OD TRADICE K BUDOUCNOSTI MÓDY

Bc. Petr Kalouda

Diplomová práce
2020

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Design oděvu

Akademický rok: 2019/2020

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

Jméno a příjmení:	**Bc. Petr Kalouda**
Osobní číslo:	**K18430**
Studijní program:	**N8206 Výtvarná umění**
Studijní obor:	**Multimédia a design – Design oděvu**
Forma studia:	**Prezenční**
Téma práce:	**Od tradice k budoucnosti módy**

Zásady pro vypracování

1. Teoretická část: Prostudování a analýza dostupných materiálů a informací, obrazová příloha, vlastní závěry v minimálním textovém rozsahu 30 – 35 normostran. Vývoj pletařství a pletařských technologií, nové tendence (trendy) v pletařském průmyslu a využití pletenin v současnosti. Výzkum pletařské výroby v České republice a možnosti kooperace oděvního výtvarníka s pletařskou firmou.
2. Praktická část: Výtvarné zpracování a realizace finálních návrhů v počtu 9 – 12 modelů. Kolekce vytvořená částečně ve spolupráci s pletařskou firmou kombinující různé druhy pletenin v současném oděvu. Teoretická a technická příprava projektu, sběr potřebných informací. Dokumentace realizace dle zadaných parametrů: moodboard, storyboard, skici s naznačením siluety, celkový náhled kolekce, barevnost, popis materiálů, technické nákresy modelů, technické popisy, střihové řešení, módní doplňky a styling kolekce, popis vybraného modelu určeného na komerční účely. Práce musí být doplněna o dokumentační fotografie z procesu tvorby, módními fotografiemi, popřípadě krátkým promo videem. Rozsah práce: minimálně 45 normostran, formát A4. Odevzdejte ve 2 stejnopisech v pevné vazbě (jedna může být kroužková). Součástí předané písemné práce je dodání elektronické verze diplomové práce na Flash disku, který bude obsahovat taktéž samostatné fotografie v tiskové kvalitě z praktické části diplomové práce. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300dpi, 250 mm delší strana, formát pro vektory: AI, EPS, PDF, Loga a texty v křivkách.

Forma zpracování diplomové práce: **Tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

SISSONS, Juliana. *Knitwear: an introduction to contemporary design.* Second edition. New Yorosbury Publishing, 2018. ISBN 9781474251730.
BLACK, Sandy. *Knitting: fashion, industry, craft.* London, England: V&A Pub., 2012, ISBN 1851775595.
SPENCER, David J. *Knitting technology: a comprehensive handbook and practical guide to modern day principles and practices.* 2nd ed. Oxford: Pergamon Press, 1989. ISBN 0-08-035912-4.
HORROCKS, A. Richard a Subhash ANAND. *Handbook of technical textiles.* Boca Raton, FL: CRC Press/Woodhead Pub., 2000. ISBN 0849310474.
KITAMURA, Midori. *Pleats pleas: Isey Miyake.* Köln: Taschen, 2012. ISBN 3836526123.

Vedoucí diplomové práce: **doc. MgA. Kristýna Petříčková, Ph.D.**
Ateliér Design oděvu

Datum zadání diplomové práce: **1. listopadu 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **15. května 2020**

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta multimediálních komunikací
L.S.
DĚKAN

doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka

doc. MgA. Kristýna Petříčková, Ph.D.
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 1. listopadu 2019

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:……Bc. Petr Kalouda…… ……..……

podpis studenta

*** naskenované Prohlášení str. 2***

ABSTRAKT

Práce rozebírá téma pleteniny z konstrukčního hlediska, mapuje vývoj pletařství a pletařských technologií v historických souvislostech, představuje způsoby práce s pleteninou u vybraných oděvních designérů v průběhu 20. století, ukazuje nové tendence v pletařském průmyslu a využití pletenin v různých odvětvích. Zabývá se současným stavem pletařské výroby v České republice a možností kooperace oděvního designéra s pletařskou firmou.

Klíčová slova: Pletenina, pletařství, technologie, historie, móda, oděvní designér, minimalismus, retro-reflexní prvky

ABSTRACT

The analyses the theme of knitting from a design perspective, conducts a survey of the evolution of knitting and knitting technologies in historical contexts, presents ways of selected fashion designers working with knitted fabric throughout the 20th century, shows new trends in the knitting industry and the use of knitted fabric in different sectors. It deals with the current state of knitting production in the Czech Republic and the possibility of designer cooperating with a knitting company,

Keywords: Knitted fabric, knitting, history, fashion, fashion designer, minimalism, retro-reflective elements

Děkuji vedoucí diplomové práce doc. MgA. Kristýně Petříčkové, Ph.D. za vedení a Ing. Ladislavu Matuškovi za možnost realizace praktické části a cenné rady.

