competition	26
3 POUŽITÉ MATERIÁLY	27
3.1 LABORATORNÍ SKLO.....	27
3.2 DŘEVO	28
3.3 OCEL	28
3.4 NEODYMOVÉ MAGNETY	29
4 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ PRODUKTŮ	30
4.2 SVÍTIDLO.....	30
4.2.1 Závěsné	31
4.2.2 Stojanové.....	32
4.3 DOPLŇKY	32
4.4 WEB.....	33

II PRAKTICKÁ ČÁST.....	35
5 PROCES NAVRHOVÁNÍ.....	36
5.1 SKICOVÁNÍ.....	36
5.2 3D MODELOVÁNÍ.....	37
5.3 FYZICKÉ PROTYPOVÁNÍ.....	38
6 VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KONSTRUKCÍ.....	39
6.1 NEPOUŽITÉ VARIANTY.....	39
6.2 FINÁLNÍ VARIANTA	40
6.3 ALTERNATIVNÍ VARIANTA.....	42
7 ŘEŠENÍ SVĚTELNÉHO ZDROJE	43
7.1 STÍNÍTKO.....	43
7.1.1 Tvarování	43
7.1.2 Výroba.....	44
7.2 ELEKTRONIKA V OBJEKTU.....	45
7.2.1 LED panel	45
7.2.2 LED Žárovky	46
7.2.3 Napájecí zdroje.....	47
7.2.4 Výroba.....	47
8 DALŠÍ PRVKY.....	49
9.1 PROJEKT.....	50
ZÁVĚR	52
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	53
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	54
SEZNAM OBRÁZKŮ	55
SEZNAM PŘÍLOH.....	57

ÚVOD

Udržitelnost nejen v designu se v posledních letech stala velmi žádanou vlastností. Zatímco před několika lety se idea cirkulární ekonomiky zdála jako naprostá utopie, dnes se tato myšlenka již začíná aplikovat. Rozhodně ne v globálním měřítku, ale jednotlivci, firmy i velké společnosti začínají chápat důležitost ochrany životního prostředí, potažmo zmenšování své uhlíkové stopy. Mně se tato idea dlouho vyhýbala, byl jsem dlouho slepý k problémům ve světě – protože u nás v České republice recyklujeme na světové úrovni hodně.

Tato myšlenka mě opustila před několika lety, kdy jsem během cest po Asii viděl dva naprosté protiklady v nakládání s odpadem. Japonsko, až sterilní země, kde se recykluje všechno a všude, ideálně do co nejčistší formy základní suroviny. A potom Vietnam – na první pohled – tedy statisticky, země, kde se recykluje hodně. Realita je taková, že díky exportu zboží vyráběném v této zemi je tato statistika absolutně nepřesná. Odpad se nachází všude – v moři, krajině i po ulicích, což je dáno samozřejmě i mentalitou dané země, nicméně, o to větší je i tvořivost lidí, kteří často nemají na výběr, a z odpadu si staví obydlí, vyrábí nábytek, svítidla a žijí tak v podstatě z odpadu konzumní společnosti. Dokonalá upcyklace. I když tito lidé pravděpodobně neznají koncept cirkulární ekonomiky, ve své podstatě podle něho žijí. Této idey jsem se začal držet, což se poměrně hodně projevilo na mé celkové tvorbě, kde se snažím využívat právě principu udržitelnosti, jež se stal takovou mou osobní mantrou. Právě proto i tento projekt, který začal vznikat v době mého rozvolnění studia na UTB, nese všechny tyto prvky. Snažil jsem se využívat co nejméně nových zdrojů, a vše tvořit s co nejmenší uhlíkovou stopou. Tento způsob je samozřejmě omezující v navrhování nových tvarů, ale to je limit, který jsem si sám na začátku tohoto projektu zvolil, a se kterým počítám.

V této diplomové práci kriticky, i když zběžně, srovnávám recyklaci i upcyklaci, čtenář tedy může posoudit pro a proti těmto způsobům nakládání s odpadem. Navrhovaný produkt je pak pokračováním mé tvorby, kterou do budoucna plánuji dále rozvíjet.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Ve svém projektu jsem se snažil využít alternativního způsobu navrhování, zvaného Upcyklace. Celý projekt je koncipován jako dvouletý, vzhledem k čerpání grantu od interní grantové agentury. V tomto úvodu bych rád shrnul, co vlastně upcyklace a recyklace je, jaké jsou mezi těmito procesy rozdíly, a proč jsem se rozhodl využít právě tohoto stylu.

Hlavním tématem mé diplomové práce je upcyklace. Podstatou je využívání materiálu, který je sám o sobě nerecyklovatelný, a vytváří tak ve většině případů zátěž pro životní prostředí. V dnešní době nabývá toto téma na důležitosti, a možná i proto ho vyhledávají především představitelé současné generace designérů nejen u nás, ale i po celém světě. Hlavním cílem mého projektu bude vytvoření produktu – svítidla – z materiálů získaných z vyřazeného zařízení laboratoří Fakulty Technologické UTB a místních sběrných dvorů, které bude součástí tuzemských i mezinárodních výstav v kulturních i galerijních institucích a na festivalech. Produkt ve formě svítidla nebude jediným výstupem mého projektu, paralelně s prací na něm, plánuji vytvoření webu (prozatím v českém jazyce, později i v anglickém), zabývajícího se problematikou recyklace/upcyklace, s možností prezentace designových výrobků firem i jednotlivců. Webové stránky budou mít několik dílčích cílů. Primárním cílem je šířit povědomí o tématu upcyklace a apelovat tak na snižování a efektivní využívání odpadových materiálů. Sekundárním cílem bude prezentace mladých designérů a jejich produktů, kteří se tématem upcyklace zabývají. V neposlední řadě bude webová stránka propagačním a komunikačním kanálem svítidla. Právě zde vidím potenciál pro implementaci projektů z letošního (2019/2020) zadání „Taste the waste“ spojujícího několik ateliérů UTB (design obuvi, produktový design, digitální design, prostorovou tvorbu, audiovizí) a dalších univerzit z celého světa (Technická univerzita ve Zvolenu, Universidade do Algarve, Taipei tech, Masarykova univerzita).

1.1 Upcyklace

Proces, nazývaný Upcyklace, přeměňuje odpadový materiál či nevyužité produkty v produkt vyšší kvality. Je to ekologicky šetrnější způsob tvoření hodnot, než je klasická produkce. Dá se tedy říct, že spadá do eco-sustainable designu.

Upcyklace je poměrně nový termín, poprvé jej použil v novinovém článku v roce 1994 Reiner Pilz. „Naše populace potřebuje spíš takovou recyklaci, která přinese vyšší hodnotu, než měl starý výrobek.“⁽¹⁾

Upcyklace, jako taková, nás však v dějinách provází již delší dobu. Konkrétně v umění – Simon Rodia a jeho Watts tower je skvělým příkladem. Věž z kovošrotu jsou monumentální, až 30 metrů vysoké stavby. V menším měřítku, ale neméně hodnotné věci, vznikaly v rukou dadaistů v průběhu 20. století, tehdy s názvem ready-made. Jako příklad zde uvedu světoznámého Marcela Duchampa a jeho oblíbenou fontánu – objekt, vytvořený ze starého pisoáru.

Nebylo a není to jen umění, kde se tento styl projevuje – průmysl a výroba jsou nedílnou součástí historie upcyklace. Mnoho procesů spoléhá na spotřebu omezených zdrojů. Odpad, který vzniká třeba v plastovýrobě nebo elektrotechnické výrobě, je velmi často toxický pro člověka a také nežádoucí pro životní prostředí. Upcyklací lze tento dopad zmírnit. Nevýhodou ve většině případů využití upcyklace bývá vyšší cena s tímto procesem spojená. V mnoha ohledech je limitující a je třeba dělat kompromisy. Na rozdíl od recyklace, která je destruktivní – k recyklování je třeba danou surovinu přetvořit pomocí energií na základní polotovary, z něhož se pak vyrobí věc nová, je však upcyklace konstruktivní. To znamená, že k přetvoření v nový produkt využijeme mnohem méně energie, vzhledem k zachování cenných surovin a zdrojů v původním výrobku či odpadu. Celkově hodnotím upcyklaci jako kreativní způsob, jak žít a tvořit trochu lépe v souladu s životním prostředím. Je však nutno dodat, že nejlepší odpad je ten, který vůbec nevznikne, takže je všeobecně třeba postupovat obezřetně.

1.2 Recyklace

Je proces, který umožňuje další využití odpadu. Jedná se o cyklické využití ve výrobním procesu, jako druhotné suroviny. Recyklace umožňuje šetřit obnovitelné i neobnovitelné zdroje, dokonce i snižovat míru znečištění a zátěž, kterou vytváříme pro životní prostředí. Dle směrnice EU č. 98/ 2008 se jako recyklace definuje jakýkoli způsob využití, jímž je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky, ať pro původní nebo jiné účely. Zahrnuje přepracování organických materiálů, ale nezahrnuje energetické využití a přepracování na materiály, které mají být použity jako palivo, nebo jako zásypový materiál.

(2)

Otázkou zůstává, jestli je recyklace opravdu tak spásná, jak nám média předkládají. Podle výzkumu ⁽³⁾ se i přes nárůst recyklace nesnižuje spotřeba materiálů. Důležité je zmínit, že recyklace rozhodně nechrání životní prostředí – přispívá však k menší míře jeho poškozování. Dokáže částečně nahradit některé materiálové zdroje. Recyklace je technologický proces, bytostně závislý na ekonomice, kterým se snažíme z odpadního materiálu vytvořit opět materiál přibližně stejné kvality. A recyklace má své limity – např. finanční rentabilita, kdy náklady převýší cenu výsledného recyklátu nebo kdy nově vyrobený materiál je cenově výhodnější než recyklát. *Aby byl proces recyklace efektivní a ekonomicky samoživitelný, neměla by cena recyklátu přesáhnout 50% ceny nové primární suroviny. Pouze bude-li cena recyklátu pro odběratele ekonomicky zajímavá, bude se používat. Pokud budou muset firmy do recyklačního byznysu investovat své peníze jen kvůli tomu, co jim nařizuje legislativa nebo regulační orgán, bude to jen zátěž a nepovede k rozvoji oboru.* ⁽⁴⁾

1.3 Cirkulární ekonomika

Neomezený růst na planetě s omezenými zdroji – v roce 2009 světová poptávka po komoditách dosáhla 1,5násobku množství, než je planeta schopna zajistit a obnovit udržitelným tempem. Současné modely spotřeby v kombinaci s předpokládaným růstem počtu obyvatel až na 10 miliard lidí do roku 2050 ukazují, že globální poptávka dosáhne trojnásobku udržitelné produkce naší planety. Jen Evropa vyprodukuje 2,5 miliardy tun odpadu ročně, z čehož zhruba 50 % skončí na skládkách nebo ve spalovnách. Výsledkem je i to, že se tak nenávratně připravujeme o vzácné materiály. Například na některých skládkách je dnes větší koncentrace zlata než ve zlatých dolech.

