

Udržitelnost'

Kristína Hergovičová

Bakalářská práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Design obuvi

Akademický rok: 2020/2021

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

Jméno a příjmení: **Kristína Hergovičová**
Osobní číslo: **K18029**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design – Design obuvi**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Udržitelnost**

Zásady pro vypracování

1. Písemná část:

Vypracujte písemnou studii ve které stručně charakterizujete pojem udržitelnost a udržitelný design. Věnujte pozornost dopadu tradičně využívaných materiálů na životní prostředí. Vytvořte rešerši udržitelných, alternativních materiálů. Uvedte designéry či značky, které se zabývají touto problematikou.

2. Praktická část:

Na základě teoretické studie předložte návrh a realizaci autorské kolekce dvou párů a dvou doplňků. Doplňte kresebné návrhy, stříhové řešení, technický popis dokumentující vývoj jednotlivých modelů.

Součástí předané písemné práce je dodání elektronické verze bakalářské práce na Flash disku, který bude obsahovat taktéž samostatné fotografie v tiskové kvalitě z praktické části bakalářské práce. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formát pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Jazyk zpracování: **Slovenština**

Seznam doporučené literatury:

ŠTÝBROVÁ, Miroslava. *Boty, botky, botičky*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2009. Dějiny odívání. ISBN 9788071069867.
BROWN, Sass. *Eco Fashion*. London: Laurance King Publishing, 2010. ISBN 185669691X.
MORSE, Stephen. *Sustainability: a biological perspective*. New York: Cambridge University Press, 2010. ISBN 9780521835336.
KULA, Daniel, Elodie TERNAUX a Quentin HIRSINGER. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry*. Praha: Happy Materials, c2012. ISBN 978-80-260-0538-4.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Jana Buch**
Ateliér Design obuvi

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **21. května 2021**



doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkan

MgA. Jana Buch
vedoucí ateliéru

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne:

Jméno a příjmení studenta:

podpis studenta

ABSTRAKT

Teoretická časť bakalárskej práce popisuje a stručne definuje pojem udržateľnosť a prienik princípov udržateľnosti do oblasti designu a módy. Druhá časť sa zaoberá materiálmi ich spôsobom získavania, životným cyklom materiálov, alternatívnymi materiálmi ale aj s tými bežne využívanými.

Praktická časť bakalárskej práce je uchopením a aplikovaním nadobudnutých poznatkov do autorskej kolekcie.

Kľúčové slová: Udržateľnosť, materiál, design, životné prostredie, odbúratelnosť

ABSTRACT

The theoretical part of the bacheloe thesis describes and briefly defines the therm „sustainability“ and the intersection of sustainability, fashion and design. The second part focuses on materials and the ways they are acquired and their life cycle. With alternative materials and also with those more commonly used. The practical part of the bachelor thesis demonstrates acquired knowledge through autors collection

Keywords: Sustainability, material, design, environment, degradability

Touto cestou by som sa chcela poďakovať MgA. Jane Buch za vedenie mojej bakalárskej práce. Taktiež ďakujem všetkým, ktorý sa pričínili na jej vzniku, boli mojou oporou a po celú dobu pri mne stáli.

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

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1.1 UDRŽATELNOST	13
1.2 CÍRKULÁRNA EKONOMIKA	14
1.3 UDRŽATELNÝ DESIGN.....	14
1.3.1 Prienik udržateľnosti do módného designu.....	15
1.3.2 Stella McCartney.....	17
1.3.3 Katherine Hamnett London.....	18
1.3.4 Fast fashion	19
1.3.5 Upcycling	20
2 MATERIÁLY	22
2.1 MATERIÁLY A PRÍRODNÉ ZDROJE	22
2.1.1 Životný cyklus materiálov.....	24
2.2 MATERIÁLY A UDRŽATELNOSŤ.....	25
2.2.1 Zmena tendencií	26
2.2.2 Piñatex.....	27
2.2.3 Malai	28
2.2.4 UASHMAMA	29
2.2.5 Reishi.....	29
2.2.6 AlgiKnit.....	30
3 TEXTILNÉ MATERIÁLY	31
3.1 BIO BAVLNA	32
3.2 KONOPE	33
3.3 HODVÁB.....	33
3.4 VLNA	34
3.4.1 Textile Mountain.....	35
4 USEŇ	36
4.1.1 Structural Skin.....	37
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	39
5 AUTORSKÉ ZHRNUTIE	40
6 KONCEPT	41
6.1 INŠPIRÁCIA.....	41
7 MATERIÁLY	44
7.1 KOMBUCHA.....	44
8 FAREBNOSŤ.....	46
9 NOSITEĽ	47

10	DESIGN OBUVI.....	48
10.1	PRODUKT Č. 1.....	48
10.2	PRODUKT Č. 2.....	49
11	DESIGN DOPLNKOV.....	50
11.1	PRODUKT Č. 3.....	50
11.2	PRODUKT Č. 4.....	51
	ZÁVER	53
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	55
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	58
	ZOZNAM OBRÁZKOV	59
	ZOZNAM PRÍLOH.....	60

ÚVOD

Člověk má už od svojho počiatku potrebu neustále niečo produkovať, tvoriť a budovať. Možno to charakterizovať, ako prirodzenú vlastnosť, ako jav, ktorý určil našu dnešnú podobu a podobu toho čo nás obklopuje. Čo však rozumného človeka priviedlo k tomu, aby sa stal ľahostajným k prírode? Na prírode ktorej sme súčasťou a vôbec na planéte, na ktorej žijeme sme bytostne a existenčne závislí, no veľakrát jej viac ubližujeme, ako pomáhame.

Stromy ovešané mikroténovými vrecúškami, ako znak toho, že som onedlho doma. Cestou vo vlaku vždy pozorujem krajinu, ako sa mení. Menia sa ročné obdobia, avšak vďaka klimatickej zmene už nie tak, ako sa menili kedysi. Mení sa počasie, ktoré krajine určuje náladu, tak isto má na jej podobu vplyv čas všeobecne, alebo pozorujem aj to, ako ju mení človek. Toto miesto sa však modifikuje iba tým ako ďaleko doletí ďalšie vrecúško. Za túto nekonvenčnú, neprirodzenú až absurdnú scéneriu môže skládka ležiaca len kúsok od nej. Skládka, ktorá tam bude aj po tom čo ja už nebudem. A asi tam niekde leží väčšina mojich „vyšmatlaných“, malých či roztrhaných topánok.

Vo svojej bakalárskej práci sa budem zaoberať pojmami udržateľnosť a udržateľný design. Mojou motiváciou k výberu tejto témy je naliehavá situácia životného prostredia. Nastal čas zamyslieť sa, ako zmeniť správanie a myslenie nás ľudí. I keď je možno cieľ trvalej udržateľnosti momentálne nedosiahnuteľný, mám za to, že každý môže svojim pozitívnym pričinením a aj malou zmenou, ktorú začne sám od seba životnému prostrediu pomôcť. Je podľa mňa veľmi dôležité aby sa o tejto téme neprestalo rozprávať. Tak isto je potrebné sa v nej neustále vzdelávať a teoretické vedomosti využívať vo svojej tvorbe. Myšlienka udržateľnosti by nás mala sprevádzať pri akejkol'vek tvorbe, ktorej výsledkom je hmotný produkt. To ako skončí produkt, ktorý vytvoríme po konci svojho funkčného života, by nás malo zaujímať a teda by nám to nemalo byť ľahostajné. S tým je spätý aj výber materiálov a ich spracovanie. Máme ekologickú zodpovednosť a budeme zodpovedný za kvalitu života budúcej generácie a stav životného prostredia.

V teoretickej časti bakalárskej práce sa pokúsim definovať jednotlivé pojmy, ako udržateľnosť, udržateľný design a materiály. Chcem v nej pojednávať o nových tendenciách, negatívnom dopade bežne používaných materiáloch na životné prostredie a o nových materiáloch. V ďalšom rade sa chcem zamerať na jednotlivé firmy či dizajnérov ktorý sa danej problematike venujú. Poznatky nadobudnuté z teoretickej časti bakalárskej práce zúročím v časti praktickej. V tej predložím moje vlastné uchopenie tejto problematiky,

zdokumentovanie vzniku a vývinu mojej kolekcie. Mojim cieľom je pokúsiť sa priblížiť túto problematiku ľuďom a to chcem dosiahnuť svojou autorskou kolekciou.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Udržateľnosť

Pojem, ktorý počut' čoraz častejšie. Pre aktuálnosť tohto výrazu ho možno vnímať ako slovo našej doby. Možno ho definovať pomocou zákona č. 17/1992 Zb. zákon o životnom prostredí. Trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti je taký rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov. (Zákon č. 17/1992 Zb., 2015)

Udržateľnosť je skrátanou formou výrazu trvalá udržateľnosť resp. trvalo udržateľný rozvoj. Pojmy trvalá udržateľnosť a trvalo udržateľný rozvoj sa do povedomia verejnosti začali dostávať v začiatkoch 70. rokov minulého storočia. A to v kontexte zvýšeného rastu populácie a teda aj výroby a spotreby. Vznikali ako stratégie v snahe ochrany životného prostredia pred týmito činiteľmi. Princípom trvalo udržateľného rozvoja je odbúranie nadmernej spotreby a produkcie. Udržateľnosť a teda udržateľný rozvoj predstavuje nástroj eliminácie možných škôd, ktorý bol vložený do rúk nás ľudí. (Morse, 2010)

V prípade udržateľného rozvoja ide o snahu zachovať životné prostredie pre budúce generácie v stave v akom je dnes, alebo snaha vytvoriť im lepšie podmienky do budúcnosti. História udržateľného rozvoja siaha veľmi hlboko. Nárast populácia výrazným spôsobom ovplyvnil vývoj penicilínu či iných liečiv a pokrok v medicíne ako taký. Tak isto mala na tento rast vplyv aj priemyselná revolúcia. Spolu s pokrokom prišla aj núdza, nedostatok potravín a strata rovnováhy. Bolo potrebné zintenzívňovať poľnohospodársku činnosť. Tá sa musela navýšiť aj po druhej svetovej vojne. Pre zvýšenie produkcie sa začali používať pesticídy, ktoré necielene usmrcovali prirodzených predátorov, ktoré dovtedy znižovali množstvo škodcov. To malo vplyv a aj dodnes má na biologickú diverzitu.

Slovo rozvoj má v tomto prípade rovnaký význam, ako slovo vylepšiť či zlepšiť.

To čo je možné vidieť kolo nás dnes nemusí byť to čo bude možné vidieť v budúcnosti – svet bude iným. (Morse, 2010, s. 1)

Popularita udržateľnosti v rôznych oblastiach stále narastá v dôsledku nášho postupného uvedomovania si, že nemáme kam ujsť. A teda, že doposiaľ nejestvuje priaznivejšie miesto pre život ako to, ktoré poskytuje Zem. No ani tento nárast popularity udržateľnosti nie je dostatočný a predsa len môžeme súčasnú dobu označiť ako dobu konzumerizmu. Vzťah človeka s prírodou chladne a zabúda, že je jej súčasťou. Neprestáva narastať spotreba, v dôsledku čoho vytvárame dlh využívania neobnoviteľných ale aj obnoviteľných prírodných zdrojov. Program OSN (Organizácie spojených národov) o životnom prostredí sa okrem

ochrany, pozorovania a zhodnocovania stavu jeho jednotlivých častí na globálnej ale aj lokálnej úrovni zaoberá upriamovaním pozornosti verejnosti a teda aj šírením povedomia o stave životného prostredia.

1.2 Cirkulárna ekonomika

Je opakom lineárnej ekonomiky. Ide o snahu čo možno najdlhšie zachovávať hodnotu materiálu po prípadne produktov. Je založená na princípe ich opätovného využívania, napríklad pomocou recyklácie, alebo použitím iných metód a princípov. Rozdeľuje sa na dva základne cykly a to cyklus biologický, kam patria všetky biologicky odbúrateľné materiály či suroviny (ktoré sú využiteľné v poľnohospodárstve, môžu obohatiť pôdu), ktoré majú schopnosť rozložiť sa, a druhým je cyklus technický kam spadajú všetky ostatné materiály (nie je možné ich navrátiť späť do prírody v už pozmenenom stave). Cirkulárna ekonomika je považovaná za jeden z najefektívnejších nástrojov udržateľného rozvoja.

Cirkulárna ekonomika apeluje na prevenciu tvorby odpadu. Recyklácia je energeticky náročnejším krokom a preto dáva prednosť redukcii či opakovanému využitiu materiálov a produktov. V súčasnosti je však najčastejšie preferovaným spôsobom nakladania z odpadom skládkovanie. To však pre nás nemá žiadne výhody ba práve naopak. Potreba ľudí neustále si kupovať nové produkty je popudom pre výrobcov, a tak vznikajú väčšie množstvá stále nových produktov, no je to na úkor ich kvality. Tieto produkty majú krátku životnosť a my nemáme potrebu ich opravovať pokiaľ vieme, že máme možnosť kúpiť zas nový produkt, ktorý ten pokazený nahradí. A preto je komfortnejšie pokazený vyhodiť. Z cirkulárnou ekonomikou súvisí aj tzv. The European Green deal čiže Zelená dohoda. Ide o legislatívnu ochranu životného prostredia. Tvorí ju balíček opatrení, ktoré v roku 2019 predstavila európska komisia. Má zaistiť európskym občanom prechod na ekologickejšie udržateľnejšie hospodárstvo. Medzi týmito opatreniami je stratégia pre udržateľný priemysel, ktorá sa najviac dotýka designu. (Havel, Knotková a Václavková, 2021)

1.3 Udržateľný design

Nadväzuje na udržateľný rozvoj. Design sa značnou mierou podieľa na znečisťovaní životného prostredia. Samotný termín design sa vzťahuje prevažne k spotrebnému, respektíve úžitkovému sortimentu. Vzťahuje sa na všetko človekom vytvorené a teda na tú časť ktorú možno vnímať zrakom. Design je spätý s predmetmi malých aj veľkých foriem bežnej spotreby a teda úžitkovými predmetmi, s plošnou grafikou, módou ale samozrejme má svoje miesto aj v architektúre.

Udržateľný design sa snaží o zredukovanie negatívnych vplyvov vychádzajúce z designu na životné prostredie. A to od tvorby samotného návrhu cez realizáciu produktu, jeho funkčný život a jeho následnú likvidáciu. V súčasnosti má dopyt po udržateľnom designe rastúci trend a to hlavne z dôvodu zvýšeného povedomia o udržateľnosti a tendenčného smerovania k udržateľnému hospodárstvu. V kontexte udržateľného designu vniká aj tzv. ecodesign.

Podstatou ekodizajnu je navrhnuť výrobok s takým materiálovým zložením, vlastnosťami a funkciami, aby jeho dopad na životné prostredie bol v súlade so zásadami trvalo udržateľného rozvoja. (Tončíková a Chovan, 2012, s. 17)

Účelom jeho vzniku je pozorovanie životného cyklu produktov. V oblasti designu ide o veľkú výzvu a to hlavne pre uspokojenie potrieb spotrebiteľa. Hnacou silou neudržateľného designu je práve spotreba. Spotrebný tovar podlieha trendom, ktoré sa neustále menia. Najviac tým trpí módní priemysel v ktorom je štatisticky vytvárané jeden a pol kolekcie týždenne. Dnes je možné pociťovať negatívne dopady lineárnej ekonomiky. Je založená na princípe kúpi, užívania a končí vyhodnotením pokazeného či nechceného produktu. Tento produkt sa často krát rýchlo opotrebuje a preto je nevyhnutné produkovať neustále ďalšie a ďalšie produkty. Dôvodom rýchleho opotrebenia môže byť zle zvolený design, materiál, ale aj rýchlo meniace sa trendy. Tomuto sa udržateľný design vyhýba a preto sa v ňom čoraz častejšie uplatňujú princípy cirkulárnej ekonomiky. Tá už na začiatku procesu designovania uvažuje o konci životnosti produktov a hlavne nad tým akú stopu za sebou produkt zanecháva.

Ako azda každé odvetvie prechádza aj design istými premenami. Preto aby design napredoval veľa krát sa práve súčasný dizajnéri obracajú do minulosti kde sú inšpirovaný napríklad tradičnými remeslami. Takmer v každom období bola ich výrazným zdrojom inšpirácie príroda. O tú sa usilujú opierať aj dnes avšak z uvedomením prichádza aj povedomie o doterajšom dopade priemyselnej výroby na životné prostredie. Toto povedomie vytvára dokonalú pôdu pre inovácie a zmeny predstavujúce vznik nových tendencií.

1.3.1 Prienik udržateľnosti do módného designu

Ide o paradox termín založený na protikladoch. Udržateľnosť v móde vytvára samostatnú kategóriu. Voči tejto téme je veľa ľudí skeptických a pochybovačných. Udržateľná móda silno kritizuje konzumerizmus. Apeluje na jeho dopady na životné prostredia. Módný a textilný priemysel je výrazne negatívnym činidlom práve v tejto oblasti.

Naše slovo móda sa nevelmi líši od francúzskeho mode [mod], čo znamená spôsob (ako sa obliekať, čo nosiť, ako sa správať), a francúzske slovo mode sa zas veľmi nelíši od latinského modus – miera, spôsob (ako sa správať, žiť zabávať, obliekať sa). (Dašková, 1982, s. 170)

Z toho je zrejme že, spojením módy a udržateľného prístupu vzniká fenomén utvárajúci koncepciu myslenia a správania sa tzv. životný štýl. Životný štýl ovplyvňuje všetky aspekty života jednotlivcov. Udržateľnosť v móde „ekomóda“ vzniká v dôsledku výrazného popudu spotrebiteľa a vďaka jeho záujmu o „záchranu planéty“. Snaha o nápravu znečisteného životného prostredia sa teda stáva ďalším z kritérií produkcie nových výrobkov ekologicky, pro-ekologicky orientovaných ľudí. Dopĺňa teda aspekty ktorými sú cena, funkčnosť a zdravotná nezávadnosť. Povedomie o možných hrozbách však u väčšiny ľudí nemá dostatočný efekt a faktické informácie o znečisťovaní a dopad textilného priemyslu na „environment“ majú u nich iba krátkodobí efekt. O žiadnu osobnú zmenu a prehodnocovanie postojov neusilujú.