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

OBSAH

ÚVOD **11**

I TEORETICKÁ ČÁST **12**

1 PLETENINA **13**

1.1 PLOŠNÉ TEXTILIE 13

1.2 ZÁKLADNÍ POJMY 13

1.2.1 Základní vazební prvky pletenin 13

1.2.2 Rozdělení pletařských strojů 14

1.2.2.1 Zátažné stroje 15

1.2.2.2 Osnovní stroje 15

1.2.3 Jak vzniká vazba 16

1.3 DĚLENÍ PLETENIN 16

1.3.1 Zátažná pletenina 16

1.3.2 Osnovní pletenina 17

1.3.3 Jednolícní pletenina 18

1.3.4 Oboulícní pletenina 18

1.3.5 Obourubní pletenina 19

1.3.6 Metrová pletenina 20

1.3.7 Hadicová pletenina 20

1.3.8 Plochá pletenina 20

1.3.9 Dělená pletenina 20

1.3.10 Tvarovaná pletenina 20

1.4 VZOROVÁNÍ PLETENIN 20

1.4.1 Vazebné vzorování 21

1.4.2 Barevné vzorování 21

2 HISTORIE PLETENÍ **22**

2.1 RUČNÍ PLETENÍ 22

2.2 ZAČÁTKY STROJOVÉHO PLETENÍ 23

2.3 20. STOLETÍ – ZLATÝ VĚK PLETENINY 25

2.3.1 Svetr 25

2.3.2 T-shirt 26

2.3.3 Polokošile 27

2.3.4 Coco Chanel 28

2.3.5 Sonia Rykiel 28

2.3.6 Kenzo 29

2.3.7 Issey Miyake 30

2.3.7.1 PLEATS PLEASE 30

2.3.7.2 A-POC 31

2.3.8 Missoni 32

2.3.9 Benetton 33

2.4 21. STOLETÍ V DUCHU INOVACÍ 34

2.4.1 Výstavy 35

2.4.2 Ruční pletení ve 21. století 35

2.4.3 International Woolmark Prize 36

3 AKTUÁLNÍ TRENDY V TEXTILNÍM PRŮMYSLU 38
3.1 SOUČASNÉ TECHNOLOGIE 38
3.1.1 STOLL 39
3.1.2 Shima Seiki 39
3.1.2.1 WHOLEGARMENT® 40
4 SPOLUPRÁCE ODĚVNÍHO DESIGNERA S PLETAŘSKOU FIRMOU 42
4.1 PŘÍKLAD ZE SRN - SENBERT GMBH 42
4.1.1 Historie 42
4.1.2 Spolupráce s designérem 42
4.1.3 Závěry z Německa 44
4.2 SITUACE V ČESKÉ REPUBLICE 45
4.2.1 MaTexLine s.r.o. Brno 45
4.2.2 DUO MODA spol. s r. o. Tišnov 46
4.2.3 CAPU Knitwear Třebíč 46
4.2.4 BeWooden Company s. r. o. 47
4.2.5 ZAPO HP,s.r.o. 47
4.2.6 Martina Nevařilová 48
4.2.7 Moje zkušenost 49
4.3 PRÁCE S PROGRAMY STOLL A SHIMA SEIKI 50
4.3.1 Využití databáze vzorů 51
4.3.2 Žakárový vzor 51
4.3.3 Příprava nového vzoru 52
5 VÝSLEDKY PRŮZKUMU 55
5.1 MANUÁL DESIGNÉRA 55
5.1.1 Zpracování hotové metráže 55
5.1.2 Ruční pletení 55
5.1.3 Strojové pletení, spolupráce s firmou 56
II PRAKTICKÁ ČÁST 58
6 TVORBA KOLEKCE 59
6.1 RETRO-REFLEXNÍ MATERIÁLY 59
6.1.1 Retro-reflexní pásek 60
6.1.2 Retro-reflexní prošívací nit 61
6.1.3 Retro-reflexivní textilní barva 62
6.2 ZERO WASTE FASHION 62
6.3 REALIZACE NA PLETÁRNĚ 63
6.4 PRÁCE S PLETENOU METRÁŽÍ 64
6.4.1 Inspirační zdroje 65
6.4.2 Hledání siluety 66
6.4.3 Aranžování na figuríně 67
6.5 KOLEKCE 72
6.5.1 Model č. 1 72
6.5.2 Model č. 2 74
6.5.3 Model č. 3 75
6.5.4 Model č. 4 77

6.5.5 Model č. 5 79
6.5.6 Model č. 6 80
6.5.7 Model č. 7 82
6.5.8 Model č. 8 83
6.5.9 Model č. 9 85
6.5.10 Model č. 10 87
6.5.11 Model č. 11 89
6.5.12 Model č. 12 92
ZÁVĚR 94
MOŽNÉ ŘEŠENÍ 94
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 96
SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ 97
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK 100
SEZNAM OBRÁZKŮ 101
SEZNAM TABULEK 104
SEZNAM PŘÍLOH 105

ÚVOD

Teoretická část diplomové práce rozebírá pleteniny z hlediska konstrukce, mapuje vývoj pletařství a pletařských technologií v historickém kontextu, přibližuje zlomové momenty a oděvní designéry, kteří přinesli nové přístupy v práci s pleteninou. Seznamuje s novými trendy ve vývoji pletacích strojů a tendence v současném oděvním a textilním průmyslu. Na základě průzkumu aktuálního stavu pletařských technologií v České republice a rozhovorů s oděvními designéry a majiteli pletařských podniků se pokusím zjistit proč není běžná spolupráce designéra a pletárny při tvorbě originálních kusů oblečení pro účely módních přehlídek a výroby malosériových kolekcí určených k prodeji. Cílem teoretické části práce je vytvořit jakýsi manuál, podle kterého by mohl oděvní designér postupovat, aby byl schopen realizovat svoje modely v pletárně v co nejkratším čase a s co nejnižšími náklady.