Jedním z důvodů této situace je fakt, že většina materiálových toků má lineární povahu. Primární suroviny, jako je ropa, kovy či stromy jsou vytěženy, přeměněny na produkty a na konci životního cyklu skončí na skládce nebo ve spalovně. Situaci neprospívá ani to, že 95% produktů končí v koši po 6 měsících od jejich zakoupení. Dnes data naznačují, že snaha o neomezený hospodářský růst založený na lineárních principech v kombinaci s neudržitelným získáváním zdrojů a spotřebou vede k dramatickým dopadům na životní prostředí, společnost a hospodářství. Jak ale můžeme uspokojit potřeby rostoucí populace, když už dnes čelíme negativním důsledkům našeho konzumního životního stylu? Cirkulární ekonomika nabízí řešení. Pozornost mnoha odborníků při hledání řešení se v poslední době upřela na koncept cirkulární ekonomiky, kvůli zdánlivě protikladné kombinaci

ekonomického zisku s ochranou životního prostředí. Přestože není dána učebnicová definice, cirkulární ekonomika je často definována jako koncept, ve kterém neexistuje odpad. Cirkulární ekonomika nachází inspiraci v přírodních ekosystémech, které jsou založeny na dokonalých a funkčních cyklech organických živin. Cirkulární ekonomika tuto představu aplikuje ve světě lidí. Mezi základní principy, které cirkulární ekonomiku definují, patří: uzavírání toků materiálů ve funkčních a nekončících cyklech, kde neztrácejí hodnotu, čerpání energie z obnovitelných a udržitelných zdrojů a navrhování takových produktů a služeb, které nemají negativní dopady na přírodní ekosystémy a lidské zdroje.

V porovnání s lineárním modelem, cirkulární ekonomika odděluje hospodářský růst od potřeby těžit nové a vzácné materiály. V realitě je toho dosaženo zaměřením se na materiálové úspory, opětovné použití, opravu a změnu ekodesignu výrobků nebo naplňování potřeb zákazníků novými službami namísto prodeje. Vlastnictví je nahrazováno pronájmem a maximálním využíváním potenciálu výrobku.

Příklady firem, které aplikují cirkulární principy ve svých procesech ukázaly, že takové kroky mohou přinést i značné zisky. Například francouzskému výrobcí automobilů Renault se podařilo snížit spotřebu energie a vody o 85 % tím, že začal používat a opravovat staré automobilové díly namísto toho, aby vyráběl nové. V důsledku úspor materiálu a energie se společnosti Renault podařilo svým zákazníkům nabídnout o 30–50 % levnější produkt stejné kvality. Cirkulární ekonomika přináší slibné výsledky i na makroekonomické úrovni. McKinsey & Company v roce 2015 odhadli, že díky aplikaci principů cirkulární ekonomiky by se Evropská unie, historicky závislá na dovozu surovin z celého světa, mohla nejen vypořádat se svými environmentálními a společenskými problémy, ale do roku 2030 ušetřit 1,8 bilionu EUR. ⁽⁵⁾



Obr. 1: Cirkulární vs. lineární ekonomika

2 APLIKACE UPCYKLACE VE SVĚTĚ

Na následujících stránkách budu psát o aplikacích u nás i ve světě, které jsou již zavedené a které vykazují úspěšnost. Pro přehlednost je dělím do 4 kategorií, na každou zaměřuji pozornost nezávisle na sobě, protože i na první pohled zajímavá iniciativa nemusí mít zatím výsledek který ji dostatečně vystihuje, a naopak ne každý designový produkt je dílem známých návrhářů.

2.1 Firmy

2.1.1 NAHAKU

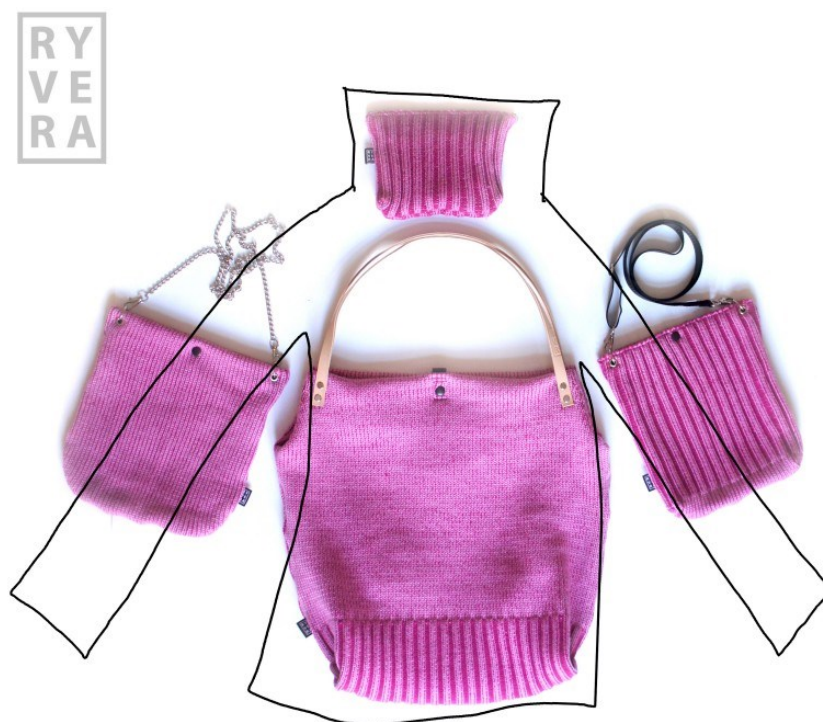
Firma – studio – které mě v první řadě inspirovalo k vytvoření tohoto projektu. Jedná se o Brněnské designérské duo, které tvoří hlavně svítidla. Jejich prvotním výstupem byly svítidla a misky, upcyklované ze starých, vyřazených hasících přístrojů. Postupem času se dostali do širšího povědomí také díky výstavě na Designbloku, kde představili svoje svítidla PETing, lustry a lampy vytvořené z PET lahví na prosecco. Mezi jejich velmi podařená díla bych rozhodně zařadil realizaci interiéru a solitérního světla v restauraci Ramen v Brně, nebo celý interiér vinného baru Kaple.



Obr. 2: Svítidla PETing od NAHAKU

2.1.2 Ryvera

Díky všeobecné nadprodukcí oděvů se třebíčská designérka Věra Ryšková rozhodla založit značku Ryvera, upcyklující oblečení. Ve své dílně navrhuje a přešívá produkty vyrobené z materiálů z místních second handů a čalounických dílen. Vzniká tak zajímavá móda, která kompenzuje původní neslavný původ fast-fashion oděvů, které jsou často vyráběny ve špatných podmínkách pro život a práci. Každý vyrobený kus je originál, nabízí však možnost malých sérií, ideálně s dodávkou vlastního materiálu.



...dokonalá upcyclace.

Obr. 3: Ryvera

2.1.3 Respiro

Značka, jejíž příběh začíná v roce 2004, kdy začínají tvořit autorská trička. Nyní se však designéři z Respiro zaměřují na cykloservisy, tiskárny, autovrakoviště a jiné zdroje vstupních surovin. Svými výrobky ze starých cyklo duší vyhrávají tuzemské i mezinárodní soutěže zaměřující se na sustainable design. Netradiční materiály jsou poznávacím znamením této, teď již, etablované značky.



Obr.4: Peněženka od Respiro

2.1.4 Bikefurniture design

Zakladatel BFD Andy Gregg v americkém Michiganu tvoří již od roku 1990 nábytek z materiálu z vyhozených kol a motorek, jež nachází na vrakovištích a vykupuje od lidí. Vznikají zajímavé kousky, ve kterých jsou patrné tvary cyklistiky a motoristiky, které si jistě najdou svoji cílovou skupinu. Nemyslím si, že je to design vhodný do každého prostoru, nicméně práce je to vskutku obdivuhodná, a je to dokonalá ukázka toho, jak může upcyclace fungovat v reálném – i komerčním – prostředí.



Obr.5: Křeslo od Bikefurniture.com

2.2 Komunity

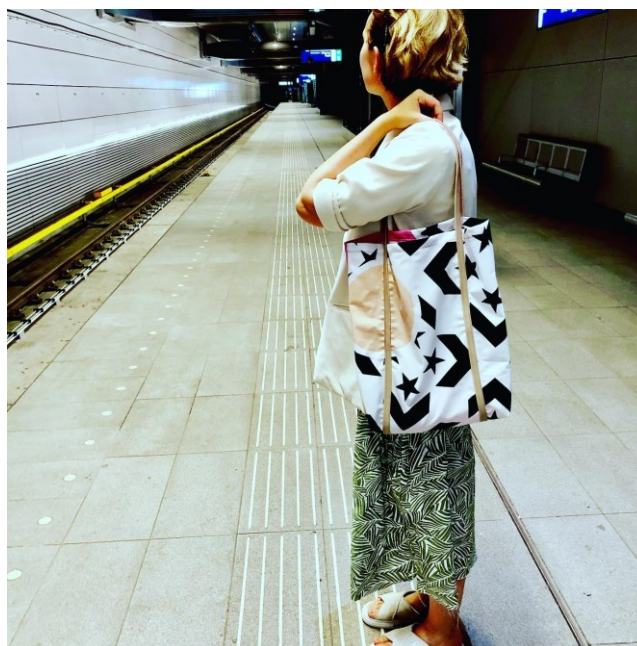
Vznikající nebo fungující komunity, zabývající se upcyclingem, jeho propagací nebo nabízející služby na základě stejné myšlenky.

2.2.1 Upstart

Komunita založená z mé iniciativy. Celá myšlenka je zatím na začátku, nicméně fungující web a designéři se zájmem publikovat své práce jí dodávají životaschopnost. Jedná se o webový showroom produktů i projektů se společným tématem. Více viz. sekce 3.3 této DP.

2.2.2 RazRez

Zajímavá komunita, jejíž myšlenkou je zprostředkování komunikace designérů s firmami, které produkují nějaký odpadový materiál, či jiný materiál, který už nedokážou zpracovat. Kreativcům se následně stačí zaregistrovat na jejich webu, kde se následně objeví nabídka materiálů – tyto lze koupit nebo dostat zdarma, vše záleží od producenta materiálu. Podmínkou je následný produkt prodávat přes platformu Razrez. Jedná se o iniciativu pouze pro fashion – respektive oděvní design, zde však fungují velmi dobře, což dokládají fotkami zajímavých produktů a oděvů. Nabídka v jejich Marketplace se relativně rychle mění, v době psaní této DP měli na výběr převážně bannerovinu, zbytková plátna různých gramáží i odřezky krajek. Vše se pohybuje v cenách kolem 5 eur za kus – u pláten to bylo např. 500x200cm.



Obr. 6: Taška od designéra v RazRez

2.2.3 The Upcycle Collective

„Upcyclace vytváří hodnotu skrz kreativitu“ je slogan tohoto švédského tria žen, které žijí a tvoří ve městě Malmö. Snaží se o vytvoření silné komunity pomocí přednášek, workshopů a prodeje upcyklovaných věcí. Principem je cirkulární ekonomika, která je dobrá nejen pro naši planetu, ale také pro byznys – používáním již existujících, vyrobených materiálů se šetří výrobní náklady na určité věci, kterých právě Upcycle Collective využívá. Rází myšlenku, že materiály a věci kolem nás jsou kulturní artefakty, které mají svoji cestu. V designu nebo architektuře, použití takového prvku přidává do výsledku další vrstvu přidané hodnoty – příběh.