„Jedinú ekologickú vec ktorú môžem urobiť, je prestať robiť módu.“ (Driese van Noten)
Znie to príliš radikálne? Úvaha antverpského dizajnéra vystihuje jediný pravdivý postoj pre udržateľnú módu. Je to spôsob ako naozaj reagovať na situáciu a pravdivo sa k tejto téme postaviť bez prikrášľovania a výhovoriek. No aj bez akéhokoľvek hlbšieho skúmania je jasné, že z globálneho hľadiska tento variant nie je možná, rovnako aj z ekonomicko – sociálneho hľadiska a preto je dôležité siahnuť po menej radikálnych rozhodnutiach a plánoch ako vytvárať eko módu. V tomto prípade hovoríme o aspektoch udržateľnej módy, pretože ak nemôžeme niečo úplne vylúčiť, môžeme aspoň eliminovať následky. (Štraneková a Zajacová, 2014, s. 53)

Ako už aj samotný termín udržateľnosť napovedá, udržateľnosť musí mať isté trvanie aby bola naozaj efektívnou a prinášala zmenu.

Udržateľná móda bojuje aj etickými a morálnymi otázkami módneho a textilného priemyslu. Kladie dôraz na to aby zamestnanci resp. pracovníci fabriek dostávali adekvátne finančné ohodnotenie (nezneužívali lacnú pracovnú silu), kontroluje aby ich pracovné podmienky boli v poriadku a aby napríklad nemuseli pracovať cez stanovenú pracovnú dobu, ale aj to aby sa nevyužívala detská pracovná sila. Špecifickú úlohu v oblasti udržateľnej módy zastávajú second handy. Fungujú na princípe opätovného využitia. V takomto prípade sa produktom predlžuje funkčný život. Okrem využívania udržateľných materiálov resp. takých, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu sa v súvislosti s udržateľnou módou možno stretnúť aj s recykláciou. Presnejšie v tomto kontexte teda s pojmom re-design. Definícia

recyklácie je taká, že ide o proces znovu využitia odpadu. Jej podstata je znovu spracovania „odpadu“ na nový výrobok, materiál, alebo látku, ktorej výsledkom môže byť rovnaký produkt aký do procesu recyklácie vstupuje, alebo môže vzniknúť nový produkt či materiál s iným využitím. Re-design v tejto oblasti nepredstavuje nič nové. V minulosti bolo v celku bežnou praxou prešívanie a prerábanie jednotlivých kúskov na iné poprípadne lepšie sediace. Takúto formu pretvárania využívali z dôvodu nedostatku prostriedkov na kúpu nových, ale aj z dôvodu šetrnosti materiálov a produktov samotných. Výroba materiálov predstavovala náročnú prácu a ich kúpa veľa krát nepripadala do úvahy. Využívali sa teda staré materiály a nebolo potrebné vyrábať nové.

1.3.2 Stella McCartney

Stella McCartney reprezentuje skupinu módných dizajnérov, ktorým nie je ľahostajný stav životného prostredia a to akú úlohu v ňom zstanú ich produkty.

Jej vzťah k udržateľnosti je veľmi kladný apeluje aj na ostatných dizajnérov aby skúsili ísť rovnakou cestou a to aj prostredníctvom spolupráce s nadáciou Ellen MacArthur. Táto nadácia zas apeluje na módnny priemysel na prehodnocovanie zdrojov textilných materiálov, výrobu ako takú a regulácie množstva plastového odpadu prostredníctvom princípov cirkulárnej ekonomiky.

K zníženiu negatívnych dopadov z jej tvorby a produkcie sa rozhodla využívať a hľadať nové alternatívne materiály. Jej filozofia je založená na princípe, že ak nezabije zviera preto aby ho mohla stráviť tak ho rovnako nebude zabíjať preto aby z neho vyrábala obuv. Využíva materiály, ktorá svojimi vlastnosťami a vzhľadom veľmi pripomína useň. Medzi ktorými je napríklad aj materiál z názvom Mylo, ktorý je vyrobený z mycelia húb.

Okrem toho vyvinula udržateľnú viskózu, ktorou nahradila tú bežne používanú. Udržateľná sa od tej bežnej líši získaním vstupnej suroviny a to teda dreva z ktorého vzniká celulóza (z tej sa vyrába viskóza).



Obrázok 1 Stella McCartney jar/leto 2021 (McCartney, 2021)

1.3.3 Katherine Hamnett London

Predstavuje ďalšiu významnú značku využívajúcu princípy udržateľnej výroby, materiálov a produktov. Značka kladie dôraz na kvalitné materiály farbené netoxickými farbivami. Podporuje európsky trh a preto sú všetky výrobky šité v Európe. Vyznačuje sa nadčasovosťou produktov. Pričom nadčasovosť produktu predstavuje jeden z prostriedkov eliminácie jeho možných negatívnych dôsledkov. Nie len, že ide o udržateľnú značku ale aj o šíriteľa povedomia o globálnych problémoch medzi ktoré samozrejme spadá aj súčasný stav Zeme. Šíri ho prostredníctvom nápisov na tričkách s jasnými odkazmi ako napríklad Save the future. Často využívaným materiálom značky je organická bavlna no využívajú napríklad aj recyklovaný polyester a podobne. (Zajacová, 2018)



Obrázok 2 Katherine Hamnett (Hamnett, 2017)

1.3.4 Fast fashion

Rýchla móda definuje komfort súčasného spotrebiteľa a spomaľuje vývoj inovácií. Tento trend totiž kopíruje už existujúce trendy a módu z módy instantne prenáša do ulíc. V bežných nákupných reťazcoch s odevmi nie je preto vôbec ničím výnimočným, že sa tam objavujú takmer presné kópie dizajnov iných značiek. Móda sa stáva vecou verejnou. Nezáleží na kvalite alebo originalite získaného odevu. Podstatný je výhodný nákup a kvantita. (Lapšanská, Šebeková a Peuch, 2017, s. 88)

Nepretržité obmieňanie kolekcií v obchodoch v ľuďoch vzbudzuje potrebu nakupovať stále nové a nové produkty. Tento trend je závislý od rýchlosti výroby. Predstavuje skracovanie cyklu všetkých operácií na maximálne minimum. To sa samozrejme odzrkadľuje na kvalite produktov. Nižšia kvalita predstavuje zvýšenú kazovosť. Dostupnosť a relatívne nízka cena spôsobuje, že spotrebiteľ stráca potrebu opravovať pokazené produkty a vyberá si radšej cestu kúpy nového. Samozrejme sa tým navyšuje tvorba odevného odpadu. Predajnosť produktov rýchlej módy aj napriek súčasnej situácii má narastajúcu tendenciu. Na výrobu takéhoto oblečenia sa spotrebúva enormné množstvo vody. Toky riek pri textilných fabrikách v Číne, Indonézii a mnohých ďalších krajinách na istý čas v roku menia farbu

v dôsledku vypúšťania odpadových vôd z fabriek. Takýmto spôsobom sa do riek a vodných tokov dostávajú nežiadúce ťažké kovy. Výroba materiálov resp. v tomto prípade látok z lokálnych zdrojov v lokálnych fabrikách často krát nepripadá do úvahy kvôli vyšším cenám. Cena zohráva tiež dôležitú úlohu. Výrobné náklady nemôžu byť vysoké čo je častokrát na úkor pracovníkov v továrňach. Problematika fast fashion tu je prítomná už relatívne dlhý čas no najviac sa do povedomia verejnosti dostala po zrútení textilnej továrni v Bangladéši. Pri tejto katastrofe boli porušené základné ľudské práva a pre nátlak a vyhrážanie boli zamestnanci tejto fabriky nútení pracovať v budove s výrazne narušenou statikou.

Rýchlej móde podliehajú všetky vekové kategórie, ale asi navyiac atraktívnou je pre mladých ľudí snažiacich sa podobať na svoje idoly.

Dôležitým faktom ale je že rýchla móda sa netýka iba odevnej a textilnej produkcie ale samozrejme aj obuvníckej výroby. Súbežne sa takýto trend zrýchľovania objavuje aj v ostatných odvetviach designu.

Prirodzene opakom rýchlej módy je móda pomalá. Ta zahŕňa podporovanie lokálnych výrobcov a dizajnérov. Remeslo, kvalita a autenticita sú jej hlavné črty.

1.3.5 Upcycling

Predstavuje jednu z metód zhodnocovania odpadu. Proces znovu spracovania alebo pretvorenia produktu na iný. Týmto pretvorením, alebo prerobením dostáva produkt nový život a teda jeho funkčné obdobie sa predlžuje. Využívajú sa naň staré často krát už používané produkty, materiály alebo komponenty ktoré po následnom spracovaní vytvárajú nové produkty. Ďalej ho možno definovať ako metódu využívajúcu odpad, ktorý zhodnocuje. Touto cestou sa dá eliminovať jeho produkcia. Je to často využívaná metóda aj v oblasti designu. Je atraktívnou práve pre jedinečnosť výsledku. Azda najviac využívaný je v oblasti módného designu no tak isto sa s nim možno stretnúť v nábytkárskom designe či iných oblastiach designu. Ročne končí iba na amerických skládkach 11.8 miliárd kilogramov textilného odpadu. Módnny priemysel teda za sebou zanecháva markantnú stopu ktorú aj vďaka upcycling metóde možno eliminovať. Tomuto kompromisu, ako možno upcycling nazvať sa už dnes nevenujú iba malé značky či jednotlivci, ale pomaly sa dostáva aj do koncepcií veľkých korporácií. Asi najznámejším reprezentantom tejto metódy je francúzska značka Maison Margiela, ktorej zakladateľom je designer belgického pôvodu Martin Mrgiela. Produkty tejto značky sú nekonvenčné a často dekonštruktivistické a to aj vďaka často využívanému upcyclingu. (Štraneková a Zajacová, 2014, s. 55)



Obrázok 3 Upcycling- Maison Margiela (Remade in Britain, 2018)

2 MATERIÁLY

Materiály tvoria neodmysliteľnú súčasť designu. Spravidla správne zvolený materiál pridáva produktom, všeobecnejšie výstupom designu, osobitú identitu. Materiály produkt pomenúvajú, definujú jeho vlastnosti, určujú hodnotu výstupom designu, ale aj ich trvácnosť. Preto je pre dizajnérov voľba správnych materiálov kľúčovou. Materiály nás obklopujú, dotýkajú sa nás, vytvárajú v nás pocity a umožňujú nám ich rôzne transformovať, aplikovať či vyvíjať ďalšie nové. Ak dizajnér pri výbere materiálov natrafi na taký, ktorý sa stane jeho obľúbeným a používa ho opakovane môže sa stať, že sa pre neho samotného a jeho dizajnové riešenia stane charakteristickým rysom a symbolom spoznávania jeho autorstva a rukopisu. Materiály teda možno chápať aj ako výrazové prostriedky dizajnérov. Je tu vždy prítomná snaha človeka zlepšovať vlastnosti už objavených materiálov. Materiály sú tvorené spájaním jednotlivých zložiek do jedného celku. Ich základnou stavebnou jednotkou je atóm.

Materiály doslova definujú dobu. Tvoria prívlastky doby ktorej ten ktorý materiál dominuje. Z historického hľadiska sa človek zaujímal o materiály, ktoré mu boli dostupné, alebo také, ktoré objavoval, pozoroval a skúmal. Neskôr ich začal vyrábať a vyvíjať.

Obdobia definujúce prevládajúcim materiálom chronologicky od najstaršej doby až po súčasnú:

- Kamenná doba
- Medená doba
- Bronzová doba
- Železná doba
- Doba ocele
- Polymérna doba
- Molekulárna doba

Počas týchto jednotlivých období sa súbežne objavovali, vyvíjali a vyrábali mnohé ďalšie nie menej významné materiály. Takýto trend neustále pokračuje aj v súčasnej dobe molekulárnej.

2.1 Materiály a prírodné zdroje

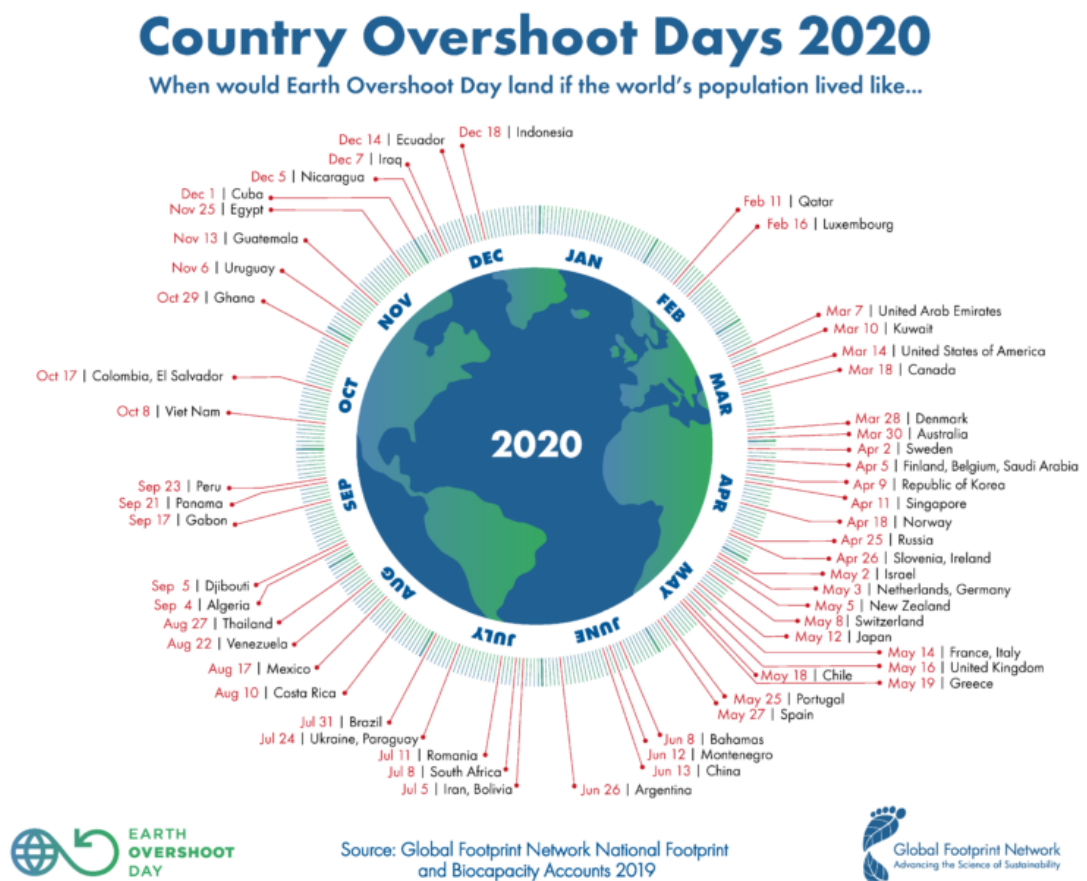
Ako prostriedok uspokojenia základných životných potrieb slúžia, alebo môžu slúžiť prírodné zdroje. Prírodné zdroje sa rozdeľujú na obnoviteľné a neobnoviteľné a ako už názov

napovedá neobnoviteľné suroviny/ zdroje sa na zemi nachádzajú v limitovanom množstve. V súčasnej dobe pre našu nadmernú spotrebu neobnoviteľných, ale aj obnoviteľných prírodných zdrojov, sa nachádzame v environmentálnom dlhu. O tomto svedčí aj tzv. Overshoot Days. Predstavuje spôsob vypočítania toho v aký deň, v ten ktorý rok obyvateľstvo určitej krajiny vyčerpá daný zdroj neobnoviteľných surovín, ktorý sa už v ten rok nestihne obnoviť.

Prvými človekom využívanými prírodnými zdrojmi okrem tých, ktoré tvorili zdroje jeho obživy, boli horniny ako napríklad pazúrik. Ten predstavoval materiál na výrobu zbraní slúžiacich na lov a ochranu. Ďalším príkladom prírodného zdroja je drevo. Drevo sprevádza človeka od nepamäti. Od dôb kedy sa snažil kontrolovane zakladať ohniská, staval si z neho obydlia až po jeho súčasné využívanie či už ako zdroj celulózy alebo v nábytkárstve a podobne. Drevo predstavuje stále populárny materiál resp. zdroj materiálov a teda surovinu, pre ktorej získavanie je nevyhnutná ťažba. Nekontrolovaná ťažba predstavuje obrovský problém pre prirodzené biotopy, ale aj človeka ako takého. Oproti minulosti možno badať zvýšenie zalesňovania európskych lesov, avšak veľká časť týchto lesov slúži na komerčné účely a teda napríklad na Slovensku sa vysádzajú najmä ihličnany a aj na miestach kde sú prirodzenejšími listnaté lesy. Narúša sa tak ich prirodzená diverzita. V neposlednom rade je významným prírodným zdrojom ropa. Jej ťažba tak isto spôsobovala a stále spôsobuje environmentálne katastrofy. Avšak táto fosílna nerastná surovina prezentovaná, ako čierne zlato, si našlo svoje uplatnenie napríklad pri výrobe pohonných hmôt, asfaltu, ale aj syntetických materiálov.

V súčasnosti je najviac na svete ťaženou nerastnou surovinou z hľadiska hmotnosti piesok. Dôvod tejto nadmernej ťažby je jeho využívanie najmä v stavebnom, ale napríklad aj v sklárskom priemysle. Sme závislý od prírodných zdrojov, ktoré sú limitované a teda nie sú nekonečné. (Havel, Knotková a Václavková, 2021)

Obnoviteľné suroviny/zdroje, prispievajú značnou mierou k trvalo udržateľnému rozvoju. A do istej miery supľujú tie neobnoviteľné. patria sem vlákna rastlín, ktoré sa ďalej spracovávajú na textilné materiály, do istej miery aj drevo (zo zdrojov s kontrolovanou ťažbou), ale napríklad aj vlna. Prichádzajú nové tendencie a teda biologicky neodbúrateľné materiály začínajú nahradzovať odbúrateľné. Medzi nepatria napríklad materiály so škrobov, cukru či celulózy. Udržateľný rozvoj hlása opätovný návrat k tradičným materiálom, ktoré predstavujú obnoviteľné suroviny.