V praktické části chci využít zjištěné informace a ověřit si správnost závěrů v praxi při realizaci kolekce vytvořené výhradně z pletenin.

Tato práce by měla ukázat směr designérům, kteří se chtějí věnovat ve své tvorbě používání pletenin, pomoci jim pochopit různé možnosti a přístupy v práci s pletenými materiály a upozornit na úskalí spojená s realizací vlastních pletených výrobků.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PLETENINA

1.1 Plošné textilie

Pleteniny patří spolu s tkaninami a netkanými textiliemi mezi plošné textilie, plošná textilie má řádově menší tloušťku, než šířku a délku. Pleteniny, tkaniny, plsti a netkané textilie se od sebe liší způsobem spojení nití. Tkanina vzniká provázáním dvou soustav nití – osnovních a útkových – v pravém úhlu, provazováním obou soustav nití vzniká vazba tkaniny. Netkaná textilie je zhotovená z vlákenného rouna zpevněného pomocí mechanického, chemického, nebo tepelného pojení. Plsť je vytvořená z vrstvy vláken spojených plstěním, nebo vpichováním. Pletenina vzniká vzájemným provázáním tvarovaných oček.

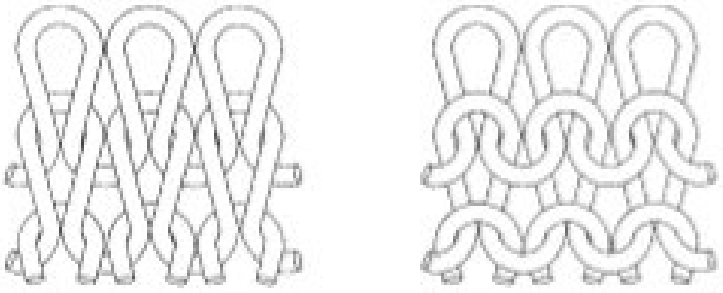
1.2 Základní pojmy

Pletenina je plošná textilie vytvořená v nití vytvarovaných do oček vzájemně provázaných, popř. s použitím dalších vazebních prvků, uspořádaných do sloupků a řádků.[1]

1.2.1 Základní vazební prvky pletenin

Základními stavebními prvky pleteniny jsou kličky a jejich vzájemným provázáním vzniká pletenina. Rozlišujeme očko, chytovou kličku a podloženou kličku.

Lícní a rubní očko

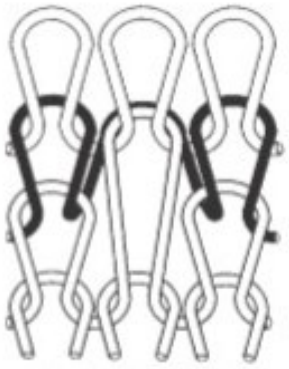


Obr. č. 1 Schématické zobrazení jednolícní pleteniny,

vlevo lícní strana, vpravo rubní strana[2]

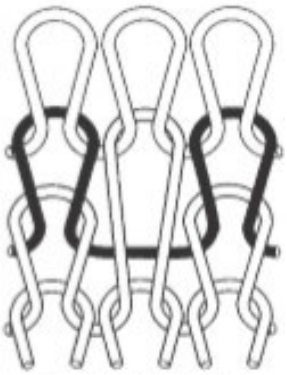
[1] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 2.
[2] HORROCK, Richard a Subhash ANAND, ed. *Handbook of Technical Textiles*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2000, s. 106. ISBN 1-85573-385-4.

Chytová klička



Obr. č. 2 Schématické zobrazení chytové kličky, lícní strana[3]

Podložená klička



Obr. č. 3 Schématické zobrazení podložené kličky, lícní strana [4]

1.2.2 Rozdělení pletařských strojů

Pletařské stroje tvoří dvě hlavní skupiny: zátažné a osnovní.

[3] HORROCK, Richard a Subhash ANAND, ed. *Handbook of Technical Textiles*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2000, s. 106. ISBN 1-85573-385-4.
[4] HORROCK, Richard a Subhash ANAND, ed. *Handbook of Technical Textiles*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2000, s. 106. ISBN 1-85573-385-4.

1.2.2.1 Zátažné stroje

Na kterých se očka tvoří v horizontálním směru postupně z jedné nitě, dále dělíme podle různých hledisek.

Podle uložení a typu jehel rozdělujeme zátažné stroje na stávky a pletací stroje. *Stávky* jsou stroje s háčkovými jehlami pevně uloženými v jehelním lůžku, proti tomu *pletací stroje* jsou osazeny jazýčkovými jehlami, které jsou v jehelním lůžku jednotlivě pohyblivé. Podle tvaru lůžek rozlišujeme stroje ploché a okrouhlé.

Ploché stroje (stávky i pletací stroje) mají jehly v jehelním lůžku uspořádány vždy tak, že tvoří rovnou řadu a dále je můžeme rozdělit podle počtu lůžek na: *jednolůžkové* ploché, *dvoulůžkové* ploché a *třílůžkové* ploché.[5] Na plochých strojích vyrábíme pleteniny metrové, ploché, dělené a tvarované.