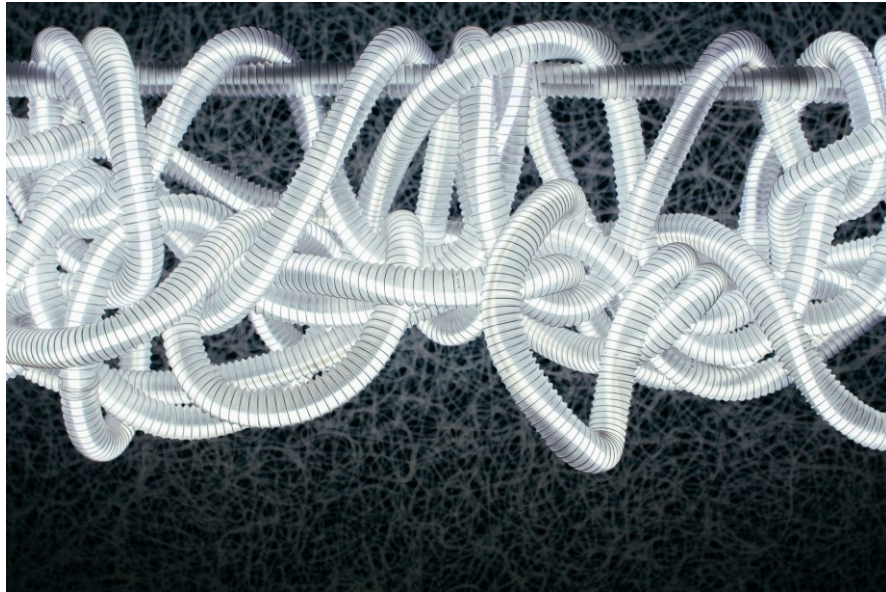
2.2.4 Recyclebank

Služba, motivující lidi k recyklování. Za každou zrecyklovanou věc dostává uživatel body, které následně může využít v lokálních obchodech ve formě poukazů, slev apod. Myšlenka, která stojí na podpoře lidí, kterým záleží na životním prostředí a čistotě okolí. Fungujíc od roku 2004, Recyclebank podporuje zero-waste komunity v mnoha místech na světě, spolupracuje s desítkami firem a měst. Jako jednu z možností také umožňuje využít nasbírané body za recyklování pro podporu vzdělávání nebo čištění určitých míst.

2.3 Produkty

2.3.1 Svítidla

Velmi vděčnými produkty jsou svítidla, která lze upcyklovat téměř ze všeho. Hra světla a stínů vytváří jedinečné objekty i z tak triviálních věcí jako je například flexi potrubí (tzv. husí krk). Toto svítidlo od studia NAHAKU lze vidět v restauraci Ramen v Brně, které tyto designéry navrhli celý koncept interiéru. Z jejich další tvorby lze vyzdvihnout svítidlo PETing, upcyklované z jednorázové lahve na prosecco.



Obr. 7: Ramen Brno, aut. NAHAKU

Italský designér Matteo de Colle vytváří svítidla z domácího odpadu, konkrétně plastových nádob od pracích prostředků nebo lahví od Coca-coly. Pár vhodnými řezy vzniká z odpadu plnohodnotné stínidlo pro lustr nebo lampu.

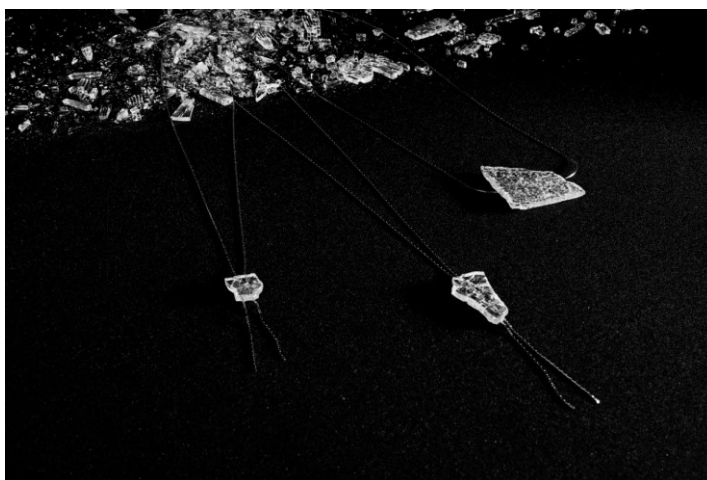


Obr. 8: Fabric softener light, aut. Matteo de Colle

2.3.2 Šperky

Krásná ukázka toho, že upcyklovat lze cokoliv. Idea toho, že z odpadu lze vyrobit šperk mi přijde velmi lákavá, a rád bych se jí věnoval v budoucích letech. Pro představu zde uvedu vybrané produkty od konkrétních umělců.

Želé – Veronika Zelezníková pro NAHAKU – střepy z okna jejich nákladního auta, které jim vykradli na designbloku 2018, posloužily jako vstupní surovina pro výrobu šperků. Kolekce, limitovaná jedním rozbitým oknem.



Obr. 9: Želé pro NAHAKU: šperky pro vostrý holky

Tamarisk Jewellery – konceptem návrhářky Abigail Mary Rose Clark je využití porcelánu z britských továren. Z vyřazených/kazových kusů vyrábí náramky, přívěsky a prsteny. Vzhledem k nemožnosti recyklovat porcelán jinak než rozemletí a použití jako plnivo nebo abrazivo, je toto zajímavá možnost, jak vdechnout těmto věcem nový život.



Obr. 10: AMRC porcelain pendants

2.3.3 Nábytek

Rupert Blanchard sbírá materiál ze starých, často opuštěných domů, které přetváří do úplně nových kusů nábytku, které jsou zajímavé nejen svým neotřelým vzhledem, ale také svým příběhem. Obzvláště mne zaujal produkt „Dead Man’s Shelves“ – knihovna/poličky, vytvořené z rámu postele a schodů do sklepa, které získal z domu dávno mrtvého veterána druhé světové války. Ačkoliv bych tento styl nazval spíš konceptuálním designem, případně ryze autorským projektem, myslím si, že do rešerše stále patří a je dobré zjistit i jiné způsoby, jak k dané problematice přistupovat.



Obr. 11: Dead man’s sheves



Obr. 12: Newspaper wood

Nizozemec **Mieke Meiler** v roce 2003 představil materiál s názvem Newspaper wood, který obrací původní výrobu papíru naruby – z novin vytváří bloky, které svojí texturou připomínají dřevo. Následně lze s tímto materiálem i stejně pracovat – brousit, vrtat, spojovat. Z newspaper woodu nevytváří pouze nábytek, ale i menší produkty – šperkovnice, boxy a hodinky.

2.4 Ocenění

Jako motivace nejen studentům vždy nejlépe působí finance – v případě upcyklačních a recyklačních projektů je k dispozici poměrně rozmanitý výběr soutěží.

2.4.1 Green Product award

Soutěž, kterou pod sebou tvoří dvě hlavní kategorie – produkt a koncept. Předmětem soutěže jsou všechny ekologické, udržitelné, ekologické a upcyklované projekty. Sami sebe označují jako inovační uzel pro design produktů a služeb. V případě účasti vzniká vybraným produktům možnost využívat certifikát „green product“ (green concept).

**Green Product
Award 2019**
Selection
Category Concepts
Student



Podešev s příměsí kávy

Producer: Thomas Bata University
Designer: Jan Veselsky


Nils Bader
Initiator > Green Product Award


Cornelia Lutz
Director > International Craftmanship Fair e.V.

Obr. 13: Certifikát Green Product Award

2.4.2 Resene Upcycling

Novozélandská soutěž, založena díky zažitému klišé „když se něco rozbije, vyhod' to a kup si nové“ – zaměřuje se na podporu kreativity a inovace při využívání upcyklace a tím se snaží bojovat se vzestupnou tendencí znečištění zmíněného ostrova. Soutěž funguje na principu „před a po“. Vzhledem k zaměření firmy Resene, která vyrábí barvy, je podmínkou využití barev a podporována je vícebarevnost produktu. Tento typ soutěže je i díky svému zadání zajímavý spíše pro širokou veřejnost než pro designéry, zmiňuji ho zde kvůli podpoře, které se začíná dostávat alternativním způsobům výroby jako je právě upcycling nebo DIY.



Obr. 14: Pískové síto jako polička (Sandsifter shelf, Resene 2020)

2.4.3 Upcycle challenge

Web mywaste.ie, zabývající se osvětou o recyklaci pořádá již několik let po sobě upcylační soutěž pro neprofesionály. Zajímavé je rozpětí produktů, které díky této výzvě vzniknou – počínaje drobnými produkty, přes šperky, hračky, až po architekturu nebo umění ve veřejném prostoru. Na rozdíl od většiny soutěží je zde vyžadována dokumentace v průběhu tvorby, nejen finální produkt. Pořadatele zajímá i celý příběh přihlášeného díla, z toho důvodu je už jen procházení katalogu prací velmi zajímavá a podnětná činnost.



Obr. 15: Telefonní budka vytvořená pomocí upcylace (upcycle challenge 2019)

2.4.4 The Guardian upcycling competition

Britský list pravidelně pořádá soutěže s tematikou „live better“ zaměřující se na všechna témata související s udržitelností. Tipy, jak žít více v souladu s přírodou, nápady na DIY produkty a samozřejmě upcyklační soutěž. Vznikají zajímavé produkty, které doma „na koleni“ zvládne vyrobit každý.



Obr. 16: Milk Bottle light (The Guardian upcycling competition 2019)

3 POUŽITÉ MATERIÁLY

3.1 Laboratorní sklo

Borosilikátové laboratorní sklo je speciální druh skloviny, chemicky i tepelně velmi odolný, jeho vlastnosti jsou dané normou ISO 3585.

Ve svém projektu využívám vyřazené laboratorní sklo z Technologické Fakulty UTB, konkrétně skleněné nálevky neznámého typu – ani výrobce nedokázal určit katalogové číslo, avšak forma stále existuje, proto je velmi pravděpodobné, že si jej nechala univerzita vyrobit na míru kvůli určitému výzkumu, který byl ukončen. Stáří těchto zkumavek může být cca 40 let, nyní měly být kvůli uvolnění místa ve skladu zlikvidovány.

Z laboratoří jsem před zničením zachránil ještě několik dalších typů laboratorního vybavení, z nichž dále tvořím doplňky jako pohárky do kavárny. Také samotná instalace práce ponese tyto prvky.



Obr. 17: Laboratorní sklo z FT



Obr.18: Vybrané typy nálevek pro svítidla

3.2 Dřevo

Dřevěné odřezky z výroby firmy mmcité, zabývající se designem a konstruováním městských mobiliářů, jsou použity jako detail, zjemňující celkový vzhled svítidel. Použité dřevo je jatoba, která díky své vysoké hustotě a charakteristické přítomnosti pryskyřice velmi odolná, zároveň však strojově skvěle obrobitelná. Díky nemožnosti efektivně recyklovat dřevo je upcyclace ideálním řešením, křivé latě z výroby, nehodící se již k dalšímu protáhnutí nebo ofrézování, jsou pro mě skvělým vstupním materiálem, který by jinak skončil jako palivové dřevo, což je zase vzhledem k tomu, že je jatoba exotická, dřevina velmi neefektivní.



Obr. 19: Odřezky jatobového dřeva

3.3 Ocel

Používám běžně dostupnou ocel typu 11 353.1, ve formě trubky – norma ČSN 420260. Jedná se o dobře zpracovatelný materiál uhlíkové oceli, která není nerezová, a je proto nutné ji

povrchově upravit – viz. praktická část této DP. Stínítka jsou vyrobena z téže oceli, vstupní polotovar je však válcovaný plech.

3.4 Neodymové magnety

Dalším prvkem, který používám jsou neodymové magnety. Jsou to nejsilnější magnety, vyrobené ze směsi neodymu, železa a boru. Využívám je ke spojení konstrukce a světelného zdroje – respektive stínítka, které je magnetické. Díky tomu je možné připnout světelný zdroj kamkoliv na konstrukci, nebo jej nechat volně viset za vodič.

Tyto magnety jsem dále nijak neupravoval, jsou však vloženy do lůžka, které zamezuje poškrábání jednoho, nebo druhého prvku magnetovaného spojení.