Obrázok 4 Overshoot days 2020 (Concept of Earth Overshoot Day visualizes global injustice, 2020)

2.1.1 Životný cyklus materiálov

Na zisťovanie toho aké množstvo prírodných zdrojov sa využije na výrobu konkrétnych materiálov slúži tzv. life cycle assessment. Ten predstavuje spôsob pozorovania resp. posudzovania životného cyklu produktov. Od získania suroviny so zdroja cez produkciu až po samotnú likvidáciu. Všetko má svoje trvanie, istú životnosť a to samozrejme platí aj pre produkty a materiály z ktorých sú zhotovené.

Ashby (Ashby, 2013, s. 69) prirovnáva produkty k živým organizmom, ktoré majú ta istu svoju formu života počas, ktorého vytvárajú interakciu s okolitým prostredím, pričom ich prostredie je to isté ako to naše. Ak je však interakcia škodlivá tak sa znižuje kvalita života všetkých, ktorý sú jej súčasťou.

Aj keď funkčné obdobie produktu už končí nepredstavuje to koniec jeho prítomnosti na Zemi. Niektoré môžu predstavovať po istom spracovaní napr. pomocou recyklácie vstupnú surovinu presnejšie materiál na výrobu nových produktov. Táto metóda predstavuje nástroj zhodnocovania toho akú environmentálnu stopu po sebe produkt/výrobok/materiál zanechá.

2.2 Materiály a udržateľnosť

Nie všetky materiály sú bezúhonné k prírode. Na spracovanie takých, ktoré nie sú udržateľné sa využíva zbytočne veľké množstvo vody či chemických látok. Voda je nevyhnutná pri zavlažovaní a neskôr pri spracovávaní suroviny na materiál. Zatiaľ čo chemikálie zabezpečujú čo najväčšiu úrodu a napomáhajú rastu, pridávajú sa do samotných materiálov a tak isto ako voda sa používajú pri procese spracovania. Medzi neudržateľné materiály často spadajú aj syntetické materiály alebo ich zmesi. Avšak nie vždy, ale tieto materiály musia byť zlými. Syntetické materiály je poväčšine možné recyklovať, čo samozrejme nepredstavuje najefektívnejšiu možnosť. Lepšou možnosťou je opätovné využitie. Ako príklad uvediem častú dilemu spotrebiteľov pri nákupe. A tou je výber nákupnej tašky. Pri výbere nákupnej tašky nie je vždy výhodou vyhýbanie sa variantom so syntetických materiálov (PE, PP). Z energetického a uhlíkového hľadiska jedno rázové tašky nemusia byť nevyhnutne zlou voľbou. Záleží na zodpovednosti spotrebiteľa koľko krát je ochotný používať iné varianty. Pri opakovanom využívaní iných variant tašiek sú výhodnejšími práve tie (Ashby, 2013, s. 196-198). Z čoho vyplýva, že ak spotrebiteľ použije akúkoľvek inú nákupnú tašku (papierová a pod.) iba raz tak nenaplnila svoj účel a stala sa horšou možnosťou výberu ako tá, ktorú predajcovia označujú ako jedno rázovú.

Na trhu s materiálmi sú už aj ekologickejšie varianty plastov a tými sú bio plasty ako napríklad PLA na báze kukuričného škrobu. Aj tu sa však vyskytujú drobné negatíva ako napríklad ich likvidácia. Takýto odpad je biodegradabilný a teda nepatrí do zberných nádob určených na separáciu plastového odpadu to, ale predstavuje iba drobný a riešiteľný problém. Nie všetky bio plasty sú rozložiteľné v domácich kompostéroch a v takomto prípade sú nevyhnutné ich priemyselné obdoby. Bio plasty však nie sú žiadnou novinkou, už v minulosti sa vytváral plast z mliečnej bielkoviny kazeínu. Predstavujú efektívnu obdobu tradične využívaných plastov.

Udržateľné materiály sú teda materiály, ktoré nenarúšajú prírodu resp. životné prostredie ako také. Ich využívanie predstavuje nové tendencie v designe. Medzi ich výhodou patrí napríklad to, že na ich výrobu sa využíva menšie množstvo vody efektívnejším spôsobom. Veľa krát ide o čiastočne, alebo úplne odbúrateľné materiály rozložiteľné v prírode alebo priemyselným kompostovaním. Predstavujú obdobu alebo alternatívne náhrady za neudržateľné materiály bez nežiadúcich činiteľov proti životnému prostrediu.

Problém môže nastať vtedy, keď sa použije udržateľný materiál nesprávne. Môže tak degradovať a stratiť svoje priaznivé vlastnosti ako napríklad schopnosť degradability.

A preto veľkú úlohu zastávajú správne zvolené výrobné postupy či materiály, ako napríklad spojivá, lepidlá, nite či iné spojovacie komponenty a materiály.

Pokrok a technologický rozvoj poskytuje priestor na vývoj rôznych udržateľných materiálov, ktoré nachádzajú svoje využitie aj v rôznych sférach designu, ako napríklad v designe obuvi a odevu. Alternatívne materiály sú nástrojom udržateľného designu.

2.2.1 Zmena tendencií

Nastáva zmena tendencií spotrebiteľov aj dizajnérov.

Ak má byť design ekologický a sociálne zodpovedný musí byť v najväčšej možnej miere radikálny a revolučný v zmysle návratu ku koreňom resp. tradičným princípom a materiálom. Je tak isto dôležité aby sa dizajnér naučil re-dizajnovat', pretože to predstavuje spôsob ako možno „prežiť prostredníctvom designu“. (Papanek, 1985, s. 140)

Na popud klimatickej zmeny začína spotrebiteľ intenzívnejšie premýšľať o pôvode materiálov, z ktorých je vyrobený produkt, ktorý si kupuje. Zamýšľa sa nad dôsledkami, ktoré predstavuje koniec funkčného obdobia tohto produktu. Vyberá si také, ktoré sú vyrobené z materiálov, ktoré čo najmenej zaťažujú prírodu. Dochádza teda k postupnej zmene priorít spotrebiteľa ale aj dizajnéra. Táto zmena potrieb a pohľadu na problematiku vytvára priestor na vývoj a produkciu nových materiálov šetrných k životnému prostrediu. Vytvára sa tu jednoduchá priama úmera, čo znamená, že čím väčší je dopyt po udržateľnom dizajne teda takom, ktorý je aj vyrobený z udržateľného materiálu tak zároveň vzrastá produkcia a vývoj alternatívnych, udržateľných produktov a materiálov.

Nové tendencie neslúžia k tomu nútiť niekoho byť vegán či ekolog. Práve naopak ide o cestu inšpirovania a predstavovania aj iných ako tradičných možností a ciest. Tieto nové tendencie teda súvisia z ochranou životného prostredia. Tá predstavuje ochranu jeho jednotlivých zložiek. Životné prostredie tvorí dokonalí priestor pre život všetkého živého. Akékoľvek jeho narušenie môže znižovať kvalitu života jeho jednotlivých častí/zložiek.

Životným prostredím je všetko, čo vytvára prirodzené podmienky existencie organizmov vrátane človeka a je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú najmä ovzdušie, voda, horniny, pôda, organizmy, ekosystémy a energia. (Právne predpisy, 2015)

V súčasnosti možno badať zvýšené úsilie aktivistov, ktorý ľuďom predstavovať vzniknuté problémy, definujú ich a uvádzajú príčiny. Cieľom aktivistu by malo byť inšpirovať ľudí aby začali konať a presvedčiť ich, že to má význam, že sa nestačí iba prizerať, že je v poriadku začať robiť zmeny a prehodnocovať svoj hodnotový systém. Sebeckosť, egocentrizmus a potreba mať stále viac nás priviedla na hranicu perspektívnej budúcnosti.

Tvoríme generácie, ktoré už na vlastnej koži začínajú pociťovať prítomnosť klimatickej zmeny. A zároveň predstavuje posledné, ktoré majú ešte moc ovplyvniť jej priebeh.

2.2.2 Piñatex

Už samotný názov piñatex napovedá, že sa jedná o alternatívny materiál vyrobený z ananásu. Konkrétne ide o textíliu respektíve o udržateľnú useň neživočíšneho pôvodu. Ide o produkt firmy Ananas Anam, za ktorou stojí Dr. Carmen Hijosa. Tá má španielsky pôvod avšak firma Ananas Anam má svoje sídlo a výrobu aj na Filipínach. Na výrobu materiálu piñatex sa používajú celulózoové vlákna z listou rastlín ananásovníka. Na Filipínach sa tieto vlákna využívajú na výrobu tradičnej tkaniny, ale táto výroba zahŕňa iba malé percento vyprodukovaných listov a teda listov tvoriacich vedľajší produkt. Väčšine z nich nebol pridelený žiaden účel a tak bola ich výťažnosť takmer nulová. Dr. Hijosa sa preto rozhodla z vlákien listov týchto rastlín vytvárať netkanú textíliu, ktorá sa dokončuje v Španielsku farbením a pridaním povrchových úprav. Keďže ide o vcelku pevný a vode odolný materiál, vďaka povrchovým úpravám, ma všestranné využitie. Web Ananas Anam (About us, 2018) uvádza, že ho do svojej výroby zaradilo a teda ho používa viac ako 1000 firiem medzi ktorými je napríklad spoločnosť Hugo Boss či H&M. Jeho využitie je možné v oblasti módného dizajnu, na výrobu doplnkov, ale tak isto má uplatnenie v čalúnnictve.

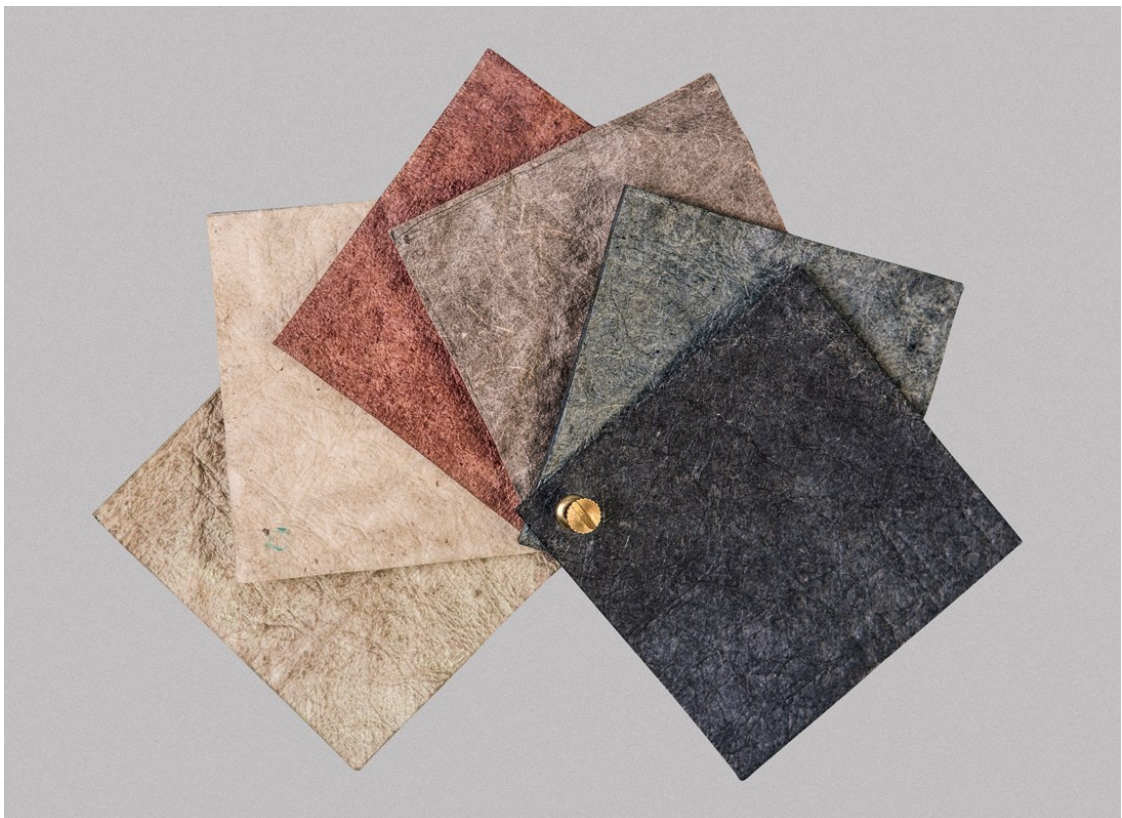


Obrázok 5 Hugo Boss spolupráca s Piñatex (Sneakers by BOSS and Piñatex, 2018)

2.2.3 Malai

Dizajnerka Zuzana Gombošová je Slovenka žijúca v Indii. Svoje magisterské štúdium absolvovala v Londýne na jednej z najprestížnejších a najznámejších umeleckých vysokých škôl vôbec a to na Central Saint Martins – University of the Arts London. Jej štúdium bolo zamerané na materiály budúcnosti ich potenciály výrobu a všetko s tým späť. Spolu so svojim partnerom sa venuje tvorbe bio-polymérov medzi, ktoré spadá aj Malai konkrétne ide o biokopompozit. Pri jeho výrobe využíva princípy cirkulárnej ekonomiky. Spracováva odpadový materiál v podobe kokosovej vody z ktorej vypestuje bakteriálnu celulózu, ktorá tvorí základ Malaiju. Ďalej sa k tejto celulóze pridáva zmes rastlinných vlákien, konkrétne sisalu a vlákien z banánovníka. Neskôr sa suší, lisuje, zjemňuje a finálna časť je nanášanie povrchových úprav.

Malai má tak isto široko spektrálne využitie a vo veľa prípadoch môže nahrádzať trebárs aj useň. Jeho výhodou je, že ho tvoria 100% anorganické, prírodné zložky. Preto je kompostovateľný a teda biologicky ľahko odbúrateľný.



Obrázok 6 Malai vzorkovník (Bartošová, 2018)

2.2.4 UASHMAMA

Materiál z prírodných celulóзовých vláken získavaných so stromov. Ide o sto percente prírodný materiál. Tvori ho zmes už spomínaných celulóзовých vláken a latexovej prímesi. Vďaka tejto prímesi materiál nadobúda špecifické vlastnosti. Tou najpodstatnejšou vlastnosťou UASHMAMA materiálu je jeho možnosť ho prať. Ide teda o prateľný papier, z ktorého priamo firma UASHMAMA vytvára rôzne produkty. Možno sa s ním stretnúť pri galantérnych doplnkoch, bytových doplnkoch a dokonca môže byť v priamom kontakte s potravinami pretože spĺňa kritéria zdravotnej nezávadnosti. (Uashmama, 2020)



Obrázok 7 UASHMAMA produkty (Uashmama, 2020)

2.2.5 Reishi

V celku revolučný materiál, ktorý do sveta módného designu a designu obuvi prináša úplne nový potenciál. Jeho revolučnosť spočíva v tom, že ide o materiál zhotovený respektíve vypestovaný z mycelia parazitickéj huby reishi podľa, ktorého má aj názov. Výroba takéhoto druhu materiálu si vyžaduje presnosť čas a remeselnú zručnosť. Jeho vzhľad a vlastnosti pripomínajú useň. A teda by ju mohla ekologicky suplovať. Neobsahuje žiadnu syntetickú

alebo živočíšnu prímes vďaka čomu je biologicky odbúrateľný a udržateľný. (Chanthal Fadul, 2021)

2.2.6 AlgiKnit

Predstavuje materiál vyrábaný z morských rias/ chalúh, ktorých rast je výrazne rýchlejší ako v prípade bežne využívaných a teda spracovávaných rastlín v textilnom priemysle. Riasy sa zaradujú medzi najrýchlejšie rastúce organizmy na svete čo predstavuje obrovskú výhodu pri ich spracovávaní a následnej obnove. Princípom výroby takéhoto vlákna je jeho jednoduchá odbúrateľnosť pričom je vytváraný v snahe nahradiť menej odbúrateľné textilné vlákno. Svoju farbu získava za pomoci využitia prírodných pigmentov pričom sa využíva omnoho menšie množstvo vody ako pri konvenčnom priemyselnom farbení. Takéto vlákno je vhodné na ručné či strojové šitie, ale tak isto je to materiál vhodný na vytváranie plošných textilných materiálov. Cieľom výrobcov je jeho využívanie v módnom či obuvníckom priemysle zo zásadami cirkulárnej ekonomiky a zanechávať po sebe menšiu uhlíkovú stopu. (AlgiKnit, 2021) (Vegconomist, 2021)



Obrázok 8 vzorka materiálu AlgiKnit (AlgiKnit, 2021)

3 TEXTILNÉ MATERIÁLY

Textil představuje samostatnou kategorii materiálů používaných zejména v módním průmyslu kde se nejčastěji stýkáme s pleteninami, tkaninami a v dnešní době už len zriedka kedy s netkanými textíliami. Výroba textílií a teda textilný průmysel za sebou zanecháva veľmi výraznú environmentálnu stopu. Pri výrobe textílií sa využívajú veľké množstvá vody, chemických látok a často sa pri ich výrobe zneužíva lacná pracovná sila. Pred tým však, ako vznikne látka je potrebné spracovať vlákna na priadzu. Tieto vlákna môžu byť prírodné, alebo chemické. Prírodné sa ešte rozdeľujú podľa pôvodu na vlákna rastlinné a živočíšne. Prírodné vlákna sú také, ktoré vytvára príroda z prírodných polymérov (celulóza a bielkoviny). Živočíšne, tvoria dve skupiny vláken: srsti zvierat a výlučky húseníc priadky morušovej. Emisie vznikajúce pri využívaní chemických prostriedkov v poľnohospodárstve pri pestovaní plodín nie sú monitorované na rozdiel od emisií, ktoré produkujú podniky na výrobu chemických vláken. (Baughová, 2012, s. 26)

Už koncom 20. storočia nastupujúca paradigma trvalej udržateľnosti nachádza v oblasti textilnej výroby uplatnenie v prevažnej miere až v súčasnosti. Aktuálny vývoj textilnej výroby zohľadňuje celý výrobný proces ako jeden celok v kontexte získavania/výroby, užívania a ďalšieho využitia produktu. Dôraz je čoraz viac kladený na ekológiu, sociálnu a ekonomickú zodpovednosť a dizajn zohľadňujúci životný cyklus produktu. (Lapšanská, Šebeková a Peuch, 2017, s. 35)

Tradičné textilné materiály, ktorých pôvod je z ekologických hospodárstiev najlepšie z lokálnych zdrojov môžu predstavovať udržateľné materiály. Pri ich výrobe, ale musia byť dodržiavané zásady udržateľného spracovávaného a pestovania. Pri dodržaní týchto zásad je zásah do životného prostredia výrazne nižší. Neznečisťujú sa vodné toky nežiadúcimi ťažkými kovmi a aj množstvá použitej vody sú regulované.