Okrouhlé stroje (stávky i pletací stroje) mají jehly v lůžku uspořádány do kruhu a podle počtu lůžek je dělíme na: *jednolůžkové* okrouhlé (mají lůžko zpravidla ve tvaru válce) a *dvoulůžkové* okrouhlé (mají lůžka ve tvaru válce a talíře, dvou válců nad sebou, nebo dvou proti sobě postavených komolých kuželů).[6] Na Okrouhlých strojích vyrábíme pleteniny metrové, hadicové, částečně tvarované kusové výrobky a veškeré punčochové zboží.

1.2.2.2 Osnovní stroje

Kde se očka tvoří z osnovy v celém řádku najednou a každé očko je tvořeno vlastní nití, dále dělíme podle stejných kritérií jako ploché stroje.

Podle uložení a typu jehel rozdělujeme osnovní stroje na stávky a rašly. *Osnovní stávky* mají jehly háčkové a *rašlové stroje* mají jehly jazýčkové. Osnovní stávky i rašly mohou být *jednolůžkové*, nebo *dvoulůžkové*.[7]

---

[5] GREGOR, Blahoslav a Jiří MÄRZ. *TECHNOLOGIE PLETAŘSTVÍ: pro i. ročník středních průmyslových škol textilních*. Praha: SNTL, 1983, s. 6o–61.
[6] GREGOR, Blahoslav a Jiří MÄRZ. *TECHNOLOGIE PLETAŘSTVÍ: pro i. ročník středních průmyslových škol textilních*. Praha: SNTL, 1983, s. 60.
[7] GREGOR, Blahoslav a Jiří MÄRZ. *TECHNOLOGIE PLETAŘSTVÍ: pro i. ročník středních průmyslových škol textilních*. Praha: SNTL, 1983, s. 60.

1.2.3 Jak vzniká vazba

Vazební prvky pleteniny mohou na pletacím stroji vznikat pomocí následujících procesů:

Vyřazení činnosti jehly

Přerušení činnosti jehly

Omezení činnosti jehly

Posun lůžka

Přemístění očka

Změna délky nitě v očku

Záměna nití

Krytí

1.3 Dělení pletenin

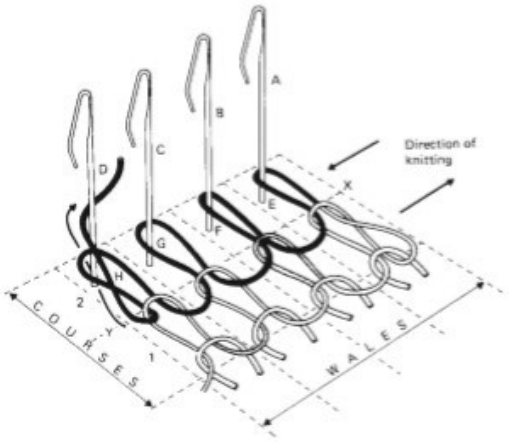
Pleteniny můžeme dělit podle vazby, orientace oček, tvaru a druhu použitých nití.

Podle vazby dělíme pleteniny na zátažné a osnovní.

1.3.1 Zátažná pletenina

Je *pletenina, ve které jsou z téže niti tvořena očka a ostatní vazební prvky ve směru řádků*.[8] Zátažné pleteniny realizujeme na plochých, nebo okrouhlých pletacích strojích zátažných, plochých, nebo okrouhlých stávcích, nebo na jehlicích při ručním pletení. Může vznikat z jediné nitě a je paratelná ve směru řádků po jednotlivých očkách.

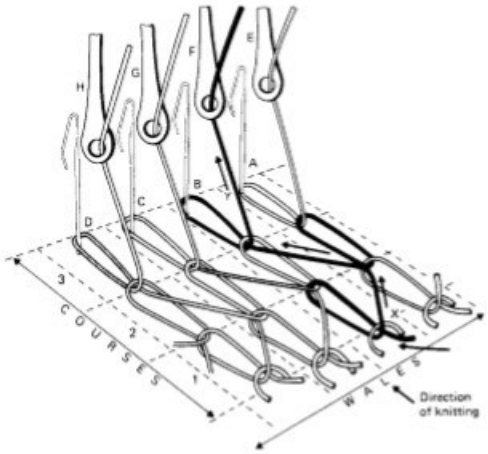
[8] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 3.



Obr. č. 4 Schématické zobrazení vytváření zátažné pleteniny [9]

1.3.2 Osnovní pletenina

Je *pletenina, ve které jsou z téže niti tvořena očka a ostatní vazební prvky ve směru sloupků*.[10]Osnovní pleteniny realizujeme pouze strojově na plochých, nebo okrouhlých strojích osnovních, vzniká ze soustavy nití – osnovy, nitě procházejí pleteninou ve směru sloupků a každé očko v řádku je tvořeno ze samostatné nitě. Osnovní pletenina není paratelná.



Obr. č. 4 Schématické zobrazení vytváření osnovní pleteniny [11]

[9] SPENCER, David J. *KNITTING TECHNOLOGY: A comprehensive handbook and practical guide*. Third edition. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2001, s. 48. ISBN 1-85573-333-1.
[10] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 3.
[11] SPENCER, David J. *KNITTING TECHNOLOGY: A comprehensive handbook and practical guide*. Third edition. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2001, s. 49. ISBN 1-85573-333-1.