4 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ PRODUKTŮ

4.1 Idea udržitelnosti

Cílem mého navrhování je vytvořit produkt využívající principů cirkulární ekonomiky. Toho docílím využitím již zmíněného odpadu/vyřazených věcí z univerzity. Doplněním o vhodné komponenty pak vzniká produkt, který je snadno opravitelný a replikovatelný. Veškerá elektronika uvnitř je otevřená a snadno vyměnitelná, zároveň díky vhodným dílům je vše (kromě DPS které jsou ale vyrobitelné i doma) velmi jednoduché.

Zaměřoval jsem se také na zpracování daných materiálu – pokoušel jsem se využít vstupní surovinu co nejméně opracovanou, tudíž světelné zdroje jsou nijak neupravené nálevky, dřevo je pouze soustružené, bez jakékoli povrchové úpravy (navíc použité dřevo to ani nevyžaduje, díky svým charakteristickým vlastnostem). Pro vytvoření estetické hodnoty do prostor je pouze kovová konstrukce opatřena povrchovou úpravou – a to práškovou barvou, zabraňující oxidaci ve vnitřních prostorech. Nicméně, pokud je to žádoucí, i konstrukci lze nechat podléhat rzi, a vytvořit tak jinou kompozici materiálů, bez vnějšího technologického zásahu.

4.2 Svítidlo

Hlavním produktem, který v rámci své diplomové práce tvořím, je set svítidel s názvem Arbo. Jedná se o závěsné a stojanová svítidla, původně navrženy pro interiéry Fakulty Technologické UTB. Tuto myšlenku jsem následně podpořil modularitou a řešením vhodným i do běžných interiérů. Základem pro obě světla jsou materiály, které jsem našel na Univerzitě a které byly určeny k vyhození, nebo byly vyřazené a z nějakého důvodu skladovány v prostorech dílen, laboratoří apod. Jedná se o kovové trubky z dílen z naší fakulty (fakulta multimediálních komunikací), vyřazené laboratorní sklo z Fakulty Technologické a odřezky jatobového dřeva (odpad z mmcité). Toto jsem doplnil o vhodně zvolenou elektroniku a z plechu vytlačená stínidla, které jednoduše fixují o-kroužky, takže nedochází k nechtěnému cinkání kovu o sklo, navíc gumové kroužky drží stínidlo pevně na místě. Přidaná hodnota těchto stínidel je ta, že jsou feromagnetická, takže světelné zdroje lze pomocí magnetu uchytit kamkoliv na konstrukci světel nebo i jinou magnetickou plochu. Navíc i tato stínítka je možné vyrobit z odpadního plechu – neměl jsem však možnost řešit

toto osobně, tudíž kompromis ocelového plechu bez povrchové úpravy vnímám jako dostatečně kvalitní řešení.

4.2.1 Závěsné

Pendanta Arbo – závěsné svítidlo. Jeho hlavní, nosná část, je z trubky, zavěšené na lankách. Světelné zdroje drží svou vlastní vahou a jejich výšku určuje míra obtočení kabelu kolem konstrukce. Jedná se v základu o svítidlo s větším rozptylem světla díky použité optice. Je proto vhodné jej použít třeba nad jídelní stůl, do jednacích místností apod. Surovost použitého materiálu jsem doplnil dřevěným detailem, který kromě estetické funkce plní i funkci maskování vnitřku trubky a fixuje lanko v jedné poloze. Tato dřevěná zátka je vyrobena z jatobového dřeva, je nelakovaná a na svém místě ji drží červík, přístupný z vrchní strany svítidla.

Na strop je nutno připevnit kovovou část, zakrývající vstup do rozvodu elektřiny. JSTM/Power hub a napájecí zdroj je ukrytý uvnitř konstrukční trubky, ze které pak jedním dvoužilovým kabelem vyvádím přívod elektřiny do rozvodu. Díky tomuto řešení je svítidlo modulární i po zakoupení. Lze jej bez jakéhokoli vnitřního zásahu do elektroniky bezpečně doplnit o další světelné zdroje – v základním provedení na svítidle prezentuji 4, hub pojme až 6 těchto světelných zdrojů.



Obr. 20: První verze Pendanta Arbo

4.2.2 Stojanové

Staranta Arbo – stojanové svítidlo inspirované stromem. Navrženo jako solitér do interiéru, kde má mnohostranné využití. Zdroje světla lze pomocí magnetů připevnit kamkoliv na konstrukci, nebo je díky dřevěným koncovkám na každé větvi zavěsit, čímž lze pohodlně regulovat intenzitu světla – a využívat třeba jako lampu ke čtení v křesle. Přiznáním kabeláže a omotáním kabelů kolem kmene vzniká detail připomínající růst světel ze spodní části svítidla, která je rozšířená – ta ukrývá napájecí zdroj a JSTM hub, do kterého je možné zapojit až 6 světelných zdrojů naráz. Napájení je poté vyvedeno jednou z noh do síťové 230V zásuvky s běžnou vidlicí.

Nevyužité větve svítidla se přímo nabízí k zavěšení kusu oděvu. Díky koncovkám ze dřeva nehrozí roztrhnutí oděvu o ostré hrany oceli. Tyto zmíněné díly v sobě také mají drážku, která umožňuje vedení vodičů a tím zamezuje nechtěnému pohybu světelných zdrojů.

Spodní část konstrukce – nohy – kořeny – je také opatřena dřevěnou koncovkou s dorazem, bránícím poškrábání podlahy.

4.3 Doplnky

Jako doplňující produkt mimo základní set svítidel vznikly jednoduché doplňky na stůl – pohárky, solnička a pepřenka. Důvodem začlenění těchto produktů do mé diplomové práce je původní myšlenka koncipovat jak světla, tak tento glassware do nově vznikající Univerzitní kavárny na FT UTB, jakožto drobný detail, podporující vědeckou ideu této zmíněné součásti. Nevhodnou situací jak ve světě, způsobenou pandemií, tak na Univerzitní půdě tento koncept zatím nespatriil světlo světa, nicméně dle mého názoru do tohoto projektu patří.

Produkty vznikly zkombinováním 3D tisku a laboratorního skla. Tvary, striktně organické, doplňují ideu chemického zacílení těchto produktů, zároveň také fungují jako odkaz k původnímu účelu skla. Laboratorní sklo je velmi odolné vůči kyselinám nebo vysokým teplotám, proto je vhodné pro potraviny, potažmo gastronomii. Původní myšlenka, která setrvává, je tisknout díly přímo z odpadu, který vzniká na již zmíněné fakultě, kde to vybavení umožňuje. Kvůli současné situaci však používám FDM tisk, materiálem je PLA, tedy polyaktid – polymléčná kyselina. Tento materiál je biologicky odbouratelný, je však

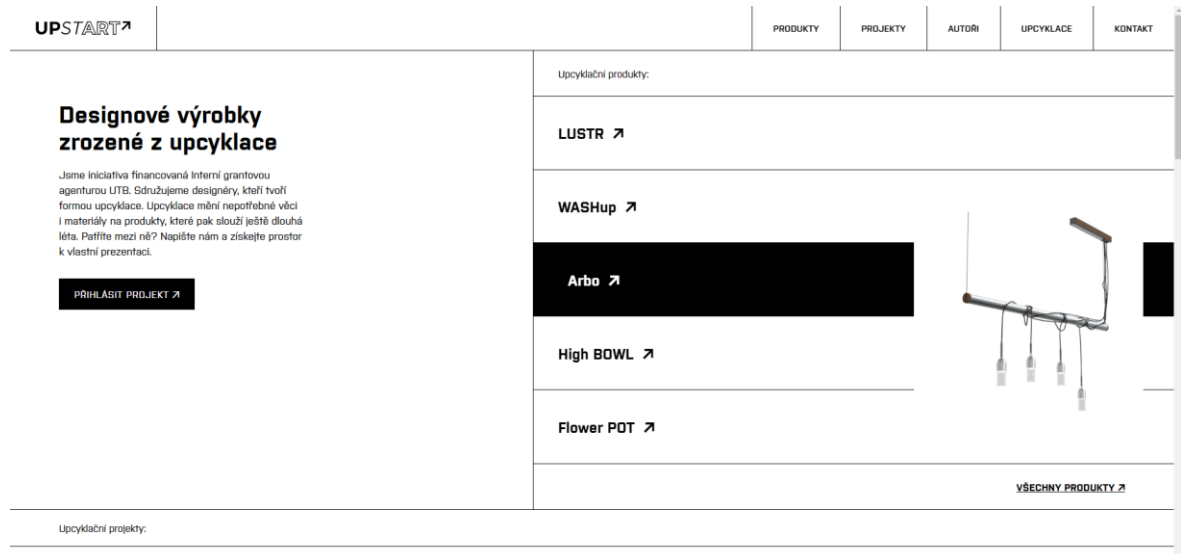
nutno podotknout, že se nerozloží kdekoliv – je třeba technický kompost k dokonalému odbourání tohoto bioplastu.

4.4 Web

Součástí mé diplomové práce je i web, který sdružuje podobně smýšlející designéry www.Upstart.cz. Cílem je vytvořit showroom projektů a produktů, a spojit tak často nově vznikající iniciativy s designéry, kteří by se často neměli jak spojit. Portál nemá ambice být e-shopem, funguje striktně na zprostředkování kontaktu designéra. Presentace webu – potažmo tedy projektu proběhla hlavně na sociálních sítích, kde okamžitě vzbudila diskusi s pozitivními ohlasy. V době psaní této diplomové práce vzniká článek, který bude prezentovaný v magazínech zaměřených na design, českých i zahraničních. Web běží na platformě webflow.io, což je wysiwig editor, umožňující poměrně rychlé spuštění stránek a hlavně real-time prototypování. Obsahem jsou sekce:

- 1) Projekty – subpage, zaměřená na již realizované, komplexní projekty, které neprezentují jen jeden produkt od určitého designéra, ale spíše celek, např. v případě světel využití v určitém interiéru/exteriéru. Vzhledem k povaze upcyklace je spousta projektů naprosto originálních, nebo site-specific, což mě vedlo k vytvoření této kategorie. Na webu je prezentována v dlouhém poli, obsahujícím náhledovou fotku, anotaci a rok vytvoření.
- 2) Produkty – subpage kde jsou přímo konkrétní produkty. Každý produkt má svůj vlastní detail, který obsahuje důležité informace jako rok vytvoření, název výrobku, krátkou anotaci a samozřejmě autora, včetně odkazů na jeho prezentaci ať už na sociálních sítích (Facebook, Instagram) nebo osobní portfolio, vystavené na vlastním webu. Celá kategorie je prezentována v gridu (síti) o velikost 3 okna na šířku stránky.
- 3) Autoři – sekce se jmenným seznamem autorů, prezentující jakýkoliv produkt na www.upstart.cz. Kromě toho v každém řádku najdeme informaci, zda se jedná o sólového autora či tým nebo studio.
- 4) Upcyklace – subpage která informuje prohlízejícího o základech upcyklace, vysvětluje výhody i nevýhody.
- 5) Kontakt – stránka s kontakty pro přihlášení projektů, komunikační formulář.

Web je optimalizovaný jak pro desktop, tak pro mobilní zařízení. Prozatím funguje jen v české verzi, časem však plánuji přidat i anglickou jazykovou mutaci.