„Rozvoj väčšiny textilných technológií bude v ďalších letech stále více ovlivňován ekologickými faktory. Lidské aktivity byly v rovnováze s udržitelnou bio kapacitou zeměkoule v roce 1985. V současnosti by pro zajištění udržitelné bio kapacity musela mít zeměkoule 1,3 krát větší povrch. Tato nerovnováha se stále prohlubuje. Lze tedy očekávat, že při výrobě surovin a materiálů pro textilní aplikace budou preferovány ekologicky šetrné „zelené“ technologie využívající obnovitelné zdroje. Bude vyvíjen stále větší tlak na recyklaci ,resp. opětovné využití textilních odpadů jak z výroby, tak i po skončení cyklu užití textilií. Textilní technologie mají stále potenciál snížit energetickou náročnost až o 25 %. Lze tedy očekávat

hledání nových technologií s nižší spotřebou energií. (Jiří Militký a Křemenáková, 2015, s. 48)

Udržitelnosť teda so sebou neprináša iba nové materiály, ale využíva aj už existujúce prírodné textilné materiály pričom ich výroba prechádza mnohými inováciami.

3.1 Bio bavlna



Obrázok 9 Bavlníková plantáž (Feld mit reifer Baumwolle, 2004)

Bavlna patrí medzi najstaršie textilné suroviny. Jej pôvod siaha až do obdobia 3000 až 4000 rokov pred našim letopočtom. Veľkou nevýhodou bavlny je, že pri jej pestovaní a spracovávaní sa spotrebúva veľké množstvo vody a pre zefektívnenie produkcie sa využíva veľké množstvo pesticídov, ktoré narúšajú biodiverzitu prostredia. Tomuto sa snažia predchádzať pestovatelia bio bavlny. Bio bavlna teda predstavuje ekologickejšiu variantu. Bavlnené vlákna sa radia medzi rastlinné vlákna získava so semien rastlín bavlníku. Medzi kladné vlastnosti bavlnených textílií patrí nasiakavosť či pružnosť. Na dotyk je jemná a príjemná. Jej využívanie je pre jej vlastnosti a obľúbenosť spotrebiteľov veľmi frekventované. Negatívom je jej krčivosť.

Ľan

Tieto prírodné vlákna sa získavajú zo stoniek rastlín s názvom ľan priadny. Táto rastlina je typickou pre svoju nemalú výšku a svetlo modré až fialkasté kvety. Prvotné sa ľan pestoval z dôvodu získavania oleja so semien rastliny až neskôr za účelom získavania vlákien. Ľan sa v Európe pestuje napríklad vo Francúzsku, Belgicku či Holandsku. No nemožno opomenúť jeho pestovanie aj na Slovensku predovšetkým na Orave, Spiši a v Šariši. V 18. storočí bola

v týchto oblastiach výroba plátna a jeho predaj ťažiskovým zdrojom príjmov veľkej časti vidieckeho obyvateľstva. (<https://www.nasastopa.sk>, 2017)

Proces získavania vlákien, ich spriadanie a následná tvorba tkaniny je sprevádzaná niekoľkými neľahkými procesmi spracovávania. Získané plátno sa používalo podľa svojej kvality či zatriedenia na rôzne účely v domácnosti a hlavne na mužské a ženské kroje. (Ústredie ľudovej umeleckej výroby, 2020)

Prírodná farba ľanu závisí od toho či bol pri spracovávaní močený alebo rosený. Močený ľan má hnedú farbu a rosený striebristo sivú. Ak je ľan kvalitný tak vyniká hodvábnym leskom. Je typickým pre svoju chladivosť na ohmat preto je to vhodný materiál na letné oblečenie.

3.2 Konope

Predstavuje názov rastliny aj samotného vlákna získavaného z jej stonky. Tieto vlákna sa získavajú močením stoniek a ich následným spracovaním. Táto rastlina sa za účelmi technického ale aj textilného spracovania pestovala na Slovensku po stáročia. Jeho produkciu však postupne vytlačil čoraz viac populárna bavlna. Táto rastlina má všestranné využitie. Okrem toho že je možné z vlákien vytvárať priadzu a následne textílie sa využívala na výrobu lán konopné laná sa však tak isto nahradili, ale tentoraz syntetickými obdobami. Vyznačuje sa svojimi tepelnoizolačnými vlastnosťami, pevnosťou, odolnosťou voči vode a antibakteriálnymi vlastnosťami. Využíva sa ako materiál na výrobu odevov až po rohože či tašky.

3.3 Hodváb

Hodváb predstavuje materiál vyrábaný so živočíšnych vlákien z výlučkov priadky morušovej. Získava sa zo zámotkov tak zvaných kokónov. V týchto zámotkoch prebieha proces premeny húsenice na motýľa. Takýto zámotok predstavuje neprerušené vlákno s dĺžkou 1500–2000 m. Získavanie takéhoto vlákna je však veľmi neetické, pretože proces namotávania začína v kotloch z horúcou vodou kde sú húsenice usmrtené.

Neri Oxman spolu s jej tímom pozorne sledovali správanie sa larvy priadky morušovej a prišli na spôsob ako hodvábné vlákno získať aj bez toho aby boli usmrcované a mohli prejsť procesom premeny a tak žiť plnohodnotným životom. Neri Oxman stojí za projektom Silk Pavilion, ktorý svojim kopulovitým tvarom pripomína tvar kokónu. Išlo o konštrukciu na ktorej bola nanosená vrstva hodvábanej netkanej textílie na ktorú uložili larvy priadky morušovej. Tieto larvy zaznamenali oslabené miesta tejto hodvábanej vrstvy a tak začali

vytárat' a ukladať hodvábné vlákno do dvojrozmerného priestoru. Spolu s robotom tento pavilón dotvárali tri týždne a po dokončení sa larvy odstránili aby sa mohli bez problémov premeniť na motýle. (Oxman, 2015)

Medzi významné vlastnosti hodvábu patrí jeho sorpčná schopnosť či jednoduché farbenie. Hodvábné textilie sa vyznačujú svojim leskom a hebkosťou. Jemná hodvábná tkanina sa využíva na výrobu luxusných hodvábných šatiek, košiel' bielizne atď. v minulosti sa využíval pre svoju ľahkosť, ako materiál na výrobu padákov.

Ekologickejšiu variantu hodvábu predstavuje tzv. divoký hodváb. Tiež známy ako Tussah. Takéto hodvábné vlákno vytvára iný druh priadky. Táto priadka sa však neživí listami morušovníkov, ale dubovými listami. Na rozdiel od klasického hodvábu sa larvy stihnú premeniť na motýle a teda vlákno sa získava už iba s prázdnych kokónov.



Obrázok 10 Silk pavilón (Oxman, 2015)

3.4 Vlna

Medzi najznámejšie živočíšne vlákna sa radí ovčia vlna. Tá bola používaná ešte pred bavlnou a tak je naozaj najstarším textilným materiálom vôbec. Pre textilný priemysel má

veľmi veľký význam. Vyrábajú sa z nej priadze, tkaniny, pleteniny alebo plsti. Získava sa ostrihaním ovce. Ostrihaná vlna predstavuje tzv. ovčie rúno. Množstvo získanej vlny sa odvíja od plemena ovce. Najväčším producentom vlny je Austrália. Slovenská vlna, kedysi cenný materiál, má dnes štatút takmer odpadu. Chovatelia oviec pre ňu len ťažko zháňajú odbyť a keď už sa im ju podarí niekam predat', finančná odmena za túto surovinu je väčšinou smiešne nízka. V konečnom dôsledku sú potom nútení ju často páliť alebo zakopávať. V minulosti bola aj na Slovensku jej produkcia významnou. Vlastnosti vlny sú jej hrejivosť, pružnosť, a veľmi špecifickou vlastnosťou je jej zrážanlivosť a možnosť plstenia. Okrem jej využívania v textilnom priemysle sa využíva napríklad aj ako izolačný materiál. (STARTIT UP, 2021)

3.4.1 Textile Mountain

Aj z nadbytočnej výroby vzniká odpad, ktorý nenachádza žiadne využitie. Pri výrobe nových modelov sa vopred navrhuje a vyrába vhodný materiál. Pri ukončení výroby daných modelov sa stáva, že vo výrobe zostávajú prebytkové materiály, ktoré už v nových kolekciách nenachádzajú uplatnenie. Takéto materiály z textilných výrob končia v skladoch firiem tzv. „deadstock“, používajú sa ako materiál na výrobu netkaných textílií alebo dokonca je ich osud spečatený v spaľovniach. Je to zbytočné mrhanie materiálov, no ľudia stojaci za firmou Textile Mountain sa rozhodli týmto materiálom dať druhú šancu. Zamerali sa na predaj už spomínaných „deadstokových“ materiálov napríklad zo skrachovaných textilných alebo odevných firiem, ale aj od rôznych českých dizajnérov. Takýto sortiment teda predstavujú látky ale aj rôzny iný galantérny tovar. Predstavujú alternatívnu ekologickú možnosť kúpi látok bez toho aby bolo treba vyrábať nové.

4 USEŇ

Useň je materiál živočíšneho pôvodu. Vyrába sa z kože zvierat, ktorá je vedľajším produktom mäso výroby. Často sa uvádza, že je odpadovým materiálom, to ale nie je úplne tak. Ak by sa ďalej nespracovávala na useň našlo by sa jej iné využitie či už v potravinárstve, farmaceutickom a kozmetickom priemysle, alebo v iných odvetviach. V niektorých prípadoch sú zvieratá chované iba za účelom získavania kože ako suroviny.

Na to aby z kože mohla vzniknúť useň, musí prejsť procesom činenia. K tomuto chemickému procesu premeny dochádza v garbiarniach. Tento proces je tvorený tromi štádiami, ktorými sú koža, holina a posledným finálnym štádiom je useň. Pri procese činenia dochádza k transformácii kolagénového vlákna. Existujú dve metódy činenia a tými sú chrómočinenie a triesločinenie. Trieslo činenie je v porovnaní s chrómočinením staršou metódou spracovávania kože. Pri tomto procese hrajú hlavnú úlohu triesloviny, ktoré môžu byť prírodné, alebo syntetické.

Jako valná časť úžasných ľudských objavů, tak i vynález činení mohl byť možná jen dílem náhody. Sušil snad pravěký lovec mokrou kůží nad ohněm a zjistil, že se poté stala trvanlivější a měkčí? Natřel ji nevědomky tukem a objevil, že se materiál nepromočil a nehnul? Nebo snad omylem nechal ležat kůží v kaluži vody, plné plodů úže stromů, jež měly vysoký obsah třísloviny? To jsou pouhé dohady. Jisté však je, v diluviálních sídlištích byly nalezeny nalezeny zvířecí lebky tak, aby se dal vyjmout mozek, který se používal při vydělávání kůže tukem, a objeveny byly také zbytky rostlinných třísloviny (Štýbrová, 2009, s. 15).

Chrómočinenie teda mladšia z metód vyžaduje soli trojmocného chrómu. Proces činenia predstavuje sériu náročných operácií bez ktorých by useň nemohla vzniknúť. Akékoľvek pochybenie mohlo zapríčiniť znehodnotenie suroviny.

Useň už po tisícročia sprevádza človeka. Využitie nachádza v odevnom priemysle, obuvníckej výrobe, brašnárstve, sedlárstve, tak isto sa využíva v nábytkárstve, ba dokonca pri výrobe niektorých špecifických hudobných nástrojov.

V obuvníckej výrobe má svoje špecifické postavenie. Je spätá s remeselnou výrobou. Bohužiaľ, ale nie je udržateľným materiálom. Spôsobu jej získavania predchádza život zvierat, ktoré je treba živiť a starať sa oň a nakoniec zabiť a spracovať. Celý tento proces si vyžaduje veľké množstvo vody a energie. Najviac preferovanými sú usne hovädzie, čiže také, ktoré sa vyrábajú z kože kráv, býkov a teliat. Pri chove hovädzieho dobytku vyniká obrovské množstvo metánu, ktorý nemalou mierou prispieva v tvorbe a zväčšovaní

ozónovej diery. Je však faktom, že takéto zvieratá nie sú chované výhradne za účelom získavania kože ale na spracovanie na mäso.

Useň je síce recyklovateľnou ale jej recyklácia nie je samozrejmosťou. V prírode by sa rozkladala veľmi dlho, pretože veľká väčšina usní má na sebe rôzne povrchové úpravy a syntetické apretúry. Po vyčinení nie je kompostovateľná a preto väčšina z usne vyrobených výrobkov končí svoje funkčné obdobie na skládkach odpadov.

Pretože useň nie je najlacnejším materiálom vznikali a vznikajú rôzne materiály, ktoré ju napodobňujú a snažia sa ju suplovať. Tak isto je to v prípadoch vegánskych alternatív. Najčastejšie ich tvoria syntetické koženky. Ale z rozvojom technológií a povedomím o dopadoch aj syntetických náhrad, ktoré sú veľa krát environmentálne ešte viac menej výhodnými, vznikajú už aj také ktoré sa snažia po sebe zanechať čo najmenšiu stopu. Ba dokonca sú biologicky odbúrateľnými.

V kontextu trvale udržiteľného rozvoje sa dnes hodne hovorí o rastlinné kúži. Tento výraz označuje jak kúže vyčinené pomocí rostlinných tříslovin, tak kompozitní materiály vyrobené v Amazonii z čistě bavlněné látky napuštěné přírodním latexem (kaučukem), sušené kouřem a vulkanizované v malých pecích tak, že vypadají skoro jako kůže. (Kula a Ternaux, 2012, s. 38)

4.1.1 Structural Skin

Inovativne a efektívne riešenie spracúvania odpadu z garbiarní alebo výroby obuvi, predstavuje projekt Structural Skin. Useň je prírodný materiál, ktorého kvalita sa mení či už od podmienok chovu zvierat a alebo častí usne. Aj vo výrobe, ktorá sa usiluje zužitkovať čo najväčšiu časť materiálov a tým predchádzať tvorbe odpadu sa mu nedá vyhnúť úplne. Odpad vzniká aj pri samotnom spracovávaní a upravovaní jednotlivých komponentov vznikajúcich produktov. Jednotlivé odrezky či usňovú drť sa vo svojom projekte Structural Skin rozhodol spracovávať Jorge Penadés. Vyvinul teda kompozitný materiál, ktorého zloženie tvorí už spomínaný odpad a ten je doplnený o glej, ktorý tvorí funkciu spojovacieho materiálu a plniva. Ide teda o 100% živočíšny materiál. Teoreticky by mohol byť degradovateľný, ale použitý materiál by nemohol obsahovať syntetické zložky čomu sa v tomto prípade nedá vyhnúť.



Obrázok 11 Structural skin- objekt (STRUCTURAL SKIN, 2015)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 AUTORSKÉ ZHRNUTIE

Materiály obklopujú každého jedného z nás až sa stali našou každodennosťou. Predstavujú milióny možností využitia spracovania či priamej aplikácie. Predstavujú zdroj inšpirácie pre mnohých nie len pre dizajnérov, ale napríklad aj vedcov, umelcov, deti a podobne. Do budúca som otvorená objavovať stále nové a materiály a teda najmä také, ktoré budú bezúhonné v prírode. Textil a teda ľanové plátno, ktoré som spracovávala na samotné produkty bol pre mňa novou výzvou a to aj napriek tomu, že si dovoľím povedať, že ho poznám. V tomto prípade išlo o jeho trochu iné aplikovanie ako som bežne zvyknutá. Ale určite viem, že tak ako textil bol mojou súčasťou do teraz určite ňou bude aj naďalej pretože je stále ešte čo objavovať a čo sa učiť. Aj keď predstavuje napríklad práve kombucha, ktorú vo svojej práci využívam komunikačný šum som rada, že práve takouto cestou môžem ľuďom predstavovať aj iné možnosti či cesty ako byť viac udržateľným ako možno viac premýšľať nad pôvodom materiálov a tým ako sú a či vôbec odbúrateľnými. To predstavuje primárny cieľ mojej práce. Tým ďalším nie menej dôležitým je čo možno najviac aplikovať vôbec princípy udržateľnosti do svojej kolekcie či už tejto alebo už akejkol'vek budúcej. Potvrdila sa mi však moja predtucha s počiatku vytvárania práce a to taká, že doposiaľ ešte nejestvuje produkt, ktorý by bol sto percentne udržateľný a funkčný zároveň spadá do toho veľmi veľké množstvo faktorov ktoré síce vieme zminimalizovať no v súčasnosti nie úplne zvrátiť. To však nie je žiadnou nevýhodou či sťažnosťou. Predstavuje to výzvu, ktorá je aspoň s častí dosiahnuteľnou a som rada, že ju budem môcť stále viac spoznávať a viac a viac sa o nej dozvedieť.

V praktickej časti práce pri realizácii kolekcie som teda kládla dôraz na kvalitu materiálov ich pôvod a udržateľné aspekty či už s nimi priamo či nepriamo súvisiacimi. Kolekcia pozostáva z dvoch párov obuvi a dvoch kabeliek. A všetky nadobudnuté skúsenosti a poznatky získavané pri tvorbe celej bakalárskej práci by som chcela zúčovať a vylepšovať aj v budúcnosti vo svojej tvorbe.