Podle orientace oček a dalších vazebních prvků dělíme pleteniny na jednolícní, oboulícní a obourubní.

1.3.3 Jednolícní pletenina

Je zátažná nebo osnovní pletenina, ve které jsou jen jednolícní řádky a sloupky.[12] Jednolícní pletenina se plete pouze na jednom lůžku pletacího stroje.

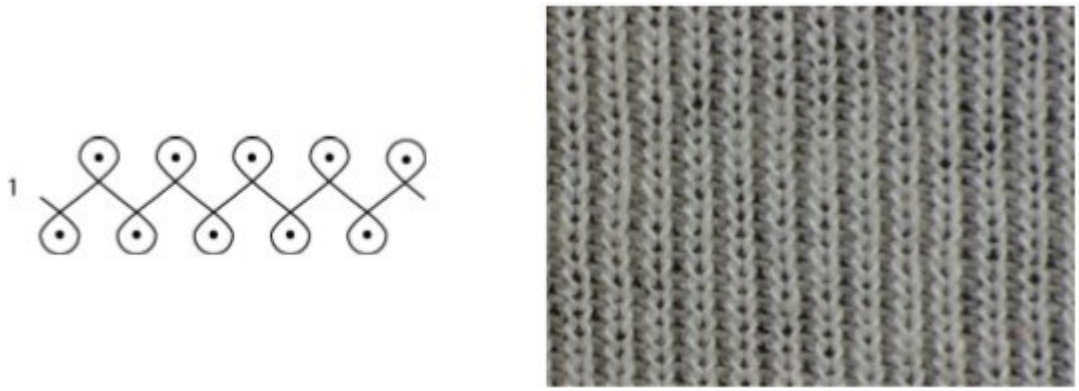
Obr. č. 5 Jednolícní pletenina,

vlevo schématické zobrazení průřezu pleteniny, vpravo fotografie lícní strany [13]

1.3.4 Oboulícní pletenina

Je *zátažná nebo osnovní pletenina, ve které jsou všechny nebo některé řádky oboulícní a všechny sloupky jednolícní*.[14] Oboulícní pleteninu je možné zhotovit pouze na dvoulůžkovém pletacím stroji.

[12] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 3.
[13] HAVLOVÁ, Marie a Hana PAŘILOVÁ. *Typologie pletenin: Názvoslovný katalog*. Liberec, 2013, s. 7.
[14] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 3.

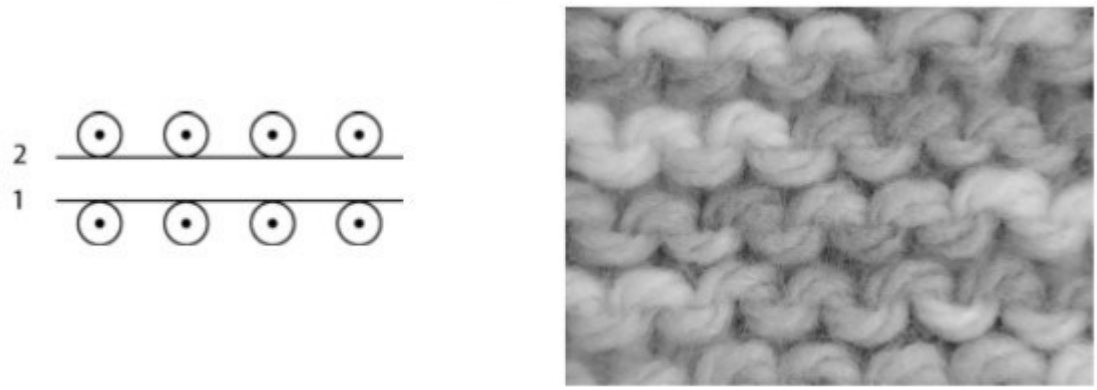


Obr. č. 6 Oboulícní pletenina,

vlevo schématické zobrazení průřezu pleteniny, vpravo fotografie pleteniny [15]

1.3.5 Obourubní pletenina

Je *zátažná nebo osnovní pletenina, ve které jsou všechny nebo některé sloupky obourubní.*[16] Obourubní pleteninu je možné zhotovit pouze na dvoulůžkovém pletacím stroji, který umožňuje pletení jednoho sloupku střídavě na obou lůžkách.



Obr. č. 7 Obourubní pletenina

vlevo schématické zobrazení průřezu pleteniny, vpravo fotografie pleteniny [17]

Podle tvaru dělíme pleteniny na metrové, hadicové, ploché, dělené a tvarované.

---

[15] HAVLOVÁ, Marie a Hana PAŘILOVÁ. *Typologie pletenin: Názvoslovný katalog*. Liberec, 2013, s. 15.
[16] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 3.

[17] HAVLOVÁ, Marie a Hana PAŘILOVÁ. *Typologie pletenin: Názvoslovný katalog*. Liberec, 2013, s. 23.

1.3.6 Metrová pletenina

Je *souvislá pletenina stanovené šířky a převážně nedefinované délky.*[18]*Může být vyrobena na plochém i okrouhlém pletacím stroji.*

1.3.7 Hadicová pletenina

Je *ve tvaru válcové plochy, bez krajových (vratných) sloupků.*[19] *Může být vyrobena pouze na okrouhlém pletacím stroji.*

1.3.8 Plochá pletenina

Vytváří rovinnou plochu s krajovými (vratnými) sloupky.[20]Může být vyrobena pouze na plochém pletacím stroji.