Obr. 21: Mainpage webu upstart.cz

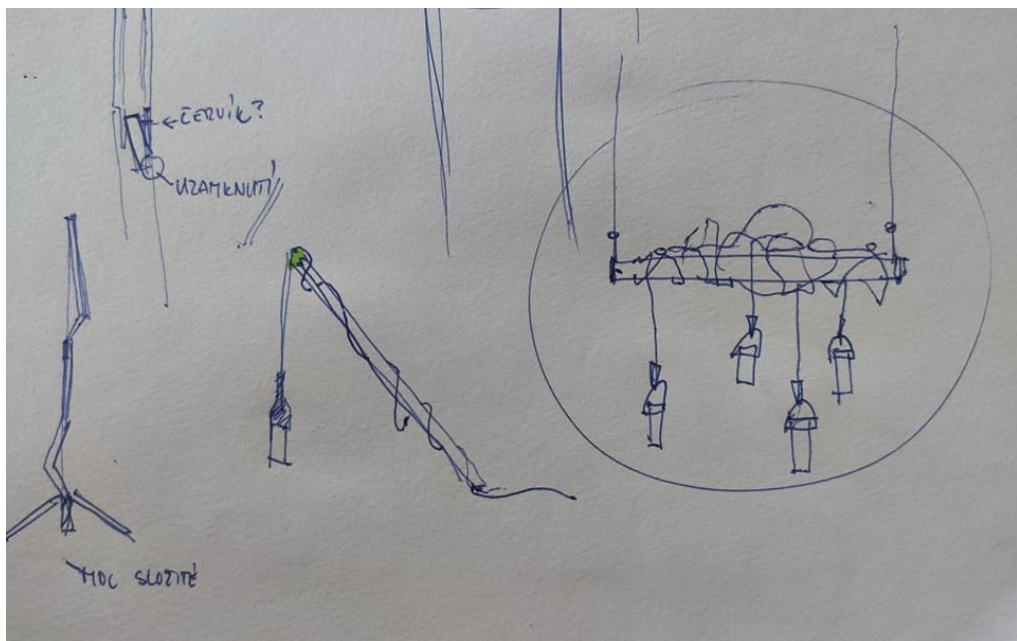
II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PROCES NAVRHOVÁNÍ

V první kapitole praktické části mé diplomové práce dokumentuji celý proces navrhování od prvotního nápadu, přes rané problémy s vývojem až k výslednému produktu. Vzhledem k množství skic a renderů je přikládám k obhajobě v samostatném svazku, podrobně dokumentujícím veškerý průběh na fotografiích. Díky zkušenostem získaným v průběhu navrhování produktu jsem i přes to, že finální, obhajované produkty jsou specifické pro určité místo (Technologická Fakulta UTB), navrhl i variantu produktu, která počítá s distribucí – tzn. mám návrhy modulárních řešení včetně rozebíratelných variant, obalového designu a životaschopné výroby.

5.1 Skicování

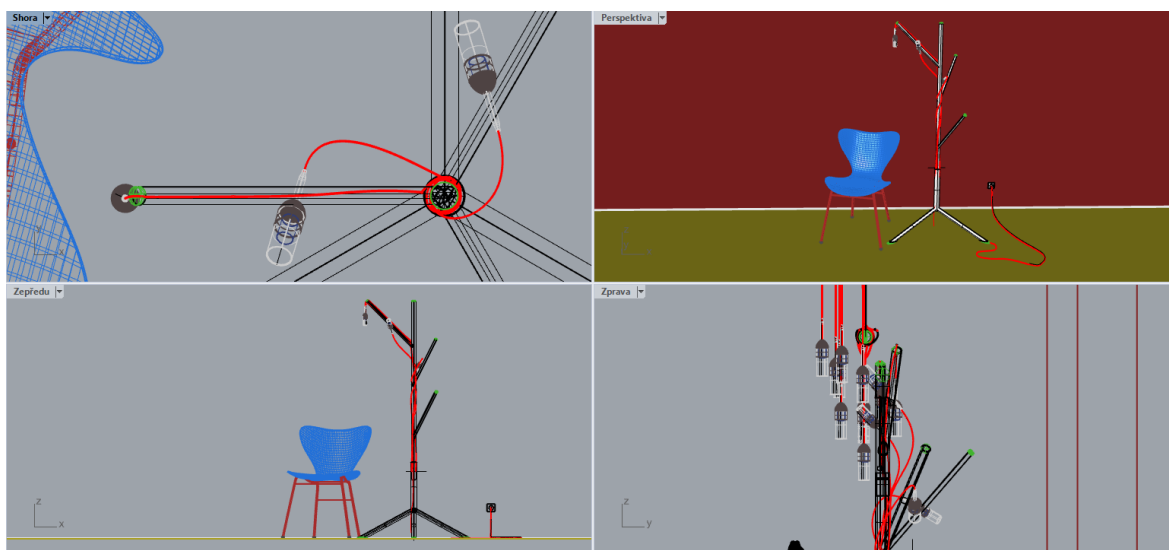
Začátek navrhování začíná vždy ve 2D – i u tohoto projektu tomu nebylo jinak. V původních skicách je vidět průběh tvarování stínítek, jež byly původně zamýšleny v jiných tvarech, postupně se návrh proměňoval od sešikmených, perforovaných, nebo dokonce hranatých tvarů až po finální, hladký kus, kopírující tvar nálevky. Nejen stínítka prošla změnami designu – celková konstrukce začínala poměrně stroze, pak se ale rozvíjela do nejrůznějších tvarů a variant, z nichž nakonec poslední, finální varianta je site-specific záležitostí.



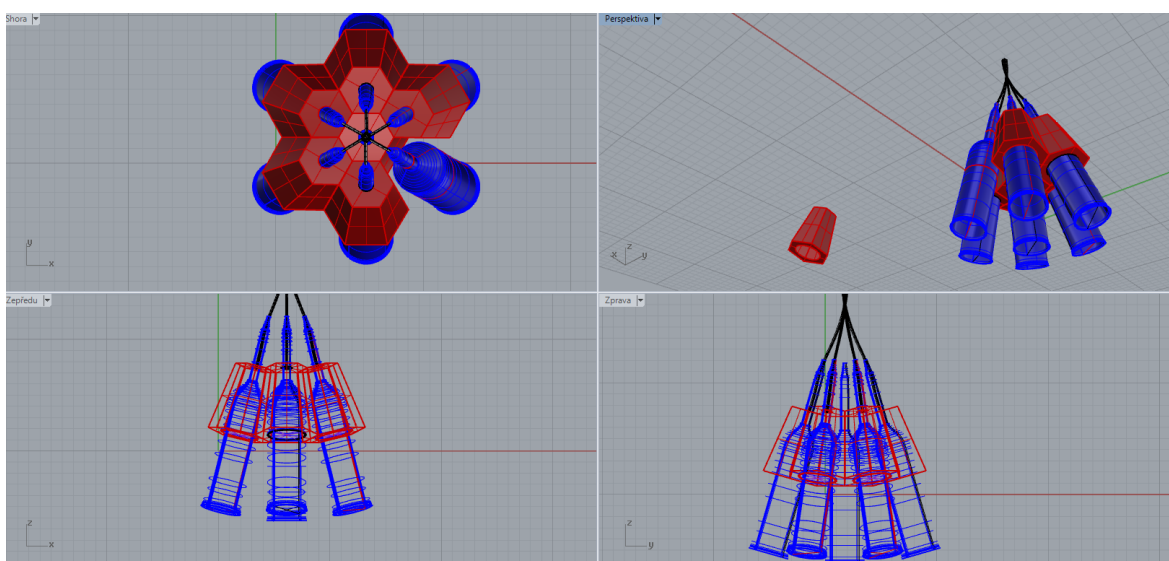
Obr. 22: Skicy svítidel

5.2 3D modelování

V průběhu jsem vytvořil několik desítek modelů ve virtuálním prostoru, za účelem zjištění správného měřítka a vytvoření podkladů pro výrobu. Modeluji v programu Rhinoceros, rendery jsou tvořené v softwaru Luxion Keyshot, závěrečné postprocesy jsou úpravy v Adobe Photoshop. Díky 3D modelování jsem schopen vytisknout díly na 3D tiskárně a vyzkoušet tak před finálním zadáním do výroby, jestli všechny rozměry sedí tak, jak mají, což se vzhledem k proměnlivým rozměrům laboratorního skla ukázalo jako velmi užitečné.



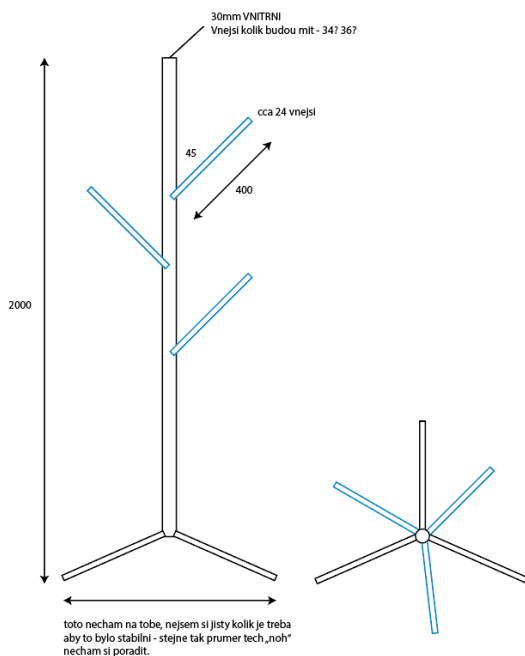
Obr. 23: 3D model stojanového svítidla v situačním záznamu



Obr. 24: 3D model stínidel v prvotních variantách

5.3 Fyzické protypování

Posledním krokem v navrhování bylo fyzické prototypování, které probíhalo v měsících od března do července, kdy jsem díky rapid-prototyping technologiím, jako 3D tisk a frézování, postupně vyráběl modely stínítek a postupně i konstrukcí, jak rozebíratelných, tak pevných. Chybou bylo, že jsem hned od začátku neprototypoval i samotné zdroje světla, což se v posledních týdnech výroby ukázalo jako zdržující od finalizace projektu. V konečném důsledku však vše dopadlo dobře, a i přes mírné zdržení v návrhu DPS se podařilo vyrobit několik prototypů před finálním řešením.



Obr. 25: Schematický náčrt pro výrobu



Obr. 26: Prototyp Staranta Arbo

6 VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KONSTRUKCÍ

Nejvýraznějším prvkem celého světla je konstrukce. Mým cílem bylo najít materiál, který je možné získat zdarma jako odpad, případně ideálně co nejvíce recyklovatelný, zároveň umožňující určitou modularitu – už tyto požadavky ukazují na kov, který je díky svým feromagnetickým vlastnostem ideálním kandidátem. Dobrá zpracovatelnost a dostupnost umožňuje rychlé prototypování.