6 KONCEPT

Pri tvorbe teoretickej časti bakalárskej práce som nadobúdala poznatky vďaka, ktorým som získala prehľad a zorientovala sa v udržateľnosti a jej prienikoch do viacerých oblastí, ako napríklad designu, módy či materiálov ktoré sa stali kľúčovými pre moju kolekciu.

Snaha zrýchliť zmaximalizovať výrobu zvýšiť produkciu či neustále rozširovať sortiment so sebou priniesla strasti, ktoré neblaho pôsobia na faunu aj flóru respektíve životné prostredie. Tým pádom aj na človeka, ale aj produkty, ktoré sú bezprostredným výstupom produkcie a výroby.

Materiály z ktorých sú zhotovované produkty dostupné v bežných nákupných reťazcoch sú často vnímané ako samozrejmosť. Veľa krát nie je známe aký je ich pôvod odkiaľ je získavaná základná surovina nevyhnutná pre ich vznik, no tak isto kto je ich producentom, kto a za akých podmienok materiál vytvoril a či pri jeho výrobe boli dodržané všetky zásady ochraňujúce životné prostredie. Na produktoch býva zväčša uvedené iba o aký druh materiálu ide. Je však pravdou, že sa v súčasnosti je možné sporadicky stretnúť s označeniami ako fair trade (spravodlivý obchod), ako aj napríklad, že je surovina s udržateľného hospodárstva a podobne. Na produktoch sa neuvádza, aká veľká uhlíková stopa bola pri jeho výrobe a spracovaní vytvorená, aké veľké množstvo vody bolo potrebné pre jeho vznik ba ani fotografia dokladajúca podmienky pracovníkov výroby. Predpokladám, že by to mohlo pôsobiť ako obaly od tabakových výrobkov avšak s iným konceptom a obsahom. To by asi výrobcovia nechceli.

Mojou snahou bolo odbúrať aspoň z časti negatívne neudržateľné faktory ktoré so sebou vytváranie produktov môže priniesť. Mám za to, že využívať materiály s príbehom má svoje čaro a preto práve také som sa rozhodla použiť a vytvoriť. Pre poukázanie aké sú aj iné i keď alternatívne možnosti a cesty.

Spracovávala som však aj iné princípy udržateľnosti súvisiace s ľahšou odbúrateľnosťou ako možnosť výmeny či obmeny súčastí produktu.

6.1 Inšpirácia

Mojim najväčším inšpiračným zdrojom bola alarmujúca situácia životného prostredia a teda jeho súčasný stav. Táto situácia predstavuje niečo čo už je možné pociťovať na vlastnej koži. A keďže som chcela nájsť cestu ako tvoriť a neškodiť, alebo aspoň množstvo škody eliminovať bol výber témy jednoznačný.

Pre mňa azda najväčším popudom pre zmenu a teda aj inšpiráciou pre výber tejto témy bola už v úvode spomínaná skládka odpadu. Vraj predstavovala jednu z tých lepších, kontrolovaných a hlavne legálnych, no aj napriek tomu som si ju všimla vďaka mikroténovým vrecúškam ovešaných niekoľko mesiacov na stromoch v okolí asi 200 metrov od nej samotnej. Predstavovala nemenný stav iba týždeň čo týždeň pribúdali ďalšie alebo sa iba presunuli ďalej na ďalšie stromy.

Ako som si tento výhľad všimla po prvý raz pôsobil na mňa až idylicky či dokonca romanticky akoby niekto tie vrecúška vešal ako ozdoby na vianočný stromček. Nešlo však o umelecké dielo ani na žiaden vandalizmus či niečo podobné. Išlo dlhodobý neriešený problém.

Jedného dňa som sa na presne tej konkrétnej skládke odpadu ocitla. A ten pohľad na tú masu všetkého možného aj nemožného bol veľmi smutný. Ako som vystúpila z auto (nesmie sa po tejto skládke kráčať iba tak) na tej hore odpadu všimla som si v priebehu sekundy hneď niekoľko vecí. Prvou bol veľmi špecifický pach, druhou, že stojím v ostatkoch mŕtveho vtáka v značnom rozklade, treťou, že vedľa druhej nohy mám pánsku poltopánku a štvrtú že toho odpadu je tam tak moc, že aby sa to množstvo zmenšovalo musí po tom chodiť ťažká technika (stroj podobný snežnej rolbe „ratraku“) ktorý ten odpad zároveň aj odhrňa. Nakoniec ten jeden pár obuvi nebol rozhodne jediný ktorý som si za tu chvíľu tam strávenú všimla.

Presne toto predstavovalo moju hlavnú inšpiráciu pre celú moju bakalársku prácu a teda jej teoretickú aj praktickú časť. Konkrétne teda to vo mne utužilo popud začať veci robiť aspoň trochu inak azda korektnejšie k prírode.

Samozrejme bola mojou ďalšou inšpiráciou pri tvorbe kolekcie bola rozhodne bezprostredne príroda a jej organická tvárnosť podporujúca jednoduchú siluetu z čoho som čerpala aj vo svojej kolekcii.

Na základe toho aké dojmi vo mne vytvorila skládka som sa rozhodla hľadať možnosti ako potencionálny odpad po opotrebovaní produktu možno odbúrať a veci možno využívať opakovane s drobnými obmenami.

Tak isto ma však pri tvorbe celej bakalárskej práce inšpirovali ľudia, ktorých som mala možnosť spoznať či už osobne alebo prostredníctvom monitoru počítača, keďže inak to daná doba neumožňovala. Spoznávala som ich napríklad prostredníctvom ich činností aktivít či tvorby. Prostredníctvom ich spoznávania som mohla nahliadnuť aj na odlišné spôsoby uchopenia rovnakej problematiky a to interdisciplinárne prostredníctvom najrôznejších médií materiálov či postojov. Vytváranie takéhoto zdroja inšpirácie ma ešte viac motivovalo

sa ešte viac zamýšľať dovzdelávať ale tak isto hľadať ďalšie možnosti aké princípy udržateľnosti je možné využívať.

No a v neposlednom rade sa mojou inšpiráciou stal materiál ako taký jeho vlastnosti a proces výroby, alebo jeho pôvod.

7 MATERIÁLY

Materiály predstavujú kľúčový element mojej kolekcie. Mojou snahou bolo vybrať také, ktoré budú čo možno najmenej negatívne ovplyvňovať stav životného prostredia. Ovplyvňovať ho od doby samotného vzniku materiálu, spracovanie na produkt až po ich likvidáciu. Materiálom venujem aj samostatnú kapitolu v teoretickej časti tejto práce, táto jej časť mi pomohla ako pri ich výbere postupovať. Mapovala som v nej materiály bežne využívané ale aj také, ktoré iba nedávno uzreli svetlo sveta. Po vytvorení rešerše som sa rozhodla o fúziu, ktorá predstavuje využitie bežne využívaného materiálu spolu s novým resp. alternatívnym. Boli zvolené tak aby sa esteticky dopĺňali a podporovali.

Hlavným materiálom, ktorý som vo svojej kolekcií využívala bol ľan presnejšie teda ľanové plátno. Nezvolila som si však cestu kúpy materiálu novo vyrobeného z predajne metrového textilu, ale rozhodla som sa pre kúpu materiálu, ktorý zostal v skladových zásobách ako prebytkový materiál, ktorý už v nových či budúcich projektoch nenachádza uplatnenie či využitie. Práve takéto materiály často končia v spaľovniach. Ľan z ktorého sú zhotovené podšívky v kabelkách a obuvi vyššieho strihu je zas ručne tkaný a pochádza so stredného Slovenska bol utkaný niekoľko desiatok rokov späť avšak stále si zachováva svoje vlastnosti kvalitu aj vzhľad.

7.1 Kombucha

Ďalším materiálom, ktorý som spracovávala je tak zvaná mikrobiálna celulóza z čajovej huby kombuchy. Prioritne sa kombucha využíva ako nápoj na podporu metabolizmu ale aj ako energetický nápoj. Pre vytváranie materiálu ju azda najviac preslávila jeho priekopníčka Suzzane Lee módna návrhárka venujúca sa budúcim technológiám a materiálom.

Jeho výhodou je, že pri jeho raste kopíruje tvar nádoby v ktorej rastie a tak by potencionálne tento aspekt mohol byť využívaný tak že by materiál rástol priamo do strihu daného produktu. Tento princíp sa už začal uplatňovať aj pri iných alternatívnych materiáloch predchádza sa tak vzniku odpadu pri jeho spracovaní.

Výroba takéhoto materiálu predstavuje proces trvajúci približne 3 týždne po ktorých nasleduje sušenie ktorého trvanie závisí od vlhkosti prostredia.

Ide o ľahlo odbúrateľný materiál ktorý je možno kompostovať. Má však aj svoje nevýhody prirodzene nie je vode odolný a teda je nevyhnutné naň aplikovať ochrannú vrstvu ja som zvolila včelí vosk ktorý materiálu nemôže uškodiť ba práve naopak zlepšuje jeho vlastnosti.

Nie je to však úplne jednoduché vypestovať si vlastný materiál. Na začiatku je potrebné vypestovať materskú „hubu“ tento proces trvá tak isto približne 3 týždne. Táto materská huba sa nazýva scoby. Správny recept si vyžaduje množstvo pokusov skúmania a upravovania pomerov. Keď sa však už podarí nájsť správny pomer všetkých potrebných prísad začína pekná fáza pozorovania ako sa v správnych podmienkach scoby rozmnožuje. Scoby je totižto potrebné umiestniť do už spomínaného špeciálneho čajového roztoku ktorý je potrebné naliať do nádoby zodpovedajúcej veľkosti scoby, ako aj plochy ktorú požadujeme dosiahnuť. Na druhý deň po započatí rastu je možné pozorovať drobné vlásočnice ktoré sú znakom, že sú podmienky pre rast vyhovujúce. Už po pár dňoch v závislosti od teploty miestnosti v ktorej rastie a je umiestnená je možné na hladine roztoku zbadáť tenúčku vrstvu (blanu) ktorá sa začne už iba spevňovať a nadobúdať potrebnú hrúbku. Nie je však vhodné pestovať ju vo väčšom množstve v malej uzavretej miestnosti a to pre jej špecifickú arómu tá sa však uvoľňuje najmä pri sušení kedy sa vlastne do ovzdušia uvoľňuje prebytočná voda.

Výber vhodných materiálov bol zaujímavý a veľmi prínosný proces počas ktorého som vytvorila celý vzorným alternatívnych materiálov. Snažila som sa ich pochopiť rovnako ako aj ľan.

8 FAREBNOSŤ

Zvolená farebnosť je ovplyvnená výberom použitých materiálov v kolekcii. Materiály, ktoré som spracovávala majú svoju vlastnú prirodzenú farebnosť a ich naturálnosť som chcela ponechať a podporiť. Nositeľ by tak mohol pociťovať intenzívnejšie pocit prepojenie s využitými materiálmi a ich prirodzenosťou či dokonca s prírodou.

Keďže však farba ľanového plátna ktoré som si zabezpečila nezodpovedalo úplne mojej predstave, hľadala som spôsob ako ho prefarbiť. Skúsila som rôzne spôsoby na najlepší výsledok prišiel pri farbení čiernym čajom spolu so sulfidom železitým. Keďže čaj v sebe obsahuje triesloviny pri zmiešaní so sulfidom železitým dochádza k chemickej reakcii pri ktorej vzniká čierny pigment. Tento proces farbenia musel byť rýchly aby nedošlo k prílišnému prefarbeniu. Pre dôkladné a stabilné prefarbenie muselo prebiehať v hrnci varom farbiaceho pigmentu pri v Takýmto spôsobom dostal ľan striebřistý/ sivasto hnedý nádych. Farebnosť kombuchy sa odvíja od viacerých faktorov. Medzi nimi sú napríklad dĺžka rastu, pomery jednotlivých zložiek roztoku z ktorého kombucha rastie, typ a značka čaju, ale tak isto ju môže ovplyvniť scoby. Nešlo o moju prvú skúsenosť s materiálom kombucha a teda som mala možnosť pozorovať zmeny v jej vzhľade po 3 rokoch od vytvorenia a azda najzásadnejšou zmenou bola zmena farby. Má tendenciu tmavnúť .



Obrázok 12 farebnosť

Zdroj: Vlastné spracovanie

9 NOSITEL

Potencionálním nositel produktov tvoriacich moju kolekciu je človek vo veku od 20-35 rokov otvorený alternatívnosti z otvorenou mysl'ou a záujmom sa pokúsiť vo svojom živote nezostávať iba vo svojej komfortnej zóne.

Môže teda predstavovať aktivistku bojujúcu za klimatickú spravodlivosť, človeka snažiaceho eliminovať produkciu odpadu na čo možné maximum napríklad vo svojej domácnosti, ale aj milovníka prírody, fanúšika udržateľnej módy nie iba ako trend uplatňujúci veľké korporácie pre prilákanie ľudí. Tak isto však môže byť nositeľom mojej kolekcie človek práve objavujúci alternatívne možnosti a zaujme ho materiálová skladba produktov.

Kľúčovými slovami definujúcimi nositeľa sú odhodlanie, odvaha, vytrvalosť a chuť niečo zmeniť.



Obrázok 13 Koláž nositeľa

Zdroj: Vlastné spracovanie

10 DESIGN OBUVI

Vo svojej kolekcií využívam dve odlišné strihové riešenia odstupňované výškou strihu aj odlišnosťou typu obuvi. Sú vytvárané na rovnaké kopytá pričom to spôsobuje, že sa navzájom dopĺňajú a kolekcia tak pôsobí celistvejšie. Prepája ich aplikovanie materiálu z kombuchy a práca s podobným tvaroslovím.

10.1 Produkt č. 1

Ako prvý produkt z mojej kolekcie vznikla obuv vyššieho strihového riešenia. Táto obuv je zhotovená celá z textilu s výnimkou opätka a podošvových častí tie sú zas s trieslo činenej usne. Na jej vonkajšej bočnej časti sa nachádza zapínanie za pomoci auto moto cvočkov, ktoré prekryva vrstvenie materiálu z prednej a zadnej časti obuvi. Vytvára tak organický tvar evokujúci okvetné lístky tulipánu čo v tomto prípade pre mňa symbolizuje rast vývoj alebo rozkvet. Tento pár obuvi je špecifický vďaka vymeniteľnosti respektíve možnosti odstránenia podošvy spolu s podpätkom. Tento spôsob modulovej obuvi som aplikovala z dôvodu potencionálnej eliminácie odpadu a teda táto časť spolu so sandálovým popruhom z kombuchy sú nahraditeľnými či vymeniteľné.

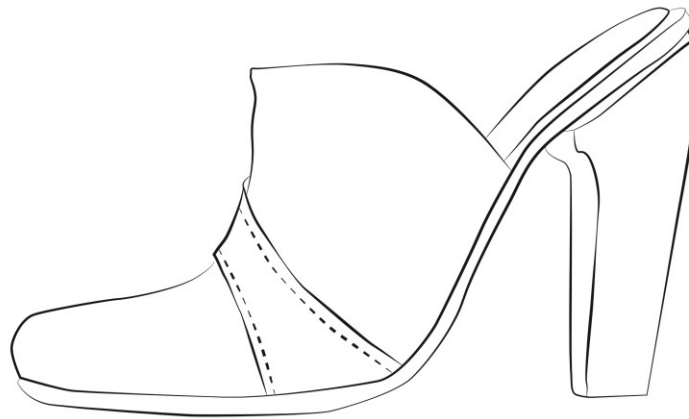


Obrázok 14 produkt č. 1

Zdroj: Vlastné spracovanie

10.2 Produkt č. 2

Tento pár obuvi je zas špecifický svojou materiálovou skladbou podporujúcou možnosť ľahšej odbúrateľnosti po opotrebovaní. Využitými materiálmi sú trieslo činená useň slúžiaca ako podšívka hlavnej časti a vrchovým materiálom je zas kombucha. Taktiež je z trieslo činenej usne zhotovená aj stielka ktorá je obalená ľanovým plátnom. Z ľanu je vyhotovený aj asymetrický pás aplikovaný na vrchový materiál. Strihové riešenie spočíva v tom, že sa tu opäť opakuje efekt tulipánu využitý aj v prvom páre z kolekcie.



Obrázok 15 produkt č. 2

Zdroj: Vlastné spracovanie

11 DESIGN DOPLNKOV

Ako doplnky som zvolila kabelky využívajúce rovnaké princípy ako v prípade obuvi sú zhotovené z ľanu a ich tvar vychádza z rovnakej siluety.

11.1 Produkt č. 3

Tento produkt predstavuje menšiu z dvoch kabeliek z kolekcie. Jej nosným materiálom z ktorého je zhotovená je celulózový materiál bežne používaný ako súčasť spodkových, vnútorných, nosných, dielov obuvi najčastejšie na výrobu napínacích stielok. Využíva sa však aj ako podkladový materiál pri tvorbe galantérnych doplnkov.

Preto aby kabelka nadobudla požadovaný tvar bola tvarovaná na forme zhotovenej z odpadového tvrdého polystyrénu (výber takéhoto materiálu sa odvíjal od faktoru že naozaj ide o materiál ktorý by bol za iných okolností na stavbe odhodnený ďalej sa rýchlo a ľahko obrába a tak bolo teda takto najjednoduchšie nájsť ideálny tvar formy a teda aj kabelky samotnej).

Strih a forma kabelky vychádza s tradičných, klasických foriem kabeliek. Princíp tulipánu sa tu objavuje iba ako jeho jedna polovica využitá ako uzatváranie.

Idie o produkt určený k noseniu na opasku z čoho vyplýva aj jeho veľkosť. Taktiež ide o jediný produkt ktorého vrchový aj podšívkový materiál je výhradne textilný a teda ho tvorí ľan.



Obrázok 16 produkt č.3

Zdroj: Vlastné spracovanie

11.2 Produkt č. 4

Druhá kabelka v kolekcii je väčšia ako tá prvá. Tak isto ako pri tej prvej je jej nosným materiálom celulóзовý materiál najčastejšie využívaný v obuvníckom priemysle ako súčasť spodkových dielov obuvi najčastejšie ako materiál na tvorbu napínacích stielok (obchodný názov takéhoto materiálu je celstelen).