1.3.9 Dělená pletenina

Je *souvislá pletenina stanovené šířky, rozdělená rozparovacími řadami na úseky definované délky, které začínají pevným začátkem.*[21]

1.3.10 Tvarovaná pletenina

Je *díl, nebo výrobek z pleteniny, jehož tvar a rozměr je dán částečně nebo úplně již při pletení.*[22] Díl může být pravoúhlý, nebo tvarovaný.

Podle druhu použitých nití dělíme pleteniny na pleteniny bavlnářského, vlnařského, hedvábnického a lnářského typu.

1.4 Vzorování pletenin

Kromě vzorů vytvořených potiskem pleteniny, nebo použitím barevných (melanžových, nebo muliné) nití, je možné zátažné pleteniny vzorovat pomocí vazby, nebo použitím více nití různé barvy.

---

[18] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 2.
[19] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 2.
[20] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 2.
[21] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 2.
[22] ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989, s. 2.

1.4.1 Vazebné vzorování

Dovoluje vzorování úpletu i při použití jedné stejnobarevné příze, pomocí střídání základních vazebních prvků a jejich seskupením vzniká povětšinou plastický vzor. Nejčastěji používané vzory bývají označovány jako vazební vzorové motivy (copánek, ažury, příčná vlna…), tyto vzory je možné mezi sebou volně kombinovat.[23]

1.4.2 Barevné vzorování

Dovoluje vzorování pleteniny v základní vazbě použitím více různobarevných nití. Nejjednodušší a zároveň velmi častý způsob barevného vzorování jsou příčné pruhy, barevné vzorování lze kombinovat se vzorováním vazebným, díky čemuž jsme na pletenině schopní imitovat některé tkané vzory.[24] Toto vzorování se nazývá žakárové.

[23] HAVLOVÁ, Marie a Hana PAŘILOVÁ. *Typologie pletenin: Názvoslovný katalog*. Liberec, 2013, s. 4.
[24] HAVLOVÁ, Marie a Hana PAŘILOVÁ. *Typologie pletenin: Názvoslovný katalog*. Liberec, 2013, s. 5.

2 HISTORIE PLETENÍ

2.1 Ruční pletení

Nevíme přesně kdy a jak vznikaly první pleteniny, pouze se předpokládá, že pletení jako textilní technika vzniklo o mnoho později než tkaní. K nejstarším dochovaným artefaktům, považovaným za první pletené výrobky patří bezešvé pokrývky nohou označované jako koptské ponožky. Tyto ponožky původem pocházející ze 2. až 5. století z Egypta jsou uloženy ve sbírkách Victoria and Albert Museum v Londýně. Všechny ponožky mají dělenou špičku, aby mohly být nošeny v sandálech a jsou zhotoveny z vlny. Tyto artefakty se zachovali v Egyptských hrobkách díky suchému klimatu a také proto, že vlna je odolnější než bavlna, len, nebo konopí. Při bližším zkoumání bylo zjištěno, že nejsou pletené, ale vyrobené příbuznými technikami, jako je síťování, nebo uzlování, vytvářené bez použití jehlic pouze prsty rukou.[25]

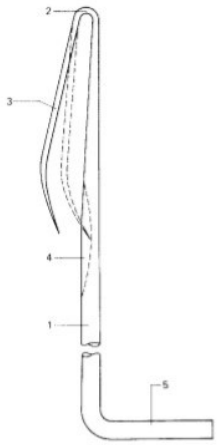
Další dochované artefakty pocházejí až z přelomu 12. a 13. století. Jedná se o první doložené fragmenty vytvořené skutečně metodou pletení na jehlicích. Ve Victoria and Albert Museu jsou zastoupeny dvě ukázky z daného období. První představuje fragment pravděpodobně ponožky, ve dvou barvách vzorovaný pruhy a geometrickými obrazci, právě podle vzoru pruhů se předpokládá, že byl vyroben jako pletený tubus. Druhým exponátem je velice poškozený kus velmi jemné pleteniny se vzory křížů, kosočtverců a stylizovaných zvířat. Vysoká řemeslná úroveň těchto zlomků nám dává tušit dlouhou tradici pletení ve středověku. V muzejních sbírkách je zastoupena řada pletených čepic pocházejících ze 13. až 16. století z Anglie, ve Španělsku byly ve třináctém století vyráběny punčochy, považované za luxusní zboží a určené pro nejvyšší společenské vrstvy, tyto punčochy se dostávaly do Anglie jako dary příslušníkům královské rodiny, postupně se Angličané naučili hedvábné punčochy sami vyrábět a v 16. století zde byla výroba punčoch na vrcholu. Většina zachovalých artefaktů byla určena pro ceremoniální účely příslušníků šlechty, nebo církevních hodnostářů, pletené pokrývky rukou, nohou a hlavy byly používány i nižšími společenskými vrstvami jako ochrana těla v každodenním životě, tyto oděvy se však dochovaly jen výjimečně. Pleteniny byly pravděpodobně vyráběny ženami v domácnosti, jeptiškami

[25] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 9. ISBN 978-1-85177-559-0.