6.1 Nepoužité varianty

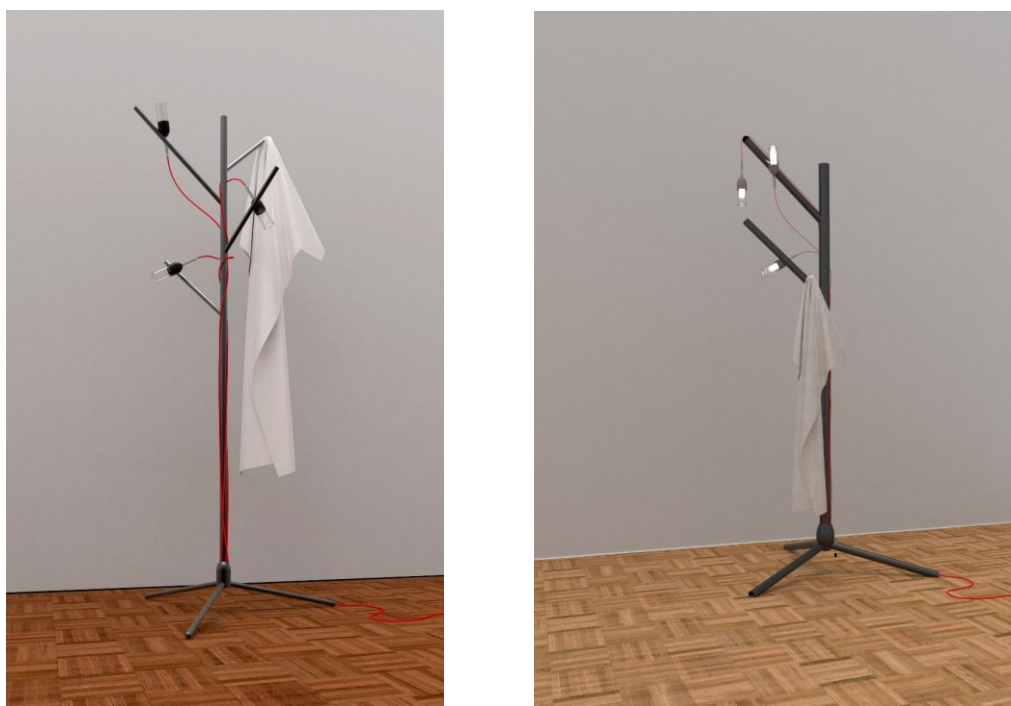
První varianta návrhu, nazvaná pracovně C-LUSTR byla tvořená jedním svítidlem – lustrem – který se díky modularitě mohl měnit na větší či menší shluky bodových světel. Tato na první pohled zajímavá myšlenka s sebou nese velmi problematickou výrobu stínítek, která zároveň fungují jako plochy pro spojení světelných zdrojů. Počítal jsem zde s vytisknutím všech součástek, později se však ukázalo že 3D tisk není vhodná možnost pro výrobu podobného prvku – hlavně díky nedostatečné odolnosti použitého materiálu. Kovová konstrukce zde v podstatě nebyla, nemohl jsem tedy řešit jednoduší upínání pomocí magnetů jako u dalších variant.

Později jsem se zabýval nemodulárními variantami. Zdálo se vhodné využít především materiálů, které se nachází v laboratoři, proto jsem začal pracovat s pryží a následným vsouváním jednotlivých nálevek do ní. Vznikla kulatá verze stropního svítidla, od které jsem později upustil kvůli náročnosti na výrobu – navíc vzniklá uhlíková stopa (nemožnost recyklovat pryž) byla pro projekt neúnosná.



Obr. 27: Nepoužitá varianta svítidla s pryžovým středem

V dalším návrhu jsem se zaměřil na reálný výzkum modularity – zjistil jsem, že pro mou aplikaci bude nejvhodnější použít neodymové magnety, které mohou fungovat nejen jako prvky které téměř neviditelně uchytí zdroj na konstrukci, ale zároveň jako vymezení prostoru mezi jednotlivými zdroji – tedy jako distanční sloupky. Začal jsem pracovat s variantou, kdy budou jednotlivé zdroje spojené do velké světelné instalace, která bude fungovat jako hlavní osvětlení, a zároveň i působit monumentálnější dojmem. Této varianty jsem se dlouho držel a rozvíjel ji, posléze jsem pak zjistil, že zásoby laboratorních prvků, zamýšlených pro tuto instalaci, jsou v rámci efektivního upcyklování velmi omezené. Rozhodl jsem se proto zachovat myšlenku cirkulární ekonomiky, a koncept svítidla jsem upravil víceméně do nynější podoby – tedy kovová konstrukce, stylizovaná do podoby jednoduchého stromu. Konstrukci je navíc možné využít i jako věšák či němého sluhu, což přidává další funkci tomuto solitérnímu kusu nábytku.



Obr. 28, 29: proces vývoje finální varianty, možnosti využití jako věšák

6.2 Finální varianta

Jako finální varianty uvádím právě ty, které jsou od začátku koncipovány do prostor Technologické fakulty UTB. Použitými materiály do prostoru sedí jak logicky, tak esteticky. Ve stojací variantě se jedná o svařenou konstrukci, složenou ze dvou dílů – kvůli snazší přepravě a manipulaci. Spodní část – nohy jsou odnímatelné, a ukrývají také napájecí zdroj s JSTM hubem, do kterého se dají jednotlivé zdroje pomocí jednoduchého konektoru

zapojovat. Z jedné z noh je vyveden kabel s vidlicí do 230 V zásuvky, všechny nohy jsou opatřeny dřevěným odsazením, zamezujícím poškrabání podlahy, a dotvářejícím kontrast materiálů shodný s koncovkami v horní části konstrukce. Vrchní část je potom v jednom kuse, s dřevěnými koncovkami, obsahujícími drážku, která funguje jako vodící linka pro kabeláž, za kterou visí světelné zdroje v případě, že nejsou připnuty magnety.



Obr. 30: Finální varianta Staranta Arbo

Ve visící variantě se konstrukce skládá pouze z jedné ocelové trubky, s výřezem na hub, která v sobě ukrývá napájecí zdroj a již zmíněný hub. Na obou stranách trubky se nachází koncovky s vodící drážkou a otvorem, kterým prochází kovové lanko, kterým se celý závěs uchytí na strop – například pomocí obyčejných skob.



Obr. 31: Finální varianta Pendanta Arbo

V obou případech je konstrukce opatřena povrchovou úpravou – práškovým lakem. Veškeré vodiče, u obou variant, jsou přiznané, a vedou venkem konstrukce. Vytváří tak dojem kabelů „rostoucích“ ze základny svítidla, kde se nachází zdroj s hubem.

6.3 Alternativní varianta

Poslední varianta, je téměř totožná s již zmíněnou finální variantou. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že je ještě více modulární. Konstrukce je složená z více částí, jež jsou naprosto identické a lze je na sebe stohovat do libovolné výšky. Díky silnostěnným trubkám jsem schopen z jedné strany vysoustružit lůžko, v druhé matrici, a potom pomocí jednoduchého spoje zařezat červíkem. Jedná se o velmi pevný spoj, který lze podpořit vyfrézováním drážky, která zaaretuje konstrukci dokonale ve všech směrech. V mém případě však stačilo vhodně zvolit červík, který pomocí páky protikusy v trubce zařezává prvky proti nechtěnému vysunutí – možnost otáčet je kolem svislé osy však stále umožňuje.

Hlavní výhodou tohoto řešení je uživatelská možnost změnit a interagovat s produktem, což vnímám jako pozitivní věc, která celému produktu dodá další přidanou hodnotu.

7 ŘEŠENÍ SVĚTELNÉHO ZDROJE

7.1 Stínítko

Výrazným prvkem na celém produktu je právě stínítko. Ve finální verzi je to ocelový prvek, který svou jednoduchostí zapadá do celého konceptu. Díky magnetickému materiálu stínítka lze upnout světelný zdroj i mimo konstrukci Staranta Arbo, což umožňuje interakci člověka s produktem, která má i praktické využití. V Pendanta Arbo – závěsné variantě svítidla – lze magnetů využít také, nechám na uživateli, jestli využije spíše závěsu nebo právě krátkého uchycení pomocí magnetu.



Obr. 32: Stínítka

7.1.1 Tvarování

V první variantě jsem pracoval s geometricky laděným stínítkem – půdorysně pětiúhelníkem, vytvořeným pomocí 3D tisku. Díky tvaru do sebe jednotlivé prvky zapadají, a vytváří tak dojem jednoho velkého objektu – klastru. Tato varianta se však ukázala jako neefektivní, co se týče spojování – běžně dostupné filamenty/materiály zpracovatelné 3D tiskem nejsou dostatečně odolné, aby vydržely jak teplotu, kterou LED zdroje vydávají, tak i běžné uživatelské zacházení. Od této varianty jsem se postupně dostával přes návrhy lisovaných stínítek např. z pryže až k aktuální, kovové variantě. V návrhu jsem zvážil i perforaci materiálu jako estetický i funkční prvek – různorodá perforace má vliv na kvalitu i intenzitu světla, po praktické zkoušce se však toto řešení nejevilo jako dostatečně kvalitní z důvodu intenzity světla. Pomocí reflektivní pyramidové folie jsem zvýšil intenzitu světla s použitím stejných diod, toto řešení však lze aplikovat pouze na neperforované variantě,

z důvodu trhání folie či její viditelnosti v průsvitu. Výše zmíněná folie je praktická nejen díky již zmíněnému navýšení intenzity světla, ale také vymezuje prostor mezi stínítkem a skleněnou nálevkou a tím zabraňuje nechtěnému cinkání skla o kov. Tyto nepřesnosti jsou dané výrobní tolerancí při výrobě laboratorního skla.

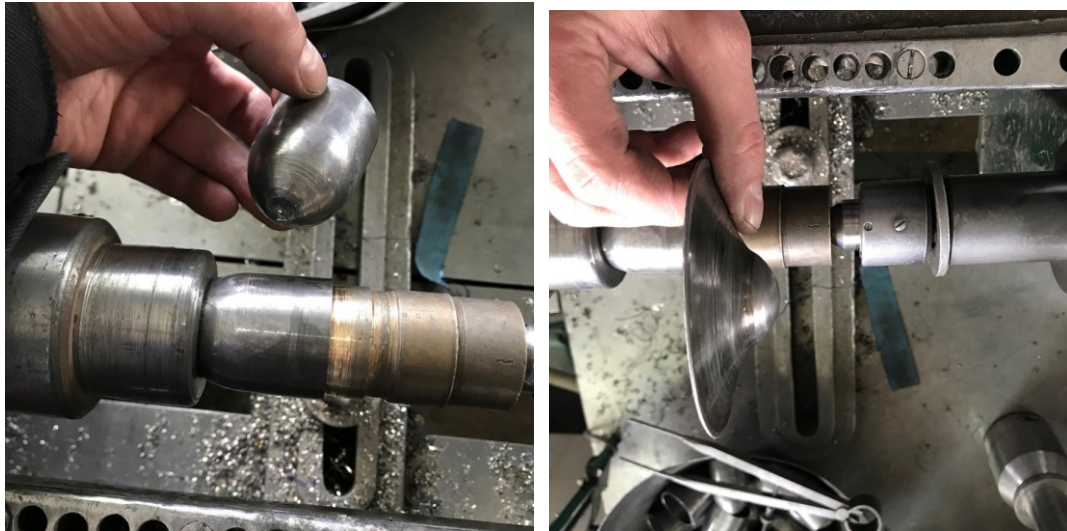


Obr. 33, 34: Nepoužité varianty stínítek

Díky praktickým zkouškám jsem navíc eliminoval výrobu jakýchkoli dalších fixačních prvků – stínítko na skle drží pomocí běžného o-kroužku o průměru 8 mm, dobře dostupného v železářství. Pomocí jednoho vymezuji toleranci v náběhu nálevky na nožku a vytvářím měkký distanc, takže nehrozí již zmíněné cinkání materiálu, druhým kroužkem pak celé stínítko fixuji na nožce.

7.1.2 Výroba

Výroba stínítek probíhala v kovotlačitelské dílně. Nejprve jsem pomocí CNC frézky vyrobil formu – kopyto – v mém případě kovové, pro kusové série lze použít i tvrdší dřevo. V kovotlačitelském stroji, který je podobný klasickému soustruhu, se poté kopyto upne a pomocí pák a tlačidel se materiál natlačí na formu, kde se následně hladí pomocí speciálních tlačidel a smirků. Povrch nechávám neupravený, bude tedy podléhat korozi a oxidaci a vytvářet patinu. Není ale problém jej upravit jakoukoli technologií, v rámci rešerše jsem zjistil, že práškové barvy jsou vhodné jak do interiéru, tak do exteriéru a jsou levné a odolné. V mém případě však využívám práškovou barvu na konstrukci, chtěl jsem proto spíše vytvořit kontrast použitých materiálů a dodat tak produktu lehce industriální vzhled.