Výber takéhoto materiálu bol podmienený tým, že keďže ide o celulózu mal by byť ľahšie odbúrateľným, ako napríklad, tiež často využívaná kategória materiálov na stužovanie v galantérnej výrobe, termoplasty. Vrchovým aj podšívkovým materiálom je opäť ľanové plátno pričom aj tu ako v prípade prvého páru obuvi a aj pri prvej kabelke je použitým ako podšívkový ručne tkaný materiál/ľan slovenského pôvodu suroviny aj výroby.

Táto kabelka je špecifická práve tým, že jej zapínanie je umiestnené na strane straničiek pričom jedna druhú prekrýva a tak sa tu teda opakuje rovnaký princíp tulipánu ako na prvom páre obuvi. Na zapínanie tu tak isto slúžia auto moto cvočky. Pre elimináciu možnej straty obsahu kabelky je vo vnútri kabelky všitá aj vnútorná stranička. Vrch kabelky je teda otvorený bez prekrytia.

Tak tiež som pre tento produkt vybrala jednoduchú klasickú siluetu aby tak mohol vyniknúť aj ďalší materiál kombucha. Tá sa na tomto produkte nachádza v podobe organickej siete ktorá ma produkt dotvárať a zdobiť.



Obrázok 17 produkt č.4

Zdroj: Vlastné spracovanie

ZÁVER

Počas tvorby celej práce som nadobúdala množstvo nových poznatky spätých s udržateľnosťou, ale i mnohých iných. Celá tvorba tejto práce bola obohacujúca a som presvedčená, že nadobudnuté informácie budem aplikovať aj vo svojej budúcej tvorbe, činnostiach aj živote. Získala som teda väčší prehľad v téme udržateľnosti a jej prienikoch do sveta módy, designu či materiálov. Rozšírila som svoje povedomie o existujúcich značkách firmách či dizajnérov. Právě tí a teda ich činnosti a rôzne prístupy či uchopenia problematiky súčasného stavu životného prostredia sa stali mojim novým zdrojom inšpirácie.

K materiálom som mala vždy blízko avšak po tomto období sú mi ešte bližšie. Dokonca okrem toho, že som si mohla rozšíriť povedomie o rôznych alternatívnych relatívne už dostupných materiáloch, mohla som do tohto sveta stúpiť aj pomocou vytvárania vlastných materiálov. Každá jedna vzorka materiálu vrátane tých ktoré nevyšli pre mňa predstavovala istotu správnosti mnou zvolenej cesty. A preto bolo naozaj skvelé aplikovať mnou vytvorený materiál, kombuchu, na produkty mojej kolekcie. Viem, že má svoje chyby a nedostatky no aj napriek tomu som zaň veľmi rada. Do budúca určite budem ešte vytvárať tento materiál avšak určite budem hľadať aj vhodnejšie a odolnejšie možnosti.

Ako som už naznačila 1. časť mojej bakalárskej práci je zameraná na udržateľnosť a jej prieniky do oblasti módy a designu. V druhej časti sa zaoberám materiálmi.

Vo svojom úvode zmieňujem, že možno práve na v ňom spomínanej skládke odpadu skončila väčšina mojich malých, „vyšmatlaných“ či roztrhaných topánok. Dnes však už viem, že sa tomuto scenáru dá zabrániť iba veľmi ťažko. Predstavuje totiž systémový problém. Avšak zmeny začínajú u jednotlivcoch a preto si myslím, že práve napríklad dizajnéri môžu svojimi schopnosťami meniť svet k lepšiemu.

Cieľom mojej práce bolo aspoň ľuďom v mojom okolí predstaviť aj iné možnosti a cesty vo svete designu. Zároveň však nadobudnúť čo možno najviac informácií pre ich následné zúročenie. No hlavným cieľom bolo čo najviac v procese designovania a samotnej realizácií eliminovať negatívne vplyvy mojich činností, vytvorených produktov a to aj po skončení ich funkčného obdobia. Aj napriek tomu, že som svoj cieľ naplnila na jeho stopercentnosť budem musieť absolvovať ešte dlhú cestu.

Moja bakalárska práca ma jednoznačne posunula a obohatila. Dnes už mám jasne stanovený cieľ ku ktorému sa chcem čo najviac priblížiť. A teda všetky informácie poznatky a skúsenosti určite zúročím aj vo svojej budúcej tvorbe. Správne uchopiť tak rozsiahlu tému

a následne na ňu reflektovať bol naozaj náročný proces plný opúšťania svojej komfortnej zóny no na druhú stranu mi to dodalo silu a odvahu bez problémov svoju komfortnú zónu opúšťať a tak prekonávať svoje hranice.

ZOZNAM POUŽITÉJ LITERATURY

About us, 2018. Piñatex [online]. London: Ananas Anam [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: <https://www.ananas-anam.com/about-us/>

AlgiKnit, 2021. In: Biodesignchallenge [online]. New York: biodesignchalleng [cit. 2021-07-11]. Dostupné z: https://biodesignchallenge.org/alumniblog/2019/12/13/algiknit-fundraise-announcement?fbclid=IwAR0_e08hYBDxSQ04P51Yt9OFza9kIjLS_ryW8EQy01eWTEMrnjoQwhEP0xI

AlgiKnit, 2021. <https://www.algiknit.com> [online]. New York: AlgiKnit 2021 [cit. 2021-07-11]. Dostupné z: <https://www.algiknit.com>

ASHBY, Michael F., 2013. *Materials and the Environment: Eco-Informed Materials Choice Second Edition*. 2. United States of America: Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-12-385971-6.

BARTOŠOVÁ, Marie, 2018. Veganská kůže Malai kvasí v kokosové vodě. In: Material Times [online]. Praha: Happy Materials, s.r.o. [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: https://www.materialtimes.com/files/files/2018/04duben/malai/MT_web_malai_foto_mari_e%20bartosova.jpg

BAUGHOVÁ, Gail, 2012. *Encyklopedie textilných materiálů: Příručka módního návrháře*. 1. Bratislava: Slovart. ISBN 978-80-7391-616-9.

Concept of Earth Overshoot Day visualizes global injustice, 2020. In: *Game on: Do not let the climate change end the game!* [online]. Budapest: CEEweb for Biodiversity [cit. 2021-07-10]. Dostupné z: https://climategame.eu/news-article.php?id=2&fbclid=IwAR0NUkVsqzZTWVctaa1tUPtQOgV0ZzTLLcqmb1eYBVwCHQKA_yUeBFWYRXw

DAŠKOVÁ, Kveta, 1982. *Slová z dovozu*. 1. Mladé letá. ISBN 66-197-82 14/6.8 305-85.7.

Feld mit reifer Baumwolle, 2004. In: Wikipedia [online]. San Francisco: Wikimedia Foundation [cit. 2021-07-10]. Dostupné z: https://sk.wikipedia.org/wiki/Bavlna#/media/S%C3%B4bor:Feld_mit_reifer_Baumwolle.jpg

HAMNETT, Katharine, 2017. 'STOP CLIMATE CHANGE': Tote bag By Katharine Hamnett. In: *Guardian Print Shop* [online]. London: guardianprintshop [cit. 2021-07-10]. Dostupné z: https://guardianprintshop.com/products/stop-climate-change-tote-bag?fbclid=IwAR3zi18xEuhMRU_JSKBmhSS14173-IK3NYQErWQE7LUIzQh25AEBED2fg4E

HAVEL, Adam, Eliška KNOTKOVÁ a Mária Nina VÁCLAVKOVÁ, 2021. *Udržitelný design: MatériO Prague*. Praha.

<https://www.nasastopa.sk>, 2017. Nasastopa [online]. Michalovce: nasastopa [cit. 2021-08-11]. Dostupné z: <https://www.nasastopa.sk>

CHANTHAL FADUL, Otto, 2021. *The First Harvest at 64th Street*. Mycoworks [online]. California: MycoWorks 2021 [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: <https://www.mycoworks.com>

JIRÍ MILITKÝ, Jiří a Dana KŘEMENÁKOVÁ, 2015. *VÝVOJOVÉ TRENDY TEXTILNÍHO A ODĚVNÍHO OBORU - ODBORNÝ INSPIROMAT: Publikace proskupinu oborů vzdělání*

31 *Textilní výroba a oděvnictví*. 1. Praha: Národní ústav pro vzdělávání. ISBN 978-80-7481-107-4.

KULA, Daniel a Elodie *TERNAUX*, 2012. *Materiology*. 1: Happy Materials. ISBN 978-80-260-0538-4.

LAPŠANSKÁ, Dana, Zuzana ŠEBEKOVÁ a Barbora PEUCH, 2017. *THINK FASHION: technológie a kreativita v textilnom a v módnom dizajne*. 1. Bratislava: KTT VŠVU Bratislava. ISBN 978-80-8189-016-1.

MCCARTNEY, Stella, 2021. A bag from the Stella McCartney spring: summer 2021 collection. In: Popsugar [online]. London: Group Nine Media Inc. [cit. 2021-07-09]. Dostupné z: https://www.popsugar.com/fashion/photo-gallery/47888698/image/47893576/bag-from-Stella-McCartney-springsummer-2021-collection/amp?fbclid=IwAR0gN4uqnAktDqFI1nL_AQSrliiRDYFkyW-ARs_AS94F11ob_xDotSIvzM

MORSE, Stephen, 2010. *Sustainability: A Biological Perspective*. 1. *United States of America*: Cambridge University Press. ISBN 978-0-52183533-6.

OXMAN, Neri, 2015. Design in the intersection of technology and biology. In: *TED* [online]. New York: TED Conferences, LLC [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: <https://www.ted.com/>

PAPANEK, Victor, 1885. *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. 1. Čikágo: Academy Chicago. ISBN 9780897331531.

Právne predpisy, 2015. Slov-Lex: právny a informačný portál [online]. Bratislava: Úrad vlády Slovenskej republiky [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1992/17/?fbclid=IwAR0MsuRMmuP1oaVe4JDYyLA2G1U-Z2U3bxrs70-1t4QkCL95_J_N1IirwSA

Remade in Britain, 2018. In: Pinterest [online]. *San Francisco*,: Pinterest [cit. 2021-07-14]. Dostupné z: https://www.pinterest.co.kr/pin/386605949248871941/?fbclid=IwAR0NUkVsqqZTWVcta1tUPtQOgV0ZzTLLcqmb1eYBVwCHQKA_yUeBFWYRXw

Sneakers by BOSS and Piñatex, 2018. In: *Hugo Boss* [online]. *Metzingen: HUGO BOSS Inc.* Canada Privacy Statement [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: hugoboss.com/tw/men-vegan-shoes/

STARTIT UP, 2021. STARTIT UP [online]. Bratislava: Startit up [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: https://www.startitup.sk/vlna-je-dnes-na-slovensku-odpad-a-pali-sa-vraciame-ju-ludom-v-novom-sate-hovoria-ambasadorky-tradicnej-suroviny/?fbclid=IwAR1cRobY0n0nCeJdxn909qIXEDjec6XB3stmgDtLr3fL_R1x6AxTo8u9DZo

STRUCTURAL SKIN, 2015. In: OFICINA PENADES [online]. Madrid: PENADES OFICINA [cit. 2021-07-08]. Dostupné z: https://oficinapenades.com/projects/structural-skin-furniture/?fbclid=IwAR1xvV7tD4KPtm_346qNhfZOmP_ksi3c1scrS9St-0xTsulOIERMTwHgck8

ŠTRANEKOVÁ, Mária a Soňa ZAJACOVÁ, 2014. *VYBRANÉ KAPITOLY Z PŘEDMĚTU TECHNOLOGIE OBORU*. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7454-474-3.

ŠTÝBROVÁ, Miroslava, 2009. *Boty, botky, botičky*. 1. Praha: Nakladatelství lidové noviny. ISBN 978-807106-986-7.

TONČÍKOVÁ, Zuzana a *Miroslav CHOVAN*, 2012. Kroky pre implementovanie ekodizajnu do procesu navrhovania výrobkov. 1. Zvolen: Technická univerzita Zvolen. ISBN 978-08228-2420-0.

Uashmama, 2020. In: Facebook [online]. Toskánsko: Uashmama [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: <https://m.facebook.com/Uashmama/photos/a.109458864218695/109468550884393/?type=3>

Ústredie ľudovej umeleckej výroby, 2020. ULUV [online]. Bratislava: E-GO [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: <http://www.uluv.sk/product/vlna-1867>

Vegconomist, 2021. <https://vegconomist.com/> [online]. Dinklage: Vegconomist [cit. 2021-07-11]. Dostupné z: <https://vegconomist.com/>

ZAJACOVÁ, Soňa, 2018. *Eco Trendy - Eco Friendly*. Zlín. Dizertačná práca. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Doc. Mgr. Ivan Titor.

Zákon č. 17/1992 Zb.: Zákon o životnom prostredí, 2015. *Zákony pre ľudí* [online]. Žilina: S-EPI s.r.o [cit. 2021-07-12]. Dostupné z: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/1992-17?fbclid=IwAR0bz8ZQUcWXsQKcs8R4qfKP9cghNFRdQjaLpACnXayvRTWK42LII9I DOXI>

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

Č. Číslo

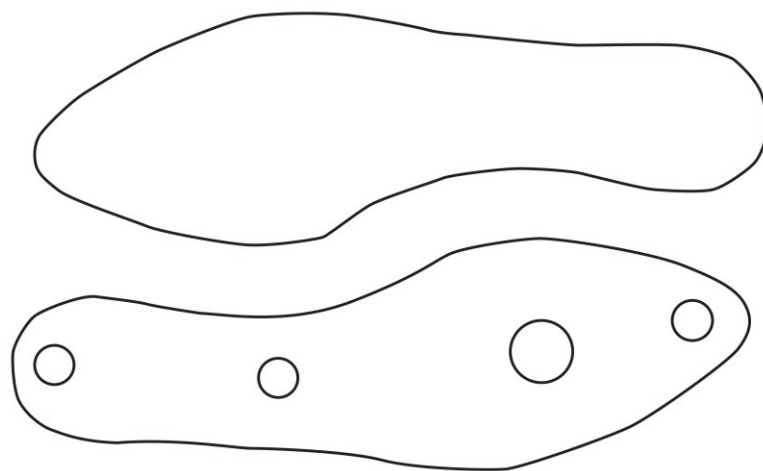
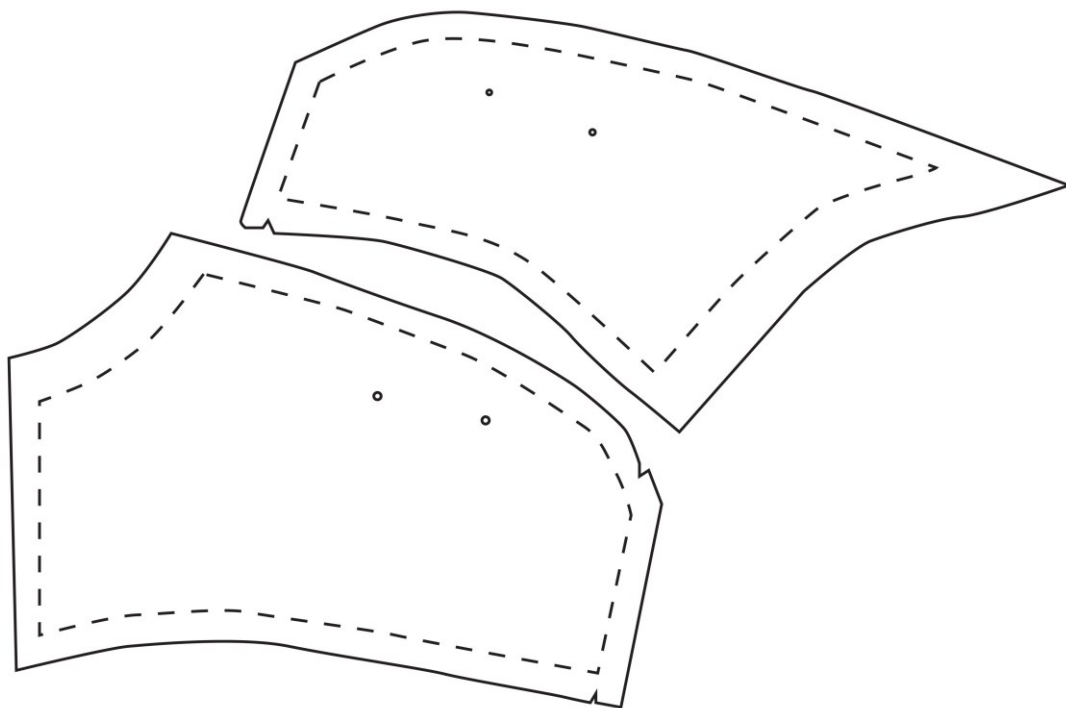
ZOZNAM OBRÁZKOV