v klášterech, nebo mohly vznikat přímo na šlechtických sídlech. První pletařské cechy začaly vznikat ve čtrnáctém století v Paříži a od poloviny 16. století pak i dalších Evropských městech jako Štrasburk, Vídeň, nebo Praha. Nejstarší dochované trupové oděvy nicméně pocházejí až ze 17. a 18. století.[26]

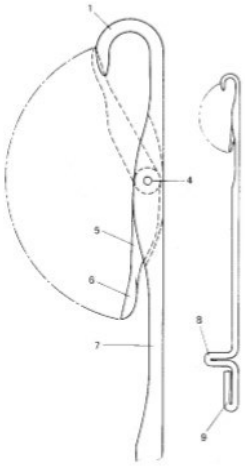
2.2 Začátky strojového pletení

Zlomem ve vývoji pletařství byl vynález ručního zátažného stávku reverendem Williamem Leem v roce 1589, tento stávek byl určen pro zpracování vlny a nebyl přijat, úspěch získal až jeho jemnější stávek s dvaceti jehlami na palec, vhodný na pletení luxusních hedvábných punčoch, na stávku bylo možné plést pouze metráž, proto musely být punčochy následně sešívány. Angličané neměli o patent zájem, a tak s ním William Lee odjel do Francie, odtud se během 17. století stávek rozšířil po celé kontinentální Evropě. Stroj byl mnohem rychlejší než ruční pletení, a proto si získával oblibu, až do 18. století byl dále upravován.[27] Během 18. století došlo k jeho mechanizaci a v průběhu 19. století byl obohacen o ujímací zařízení a později se z něj vyvinul i okrouhlý pletací stávek, tím byl položen základ modernímu plochému i okrouhlému zátažnému pletacímu stroji. Dalším důležitým zlepšením byl vynález jazýčkové jehly Angličanem Townsendem v roce 1858, která nahradila háčkovou jehlu Williama Leea, zjednodušila pletení a umožnila rozvoj pletařských strojů.[28]



[26] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 9–16. ISBN 978-1-85177-559-0.
[27] SISSONS, Juliana. *Knitwear: An Introduction to Contemporary Design*. Lausanne: AVA Publishing, 2010, s. 10. ISBN 978-2-940411-16-0.
[28] KOVAŘÍKOVÁ, Marie. *Vazby a rozbory pletenin*. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1987, s. 1.

Obr. č. 8 Schématické zobrazení háčkové pletací jehly [29]



Obr. č. 9 Schématické zobrazení jazýčkové jehly [30]

První pletací plochý dvoulůžkový stroj zkonstruoval Američan William Lamb v roce 1863, a později se z něj vyvinul okrouhlý pletací stroj jednolůžkový a dvoulůžkový. Patent na plochý obourubní pletací stroj získal v roce 1866 Američan Clay, ale prakticky použitelnou verzi představila až firma Stoll kolem roku 1900.[31] *V 19. století byly patentovány téměř všechny dnes známé vazby a vzory a většinou i prakticky vyřešeny mechanismy pro jejich výrobu.*[32]

Souběžně s vývojem pletacích stávků a strojů existovalo i domácí pletení, ať už ruční na jehlicích, nebo později i strojové na domácích pletacích strojích. Doma se pletly především doplňky, prádlo a svetry pro děti. Důležitou roli hrálo domácí pletení hlavně v době obou světových válek. Ve 20. století vycházela spousta časopisů a magazínů s pletařskými předlohami.

[29] SPENCER, David J. *KNITTING TECHNOLOGY: A comprehensive handbook and practical guide*. Third edition. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2001, s. 21. ISBN 1-85573-333-1.
[30] SPENCER, David J. *KNITTING TECHNOLOGY: A comprehensive handbook and practical guide*. Third edition. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2001, s. 22. ISBN 1-85573-333-1.
[31] KOVAŘÍKOVÁ, Marie. *Vazby a rozbory pletenin*. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1987, s. 10–11.
[32] KOVAŘÍKOVÁ, Marie. *Vazby a rozbory pletenin*. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1987, s. 11.

2.3 20. století – zlatý věk pleteniny

Do denního odívání a postupně i do vysoké módy se pletenina dostává po první světové válce, přispívá k tomu jednak změna životního stylu, nové syntetické materiály a později i hospodářská krize ve 30. letech 20. století.

První průmyslově vyráběné jednodílné plavky se objevují Ve 20. letech 20. století. Ve 30. letech už slavné salóny a módní domy kromě modelů haute couture nabízely i široký sortiment plavek, pulovrů a svetrů.[33]Dalším impulzem pro používání pletenin v denním i sportovním oblečení byly vynálezy syntetických vláken, firma Dupont začala vyrábět polyamidové vlákno, od roku 1937 nylon (polyamid 6.6) a o rok později perlon (polyamid 6), obě vlákna se pro civilní účely začala používat až roku 1940, respektive 1943. Od padesátých let se začínají komerčně vyrábět i další syntetická vlákna polyester, polyakryl, polypropylen a polyetylen.[34] Po druhé světové válce dochází k další demokratizaci módy, lidé žijí mnohem aktivněji a tomu se snaží přizpůsobit i svoje oblečení, nejen pro sport a volný čas, ale mění se i běžný oděv.