Obr. 35, 36: Kovotlačení stínítek

7.2 Elektronika v objektu

Vnitřní svět svítidel je elektronika. Zvažoval jsem využití běžně dostupných objímek G9 a LED žárovek, vzhledem k bezpečnosti jsem se nakonec rozhodl využít spínaný zdroj, který umožňuje využití LED diod na speciálních tištěných spojích, vyrobených na míru. Tento ústupek je však vykoupěn mnohem delší a bezpečnější zárukou provozu, stejně tak montáží, a navíc umožňuje příjemné uživatelské užívání, nehrozí nikde riziko zkratu. Poměrně jednoduchou úpravou pak lze do světla přidat i wifi/Bluetooth přijímač a vysílač a tím vytvořit chytrý spotřebič. Tuto variantu jsem však ve finálním produktu nevyužil, protože je koncipován do prostor, kde to není nutné, a zmiňuji ho pouze jako možnost, se kterou jsem počítal při navrhování.

7.2.1 LED panel

Deska plošných spojů (DPS) o kruhovém půdorysu, průměrem 28 mm osazená šesti SMD LED diodami o napětí 3.2 V, každá má svítivost cca 55 lm. DPS jsou vytvořeny na míru, kvůli požadavkům na svítivost v malém rozměru. Používám dva typy DPS, jeden osazený teplými LED diodami, druhý s neutrálními. Tato svítivost je ideální vzhledem k využití světla, vytváří příjemné světlo, které lze využít jako lampu na čtení, i jako jemnější světlo třeba nad barem nebo jídelním stolem. Nejedná se ani v jednom případě o hlavní osvětlení místnosti, což je taky další z důvodů, proč jsem upustil od 230 V řešení s žárovkami. Dalším

typem led panelu, který používám, je prefabrikovaný cuprexitový kruh 31mm strojově osazený šesti 3W LED diodami o celkovém pracovním napětí 12V. Toto řešení je ekologičtější než výše zmíněné custom-DPS, je ale o něco nespolehlivější, co se týče chlazení (cuprexit neodvádí teplo tak dobře jako hliník, i s použitím chladiče je míň efektivní) a proto jej uvádím jako alternativní řešení které momentálně testuji, a před nasazením svítidla do používání vyberu to řešení, které se lépe osvědčí dosavadním používáním.

7.2.2 LED Žárovky

Jednou z testovaných možností bylo využití již existujících LED žárovek s patičí G9, které mají vysokou svítivost a nízké pořizovací i provozovací náklady. V mém případě však nebylo cílem osvětlit celou místnost, proto jsem hledal alternativu. Od tohoto řešení jsem upustil i po zjištění, že veškerá kabeláž musí být dvakrát stíněna, což v případě, kdy je přiznaná a funguje jako nedílná součást estetiky světla není žádoucí – hlavně co se týče designu.



Obr.37: Varianta světelného zdroje s LED žárovkou

7.2.3 Napájecí zdroje

Ve finální variantě používám žiletkový napěťový zdroj o síle 12 V, toto řešení mi umožňuje připojit větší než maximální počet světelných zdrojů, bez přepínání DPS, zároveň je to také bezpečná varianta jak pro manipulaci, tak právě pro DPS – v případě poruchy nejde do ostatních LED diod větší proud, tudíž nehrozí přehřívání a případná porucha DPS. Žiletkový design je běžně používaný v návrzích pro interiérová svítidla, nejedná se tak o atypické řešení, a je dobře dostupné.

7.2.4 Výroba

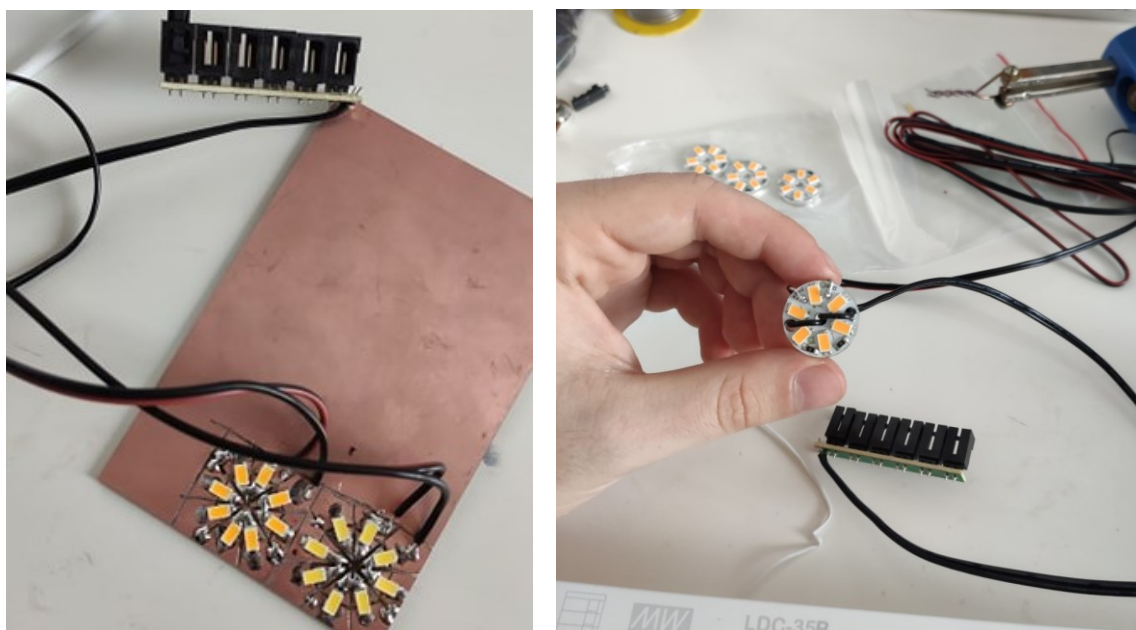
Výrobu elektronických součástí od začátku provázely problémy dané letošní situací ohledně pandemie. Veškeré firmy, které jsem kontaktoval, měly plné kapacity, nebo posunutou výrobu mimo období karantény, tudíž celý projekt stál na výrobě LED panelů. Nakonec se podařilo panely vyrobit ve firmě CROSS ve Zlíně, které vděčím také za odbornou konzultaci.

Celý panel je jednovrstvý tištěný spoj, strojově osazený LED diodami. Je vyrobený na hliníku, který nabízí lepší možnosti chlazení diod, původně jsem však počítal z cuprexitovou variantou, což je nejběžnější typ DPS, který můžeme vidět ve veškeré spotřební elektronice.

LED diody o výkonu, který jsem použil, je však třeba poměrně hodně chladit. Jako chladič v prototypu používám blok leteckého duralu, který však nepůsobí zrovna profesionálně, ve finálním produktu jej tak nahrazuji hliníkovým chladičem, v případě vyššího vstupního napětí pak ofrézovanou kulatinou, z již výše zmíněného duralu, ve všech případech jsou DPS podloženy elektricky nevodivou teplovodivou pastou Arctic MX-4 a uchyceny jedním šroubem uprostřed DPS, který zajišťuje optimální přilnutí panelu k pastě, potažmo chladiči, a tím zefektivňuje chlazení. Ve variantě s prefabrikovaným DPS jsou desky s chladičem spojeny pevně pomocí teplovodivého lepidla.



Obr. 38: Napájecí zdroj



<Obr. 39: Prototyp DPS na cuprextitu, vlastní výroba

>Obr. 40: DPS na hliníkovém chladiči, profesionální výroba

8 DALŠÍ PRVKY

Díky ochotě kolegů z Technologické fakulty jsem měl k dispozici více typů laboratorního vybavení. V rámci práce s tímto materiálem vzniklo i několik dalších produktů, které jsou původně koncipovány do univerzitní kavárny, která se měla nacházet právě na FT UTB. Bohužel, díky nedávným personálním změnám a také díky celosvětové pandemii COVID-19 se tento koncept odložil a momentálně je nejistý.

Prvním z těchto produktů je pohárek na kávu. Zkumavka o objemu 100ml je mým výchozím bodem. Díky pravidelnému tvaru nebyl problém namapovat přesně na zkumavku síť, kolem které jsem potom ve 3D prostředí vytvořil objekt, který na spodní straně zkumavku uzavírá a vytváří tak odsazení od plochy, na které je položena. Proti vypadnutí z vrchní strany je opatřena opět o-kroužkem, podobně jako fixace stínítek na svítidlech. Kombinace těchto prvků umožňuje snadné mytí, a v případě rozbití skla nahrazení jakoukoli jinou kompatibilní zkumavkou – tyto se dělají v různých výškách, stačí tedy dodržení průměru. Zároveň lze zkumavku využít bez obalu jako sklenku na alkohol – jako klasický panák. Vytvořil jsem i další variantu tvaru jež objímá tento typ laboratorního skla, a to vysokou nožku – lze pak využít jako skleničku na šampaňské. Dobře si uvědomuji že s typem stolování, kde se pije šampaňské je spjata určitá etiketa, nebo řekněme, styl, proto tento typ nádobí prezentuji spíše jako nadsázku, třeba na slavení průlomového objevu v laboratoři než jako produkt, který je koncipován do restaurací.

Obr. 41: Tvarosloví doplňků

9 INTERNÍ GRANTOVÁ AGENTURA

Díky studiu na UTB je možné zažádat o podporu v rámci Interní Grantové Agentury (IGA). Tento grant se poskytuje na projekt v délce 1-3 roky a spočívá v poskytnutí financí na projekt. Žadatel musí sepsat projekt včetně předpokládaných nákladů a odevzdat k posouzení komisi, která následně rozhodne, zda je projekt vhodný k podpoření.

Můj projekt Upcyklace tímto sítem prošel a je tak podpořen grantem v rámci IGA. Díky tomu jsem mohl vytvořit web a prototypovat svítidla aj. s mnohem větší efektivitou. Doporučuji případným zájemcům zvážit žádost o grant, protože rozhodně může zvednout kvalitu práce.

9.1 Projekt

Celý projekt (respektive zpracovanou žádost) najdete v příloženém dokumentu viz. příloha P1

ZÁVĚR

Výsledkem práce je set funkčních svítidel a několik doplňků. Dále pak koncept komunity Upstart, která se v příštích měsících bude rozvíjet. Celý proces navrhování i výroby se neobešel bez problémů s časem i řadou chyb způsobenou mou nedokonalou znalostí problematiky a taky často tvrdohlavostí, to vše je ale součástí pozitivních zkušeností, které jsem tímto projektem nabyl a které teď již dokážu implementovat do mé budoucí práce. Bylo zajímavé sledovat reakce lidí, kteří mi s projektem pomáhali, když jsem je seznamoval s pojmem upcyklace, nebo s ideou udržitelnosti. Vyzkoušel jsem si také přímou spolupráci s řemeslníky, vědci i elektrotechniky, která mě obohatila o spoustu praktických i teoretických znalostí.

Cílem bylo vytvořit produkt, zpracovatelný pouze v malé sérii – jako limitovaný produkt, vzhledem ke vstupním surovinám. Právě možnost vyrobit něco z ničeho je to, co mě na projektu bavilo – kdyby bylo cílem vytvoření dobře prodejného produktu, určeného pro velké výrobní série, cesta i výsledek by byl jiný.