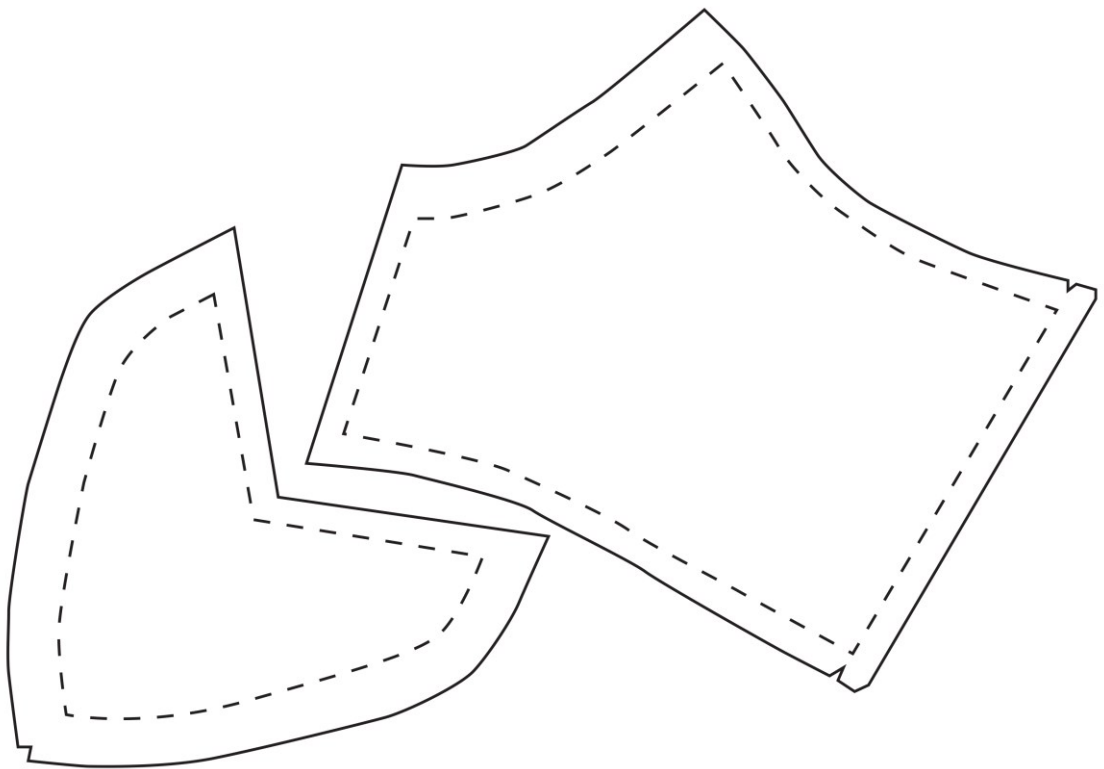
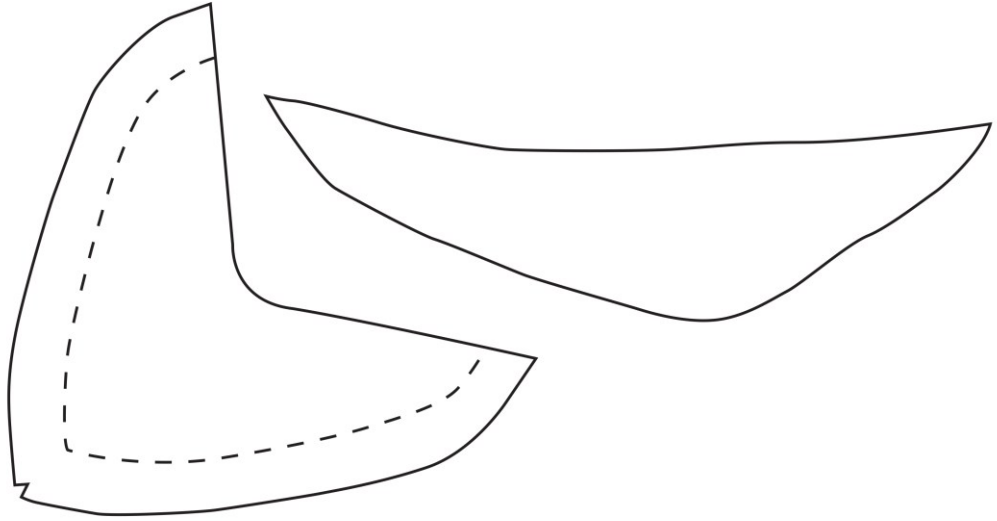
Obrázok 1 Stella McCartney jar/leto 2021 (McCartney, 2021).....	18
Obrázok 2 Katherine Hamnett (Hamnett, 2017).....	19
Obrázok 3 Upcycling- Maison Margiela (Remade in Britain, 2018)	21
Obrázok 4 Overshoot days 2020 (Concept of Earth Overshoot Day visualizes global injustice, 2020).....	24
Obrázok 5 Hugo Boss spolupráca s Piñatex (Sneakers by BOSS and Piñatex, 2018)	27
Obrázok 6 Malai vzorkovník (Bartošová, 2018)	28
Obrázok 7 UASHMAMA produkty (Uashmama, 2020).....	29
Obrázok 8 vzorka materiálu AlgiKnit (AlgiKnit, 2021).....	30
Obrázok 9 Bavlníková plantáž (Feld mit reifer Baumwolle, 2004)	32
Obrázok 10 Silk pavilon (Oxman, 2015).....	34
Obrázok 11 Structural skin- objekt (STRUCTURAL SKIN, 2015).....	38
Obrázok 12 farebnosť	46
Obrázok 13 Koláž nositeľa	47
Obrázok 14 produkt č. 1	48
Obrázok 15 produkt č. 2	49
Obrázok 16 produkt č.3	51
Obrázok 17 produkt č.4	52

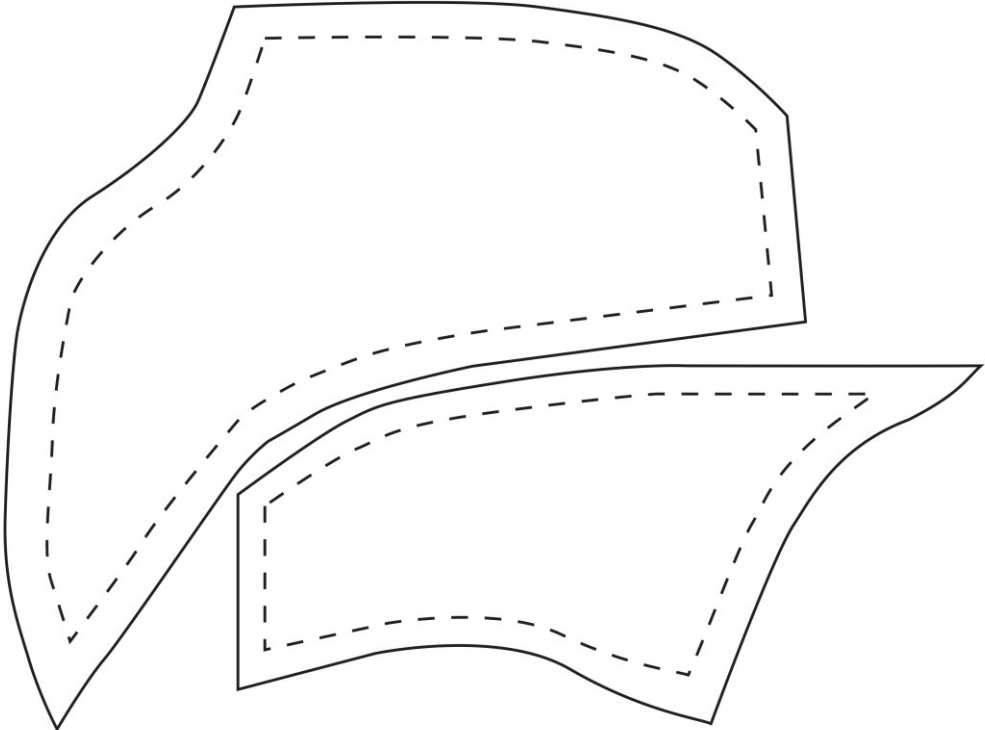
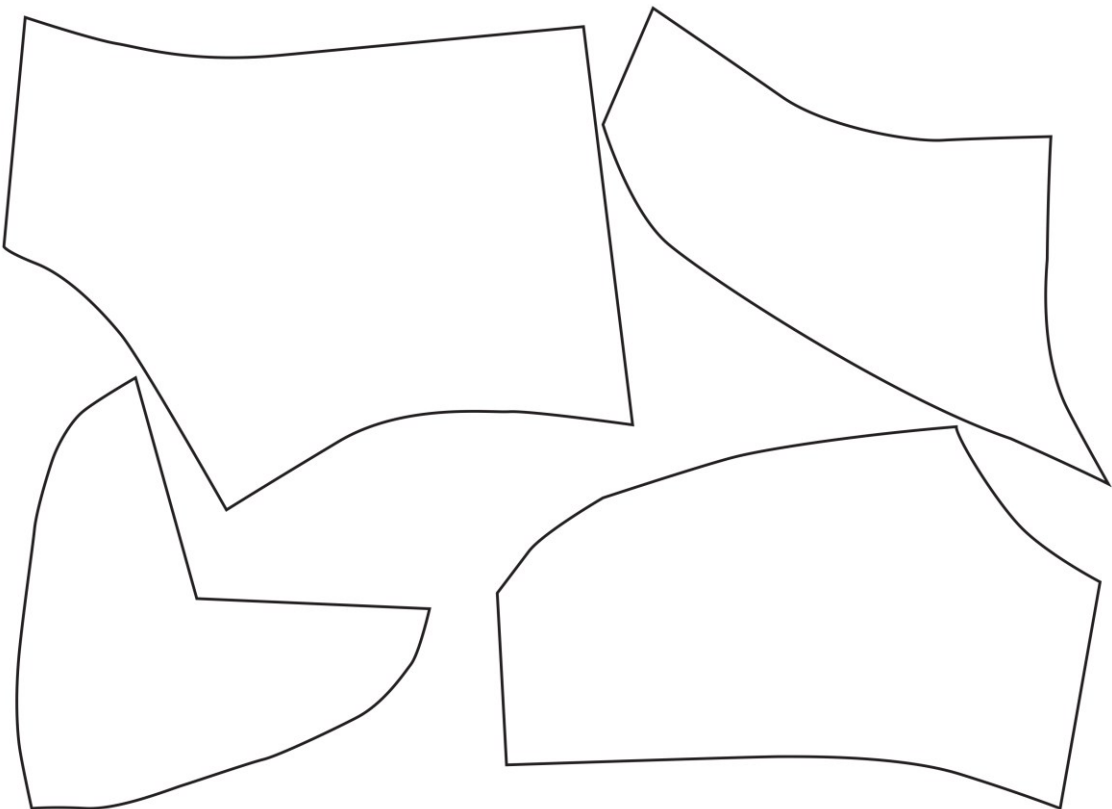
ZOZNAM PRÍLOH

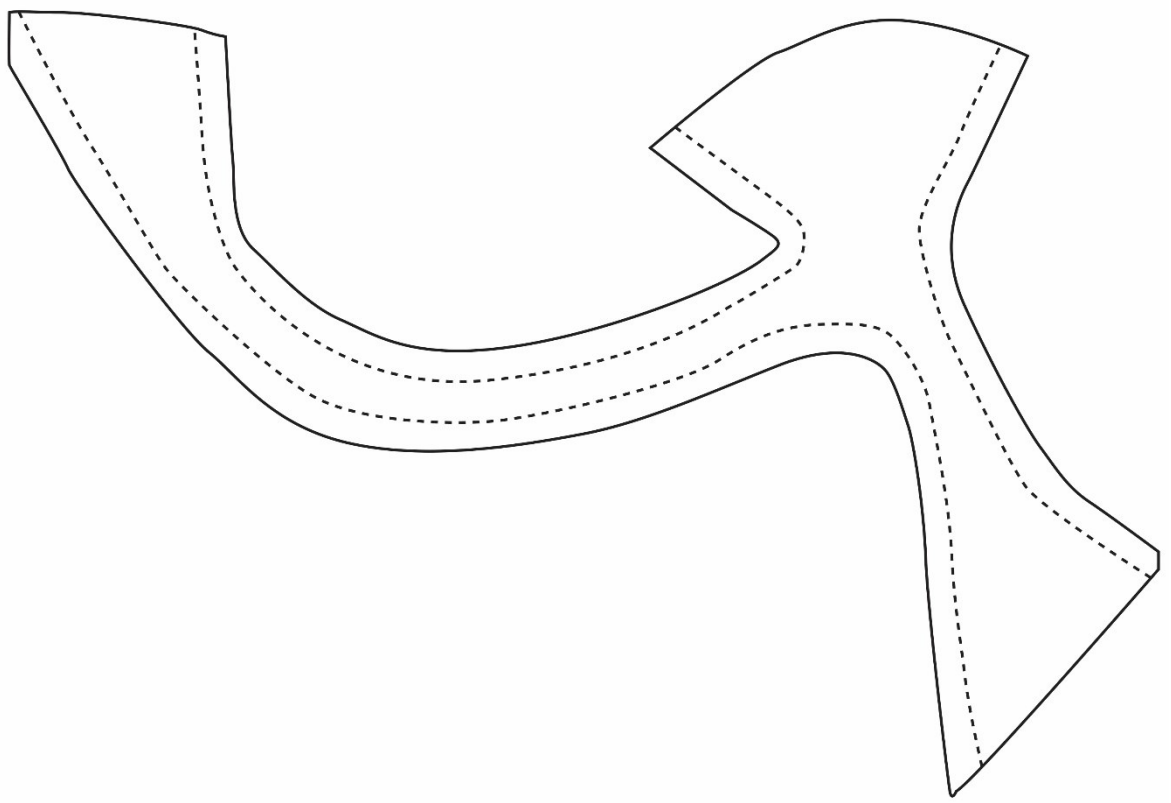
Príloha P I:	Strihové riešenie produktu č. 1
Príloha P II:	Dokumentácia produktu č. 1
Príloha P III:	Strihové riešenie produktu č. 2
Príloha P IV:	Dokumentácia produktu č. 2
Príloha P V:	Strihové riešenie produktu č. 3
Príloha P VI:	Dokumentácia produktu č. 3
Príloha P VII:	Strihové riešenie produktu č. 4
Príloha P VIII:	Dokumentácia produktu č. 4
Príloha P IX:	Technický popis produktov
Príloha P X:	Fotodokumentácia –rast kombuchy
Príloha P XI:	Materiálová rešerš
Príloha P XII:	Ľan farbenie
Príloha P XIII:	Skice

PRÍLOHA P I: STRIHOVÉ RIEŠENIE PRODUKT Č. 1





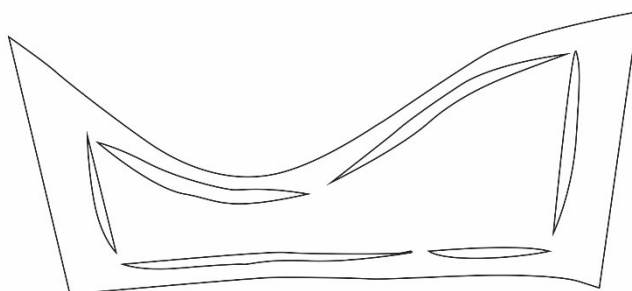
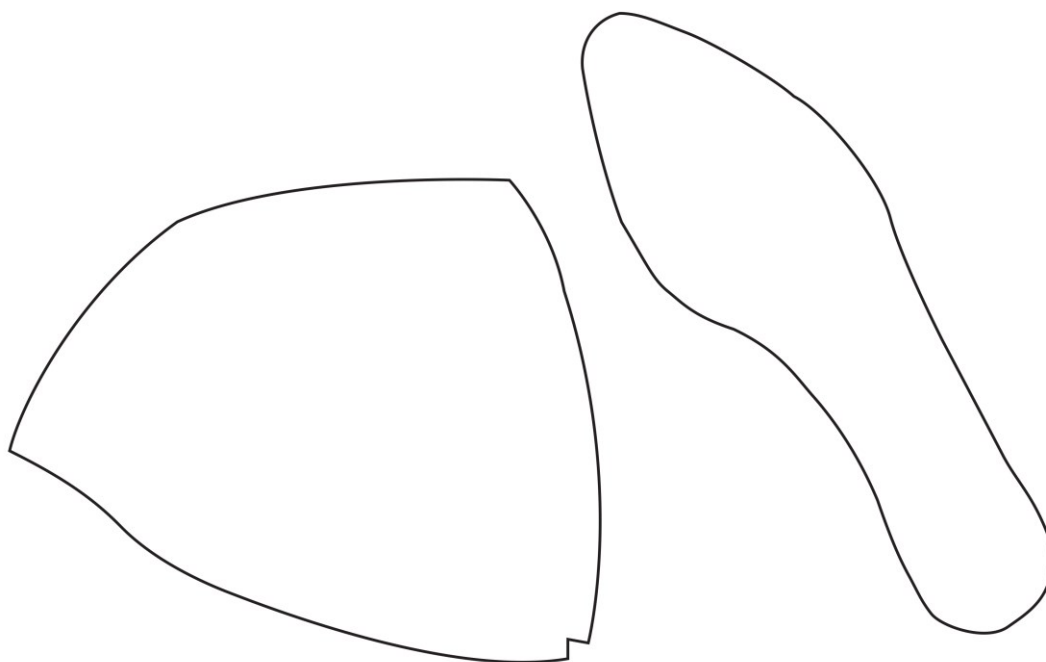