Celkově mě tento projekt jen utvrdil v tom, že každá snaha o zlepšení vztahu člověk – životní prostředí se počítá, a je krokem vedoucím ke globálnímu zavedení cirkulární ekonomiky. V budoucích letech se tomuto tématu budu věnovat ještě intenzivněji, v plánu je také v rámci grantu od interní grantové agentury rozběhnout komunitu okolo webu www.upstart.cz.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) Upcyklace. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-08-07]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Upcyklace>
- (2) ČESKÁ REPUBLIKA. *SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 98/2008*. 2008, ročník 2008. Dostupné také z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=32008L0098>
- (3) Researchers find no evidence of an overall reduction in the world's consumption of materials. *Techxplore* [online]. [cit. 2020-08-07]. Dostupné z: <https://techxplore.com/news/2017-01-evidence-reduction-world-consumption-materials.html>
- (4) *Úvaha o recyklaci* [online]. G. Carra, Lavaris [cit. 2020-08-07]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/recyklace>
- (5) *Neomezený růst na planetě s omezenými zdroji* [online]. Praha [cit. 2020-08-07]. Dostupné z: <https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

DPS Deska plošných spojů

DIY Do it yourself

UTB Univerzita Tomáše Bati

FMK Fakulta multimediálních komunikací

FT Fakulta technologická

SMD Surface mount device

CNC Computer numeric control

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Cirkulární vs. lineární ekonomika (zdroj: institut cirkulární ekonomiky)

Obrázek 2 Svítidla PETing od NAHAKU (zdroj: Facebook NAHAKU)

Obrázek 3 Ryvera (zdroj: Ryvera)

Obrázek 4 Peněženka od Respiro (zdroj: Respiro)

Obrázek 5 Křeslo od Bikefurniture (zdroj: Bikefurniture)

Obrázek 6 Taška od designéra v RazRez (Zdroj: Facebook RazRez)

Obrázek 7 Ramen Brno, aut. NAHAKU (zdroj: Facebook NAHAKU)

Obrázek 8 Fabric softener light, aut. Matteo de Colle (Zdroj: wewastetime.com)

Obrázek 9 Želé pro NAHAKU, šperky pro vostrý holky (Zdroj: NAHAKU)

Obrázek 10 AMRC porcelain pendants (zdroj: tamariskjewelry.com)

Obrázek 11 Dead man's shelves (zdroj: stylingandsalvage.com)

Obrázek 12 Newspaper wood (zdroj: newspaperwood.com)

Obrázek 13 Certifikát Green Product Award (vlastní zdroj)

Obrázek 14 Pískové síto jako polička (Sandsifter shelf, Resene 2020)

(zdroj: neighbourly.co.nz)

Obrázek 15 Telefonní budka vytvořená pomocí upcyclace (upcycle challenge 2019)

(zdroj: mywaste.ie)

Obrázek 16 Milk Bottle light (The Guardian upcycling competition 2019)

(zdroj: The Guardian)

Obrázek 17 Laboratorní sklo z FT (vlastní zdroj)

Obrázek 18 Vybrané typy nálevek pro svítidla (vlastní zdroj)

Obrázek 19 Odřezky jatobového dřeva (vlastní zdroj)

Obrázek 20 První verze Pendanta Arbo (vlastní zdroj)

Obrázek 21 Mainpage webu upstart.cz (vlastní zdroj)

Obrázek 22 Skicy svítidel (vlastní zdroj)

Obrázek 23 3D model stojanového svítidla v situačním zákresu (vlastní zdroj)

Obrázek 24 3D model stínidel v prvotních variantách (vlastní zdroj)

Obrázek 25 Schematický nákres pro výrobu (vlastní zdroj)

Obrázek 26 Prototyp Staranta Arbo (vlastní zdroj)

Obrázek 27 Nepoužitá varianta svítidla s pryžovým středem (vlastní zdroj)

Obrázek 28 proces vývoje finální varianty, možnosti využití jako věšák (vlastní zdroj)

Obrázek 29 proces vývoje finální varianty, možnosti využití jako věšák (vlastní zdroj)

Obrázek 30 Finální varianta Staranta Arbo (vlastní zdroj)

Obrázek 31 Finální varianta Pendanta Arbo (vlastní zdroj)

Obrázek 32 Stínítka (vlastní zdroj)

Obrázek 33 Nepoužité varianty stínítek (vlastní zdroj)

Obrázek 34 Nepoužité varianty stínítek (vlastní zdroj)

Obrázek 35 Kovotlačení stínítek (vlastní zdroj)

Obrázek 36 Kovotlačení stínítek (vlastní zdroj)

Obrázek 37 Varianta světelného zdroje s LED žárovkou (vlastní zdroj)

Obrázek 38 Napájecí zdroj (vlastní zdroj)

Obrázek 39 Prototyp DPS na cuprexitu, vlastní výroba (vlastní zdroj)

Obrázek 40 DPS na hliníkovém chladiči, profesionální výroba (vlastní zdroj)

Obrázek 41 Tvarosloví doplňku (vlastní zdroj)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Žádost IGA

PŘÍLOHA P I: ŽÁDOST IGA

Projekt Upcyklace

Řešitel/navrhovatel: BcA. Jan Veselský

Garant: Doc. M. A. Vladimír Kovařík

Fakulta multimediálních komunikací

1. Představení řešení projektu

Hlavním tématem mé diplomové práce je upcyklace. Podstatou upcyklace je využívání materiálu, který je sám o sobě nerecyklovatelný, a vytváří tak ve většině případů zátěž pro životní prostředí. V dnešní době nabývá toto téma na důležitosti, a možná i proto ho vyhledávají především představitelé současné generace designérů u nás, ale i po celém světě.

1,2

Hlavním cílem mého projektu bude vytvoření produktu – svítidla – z materiálů získaných z vyřazeného zařízení laboratoří Fakulty Technologické UTB a místních sběrných dvorů, které bude součástí tuzemských i mezinárodních výstav v kulturních i galerijních institucích a na festivalech. Produkt ve formě svítidla nebude jediným výstupem mého projektu, paralelně s prací na něm, plánuji vytvoření webu, zabývajícího se problematikou recyklace/upcyklace, s možností prezentace designových výrobků firem i jednotlivců. Webové stránky budou mít několik dílčích cílů. Primárním cílem je šířit povědomí o tématu upcyklace a apelovat tak na snižování a efektivní využívání odpadových materiálů. Sekundárním cílem je bude prezentace mladých designérů a jejich produktů, kteří se tématem upcyklace zabývají. V neposlední řadě bude webová stránka propagačním a komunikačním kanálem svítidla. Právě zde vidím potenciál pro implementaci projektů z letošního (2019/2020) zadání „Taste the waste“ spojujícího několik ateliérů UTB (design obuvi, produktový design, digitální design, prostorovou tvorbu, audiovizi) a dalších univerzit z celého světa (Technická univerzita ve Zvolenu, Universidade do Algarve, Taipei tech, Masarykova univerzita). Hlavním předmětem financování výroby prototypů a náklady na vytvoření webového průvodce.

1. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

2. <https://www.upcycling.cz/co-je-to-upcyklace/>

čerpání podpory, o kterou žádám prostřednictvím soutěže interní grantové agentury, bude

Po ukončení magisterského programu mám v plánu přihlásit se na doktorský studijní program (školitel Doc. M.A. Vladimír Kovařík, produktový design) a pokračovat na projektu s rozšířením mezifakultní a mezinárodní spolupráce. Ideálním kandidátem na spolupráci s FMK je již zmíněná Fakulta technologická. Mým záměrem je propojit technologické možnosti studentů FT s kreativitou studentů FMK při vytváření nových postupů v designu. Fakt, že toto propojení je užitečné, jsem si sám ověřil při spolupráci (Ing. David Jaška) na vyvíjení nového materiálu – gumové pryže s příměsí kávového odpadu – za který jsme byli oceněni v rámci Green product award EU.³

Obdobná řešení projektu:

NAHAKU – dvojice designerů z Brna, zabývající se převážně light designem a implementací upcyclingu v interiéru. Designblok 2019 je nominován na nejlepší kolekci svítidel.

RESPIRO – firma zabývající se navrhováním a výrobou převážně předmětů, které jejich partneři využívají pro svou marketingovou komunikaci – upcyklují např. duše z kol na wearables (tašky, peněženky...)

www.upcycling.cz - český magazín přinášející DIY tipy a novinky ze světa tohoto fenoménu.

2. Rámec projektu

a. Účel projektu

Účelem projektu je vytvořit modulární svítidlo pomocí principů upcyclingu a přispět tak k minimalizování uhlíkové stopy a plýtvání materiálem při navrhování a výrobě nových produktů.

Cílem je vystavení a prezentace projektu na evropských výstavách/festivalech a zvyšování povědomí o tématice upcyclingu, tím i snižování plýtvání zdroji.

3. https://www.greenproductaward.com/en/produkte/50634378_566419370498771_183592229653184512_n

b. Potřebnost a aktuálnost projektu

Projekt navazuje na v dnešní době velmi rezonující témata ekologie a snižování vlastní uhlíkové stopy pro dobro naší planety. Rád bych přispěl svou iniciativou k šíření alternativních možností navrhování a tvorby produktů, které jsou v souladu s principy minimalizující plynání energií a materiálů. Zviditelnění projektů, jako je tento, pomůže dostat tyto myšlenky i mezi běžné konzumenty designu.

c. Možnosti uplatnění výsledků

Svou diplomovou práci zde беру jako startovací fázi širšího projektu mezifakultního propojování a spolupráce k získání dalších zajímavých produktů a jejich prezentaci na budoucích ročnících renomovaných design festivalů – Algarve Design Meeting, Lodz Design Festival, Zlin Design Week, expo Milano apod.

d. Kritické předpoklady dosažení účelu projektu

Abych dosáhl účelu projektu, je vhodné zapojení více studentů (případně firem) do kolektivního snažení, vedoucího k celkovému zviditelnění inovativních postupů. V případě úspěchu prvotního projektu bych do spolupráce rád začlenil všechny studenty, jež se tématem upcyklace hodlají zabývat ve svých bakalářských nebo diplomových pracích. Rád bych, aby z této spolupráce vznikla kolektivní výstava, prezentující FMK stylem „sustainable university“. Pro dosažení tohoto cíle bych rád zapojil i studenty z marketingových komunikací.

V průběhu navrhování mohou vznikat časové proluky, které mohou být zapříčiněny složitostí výroby nebo pořadníkem výroby v externích firmách, případně jinými faktory, které lze jen těžko eliminovat.

3. Cíle projektu:

Hlavním cílem první fáze projektu je vytvoření modulárního osvětlení a jeho online i offline prezentace jakožto uceleného produktu (sekundárně i jeho implementace v prostorách univerzity), který by mohlo/mělo inspirovat a motivovat další studenty pro tento alternativní způsob tvoření.

Specifické cíle:

- Zvýšit povědomí veřejnosti o alternativních možnostech tvorby (upcyklace, recyklace) předmětů denní potřeby.
- Efektivně propojit komunikaci mezi FMK a FT zajišťující spolupráci na zajímavých projektech.
- Zvýšit povědomí o tvorbě studentů FMK a FT.
- Propojení studentů či absolventů s praxí a širokou veřejností

4. Výsledky projektu:

- a) Prezentace projektu na Zlin Design Week 2020
- b) Prezentace projektu na Algarve Design Meeting 2020
- c) Prezentace projektu na Lodz Design Festival 2021
- d) Web (2020) - česky s možností dopracování anglické verze v následujícím roce projektu
- e) Zapojení se do soutěží evropského významu (Green Product Award)