PRÍLOHA P II: DOKUMENTÁCIA PRODUKT Č. 1



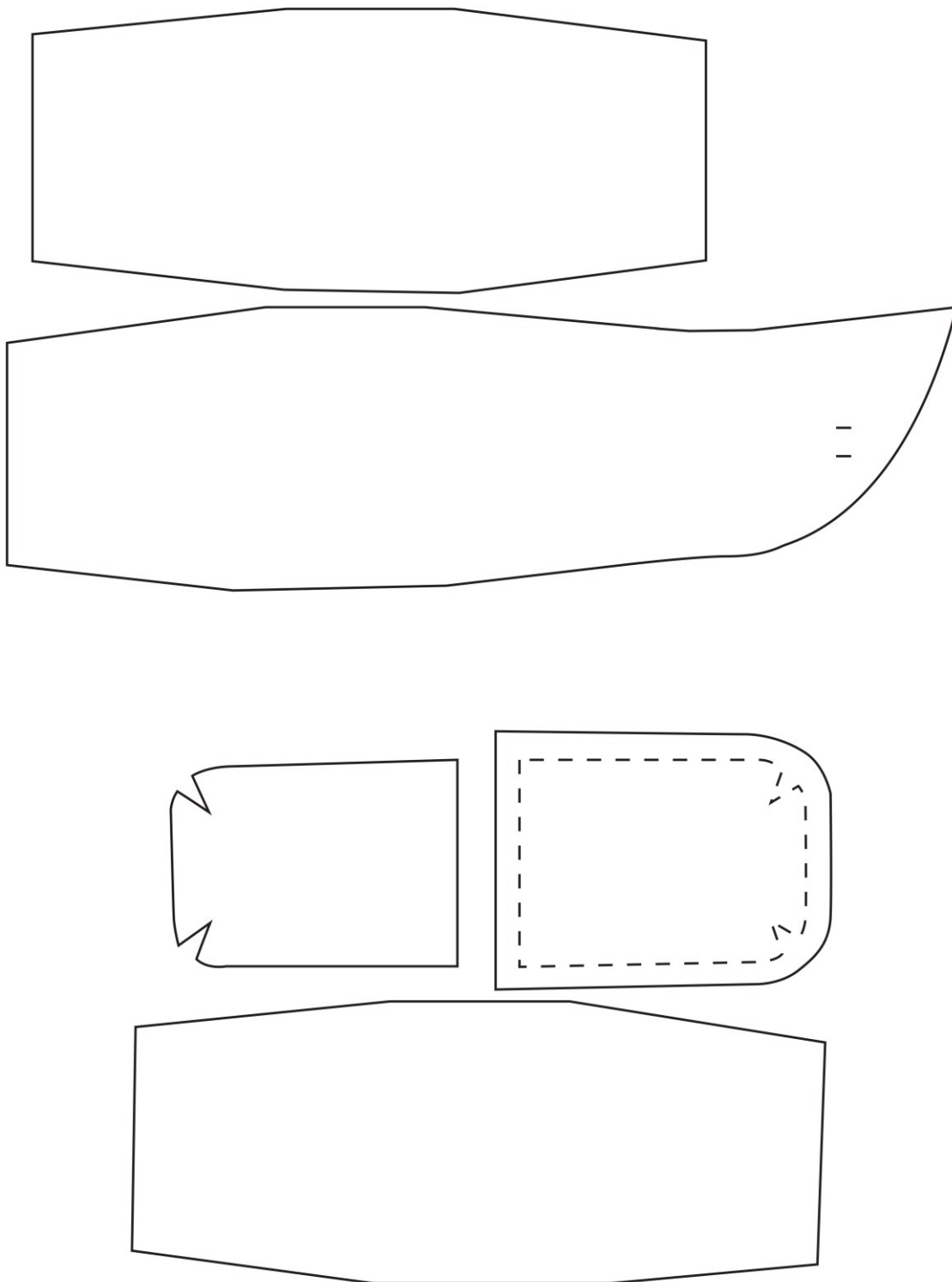
PRÍLOHA P III: STRIHOVÉ RIEŠENIE PRODUKT Č. 2



PRÍLOHA P IV: DOKUMENTÁCIA PRODUKT Č. 2



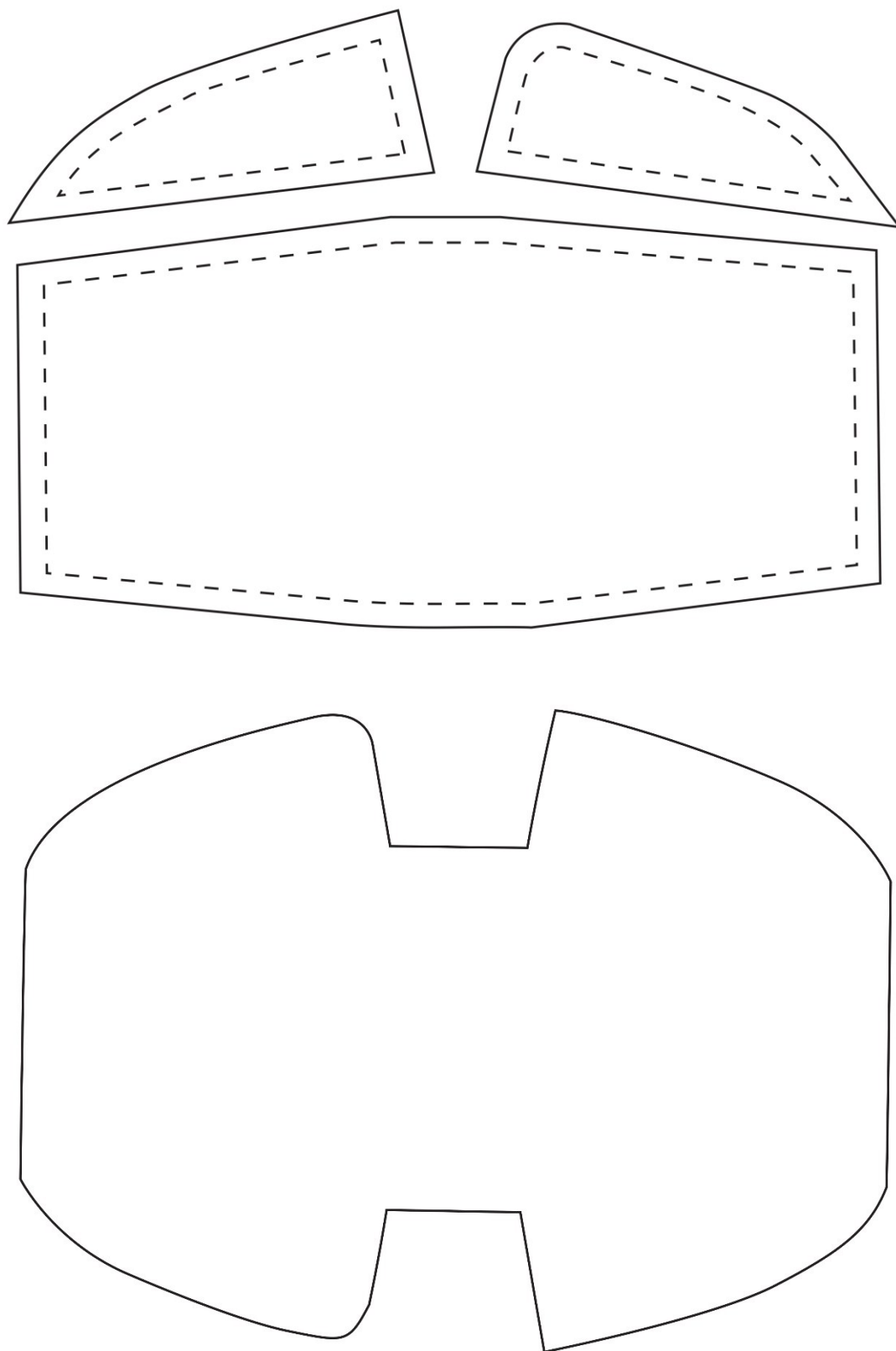
PRÍLOHA P V: STRIHOVÉ RIEŠENIE PRODUKT Č. 3

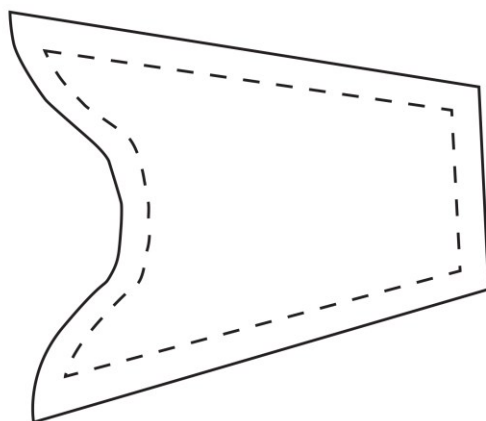
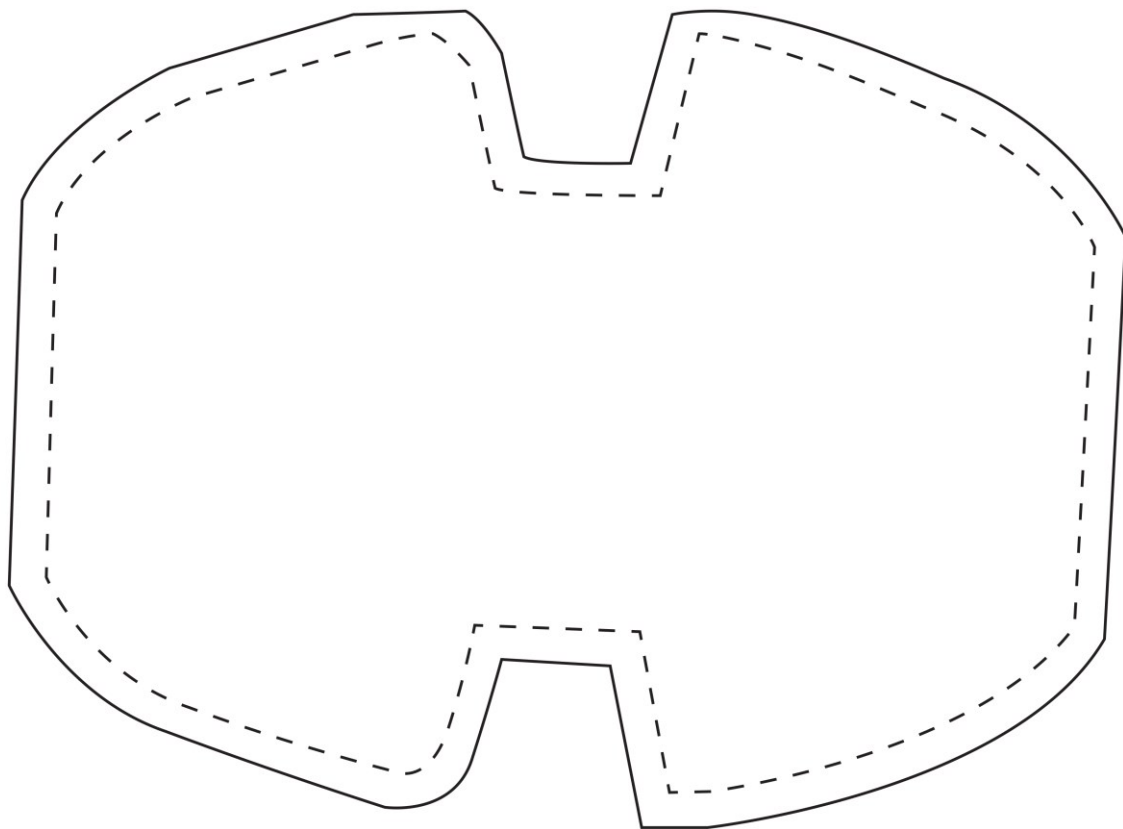


PRÍLOHA P VI: DOKUMENTÁCIA PRODUKT Č. 3



PRÍLOHA P VII: STRIHOVÉ RIEŠENIE PRODUKT Č. 4





PRÍLOHA P VIII: DOKUMENTÁCIA PRODUKT Č. 4



PRÍLOHA P IX: TECHNICKÝ POPIS PRODUKTOV

Technický popis produkt č. 1

- Výrobný spôsob: lepený
- Veľkosť: 38
- Vrchový materiál: textil ľanové plátno hnedé
- Podšívkový materiál: textil ľanové plátno rezné
- Medzi podšívka: textil ľanové plátno
- Spojovanie: šitím s bavlnenou niťou
- Šité na obrátku

- Obšitie: 10 milimetrov od okraju
- Spôsob zapínania: auto moto cvoky
- Napínacia stielka: celulózový materiál „celstelen“
- Medzipodošev : „celstelen“ a trieslo s aplikovaným auto moto cvokmi vyznačené otvory na ich aplikáciu podľa strihu, priemer použitého okrúhleho vysekávaču je 15 milimetrov
- Klenkové stuženie: stielka s nádstavkom a aplikovaným ocelovým klenkom
- Podošva: triesločinená useň
- Podpätok: bukové drevo

Technický popis produkt č. 2

- Výrobný spôsob: lepený
- Veľkosť: 38
- Vrchový materiál: kombucha
- Podšívkový materiál: triesločinená useň
- Popruh: textil ľanové plátno
- Spojovanie: šitím s bavlnenou niťou
- Napínacia stielka: celulózový materiál „celstelen“ s nádstavkom a aplikovaným ocelovým klenkom
- Podošva: triesločinená useň
- Podpätok: bukové drevo
- Vkladacia stielka: trieslo a ľan

Technický popis produkt č. 3

- Výrobný spôsob: lepený
- Vrchový materiál: textil ľanové plátno (hnedé)
- Podšívkový materiál: textil ľanové plátno (režné)
- Materiál výstuhy: „celstelen“ celulóзовý materiál
- Spojovanie: šitím s bavlnenou niťou
- Zapínanie: magnetický buldog
- Výstuha produktu tvarovaná na forme

Technický popis produkt č. 4

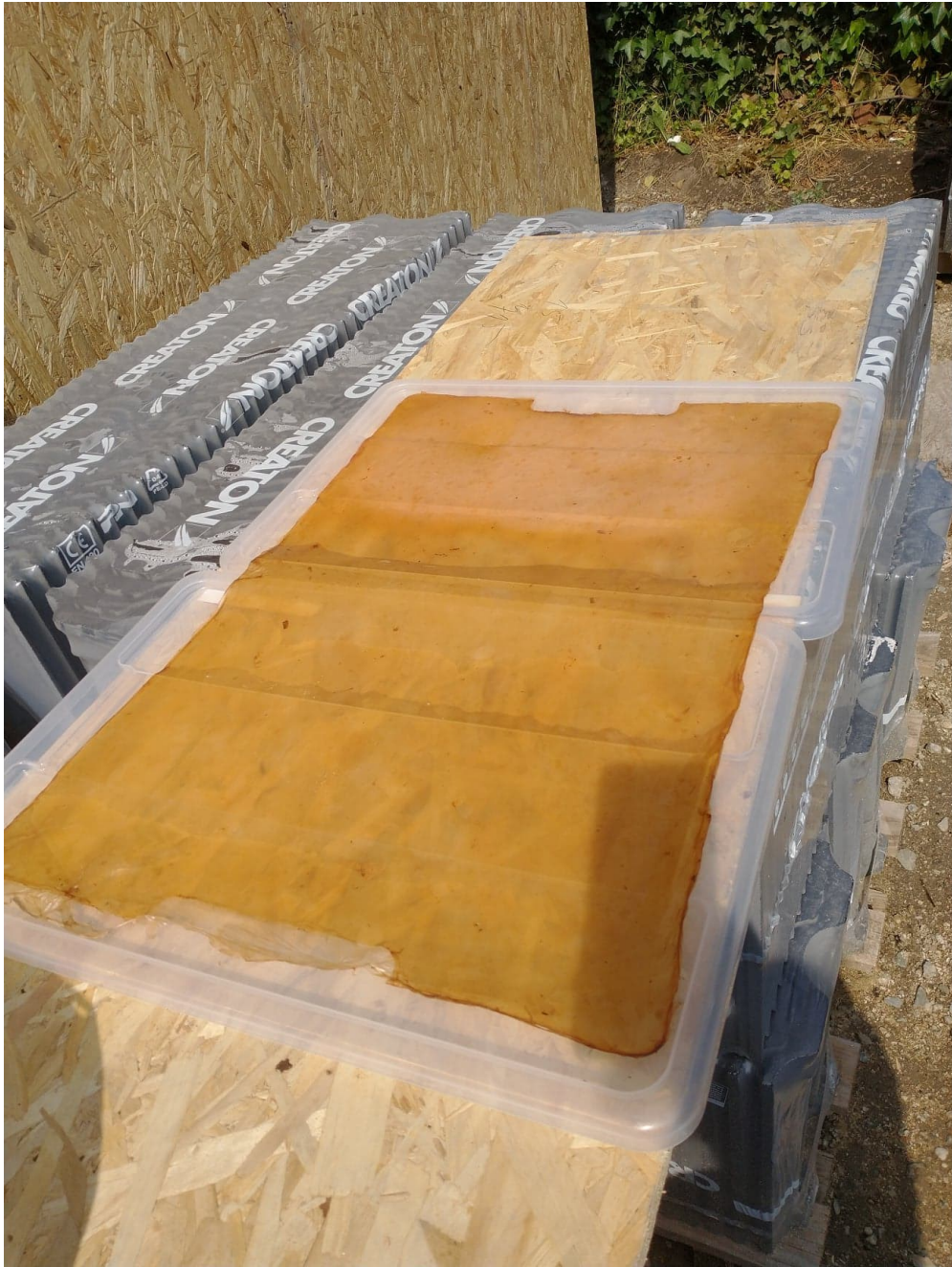
- Výrobný spôsob: lepený
- Vrchový materiál: textil ľanové plátno (hnedé)
- Doplnkový materiál: kombucha
- Podšívkový materiál: textil ľanové plátno (režné)
- Materiál výstuhy: „celstelen“ celulóзовý materiál
- Spojovanie: šitím s bavlnenou niťou
- Zapínanie: auto moto cvoky na stranách kabelky
- Výstuha produktu tvarovaná na forme

PRÍLOHA P X: FOTODOKUMENTÁCIA – RAST KOMBUCHY





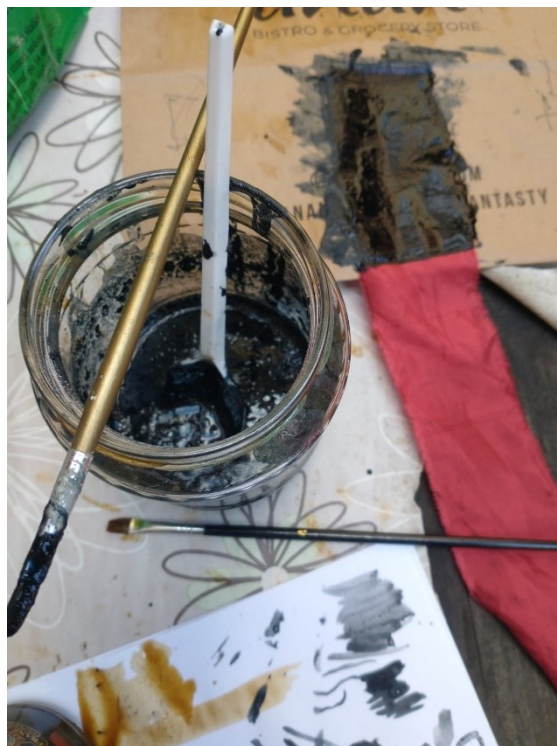




PRÍLOHA P XI: MATERIÁLOVÁ REŠERŠ



PRÍLOHA P XII: ĽAN FARBENIE



PRÍLOHA P XIII: SKICE