Vývoj pleteného oblečení v průběhu 20. století bych rád demonstroval na ikonických kusech, svetru, tričku a polokošili, univerzálních, unisex oděvech, jejichž tvar se v podstatě nemění a bez nichž si nedokážeme představit současný šatník, a na návrhářích, kteří se zapsali do dějin odívání jako průkopníci, nebo inovátoři v použití pleteniny.

2.3.1 Svetr

Pletený svetr vnímáme jako základní oděv každodenního oblečení, jeho historie sahá k ručně pleteného oděvu nošenému jako spodní oblečení již v 17. století. Z něj se vyvinul pracovní oděv anglických a skandinávských rybářů a námořníků z poloviny 19. století. S nástupem strojové výroby byl v roce 1881 vlněný svetr zařazen do námořnické uniformy.[35] Lidé se více věnovali sportu a venkovním aktivitám, což sebou přinášelo potřebu chránit tělo před vlivy počasí a vyžadovalo také hledání pohodlnějších oděvů pro snadnější

[33] LAPŠANSKÁ, Dana. *Kapitoly z módneho marketingu a stylingu*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2014, s. 19.
[34] LAPŠANSKÁ, Dana, Zuzana ŠEBEKOVÁ a Barbora PEUCH. *THINK FASHION: Technológie a kreativita v textilnom a módnom dizajne*. Bratislava: KTT VŠVU Bratislava, 2017, s. 27–28. ISBN 978-80-8189-016-1.
[35] BLACK, Sandy. Sweater. *LoveToKnow: Fashion History* [online]. [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/clothing-types-styles/sweater

pohyb. Pletenina, která byla do té doby používána především na spodní prádlo a pracovní oděvy, se ukázala jako velmi vhodná pro výrobu sportovního oblečení. Pletené spodní prádlo se koncem 19. století mění v outdoorový oděv.

V roce 1922 si Edward, princ z Walesu oblékl na hraní golfu pletený svetr Fair Isle, to vyvolalo trend nošení barevných svetrů, které nosily muži i ženy.[36]

Slavný ručně pletený černý svetr se vzorem bílé mašle u krku od návrhářky Elsy Shiaparelli vznikl v roce 1928, jeho úspěch vedl k dalším svetrům s motivy optických klamů, na kterých Elsa Shiaparelli spolupracovala s předními umělci té doby[37].

S rozmachem filmového průmyslu ve 30. a 40. letech 20. století se hollywoodské hvězdy stávají novými módními ikonami. Nové kouzlo dodaly svetru slavné hollywoodské sweater girls jako Lana Turner, Dorothy Lamour, nebo Jane Russell. V 50. letech 20. století svetry zdobené výšivkami a pajetkami, doplněné kolovou sukní získávají nádech módního stylu New Look. [38] 70. léta 20. století přináší jemný, kvalitní svetr s logem sportovní značky pro upravený vzhled, stejně jako divoký punkový svetr s množstvím děr, v 80. letech přichází maxi svetry, doplněné legínami a často přepásané širokými opasky, vyrostly až do podoby pletených šatů, aby byly v průběhu 90. let destruovány japonskými návrháři.

I ve 21. století zůstává svetr nedílnou součástí módy a základním oděvem schopným nekonečných variací. Dnes jsou klasické strojově vyráběné svetry z kašmíru pravidelně zařazovány do kolekcí Haute couture (například Prada, Armani, Balenciaga), zatímco originální ručně pletené svetry pravidelně vytváří dramatickou Couture v rukou designérů modelových domů Dior, Alexander Mc Queen, nebo Yohji Yamamoto.[39]

2.3.2 T-shirt

Bavlněné tričko (T-shirt) se vyvinulo z bílého, v předním díle na knoflíky zapínaného overalu, který nosili převážně dělníci v USA na konci 19. století jako spodní prádlo. Poté, co

---

[36] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 162. ISBN 978-1-85177-559-0.
[37] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 162. ISBN 978-1-85177-559-0.
[38] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 165–166. ISBN 978-1-85177-559-0.
[39] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 182–183. ISBN 978-1-85177-559-0.

tento overal začal získávat na popularitě, přišla firma P. H. Hanes Knitting v roce 1902 s vlastní verzí oděvu rozděleného na trupovou a nohavicovou část.[40] V roce 1913 se tričko, už bez knoflíků oblékané přes hlavu, stalo součástí stejnokroje amerického námořnictva. Název T-shirt poprvé použil F. Scott Fitzgerald ve svém románu Tato strana ráje z roku 1920. Trička se ve 30. letech 20. století běžně prodávala v obchodních domech po celých spojených státech a ve 40. letech byla používána jako spodní prádlo a sportovní oděv na amerických středních školách. Ikonickým kusem se bílé tričko stalo teprve díky filmu, Marlon Brando ho oblékl ve filmu Tramvaj do stanice Touha v roce 1951 a James Dean o 4 roky později ve filmu Rebel bez příčiny. Bylo to vzpurné a rebelské, protože do té doby bylo tričko považováno pouze za kus spodního prádla.[41] V 60. letech 20. století, ruku v ruce s vylepšením techniky tisku na látku, se stává trendem nošení triček jasných barev s použitím uměleckých tisků, používaných pro slogany, protesty, nebo komerční reklamy. V 70. a 80. letech stále více firem a hudebníků považuje tričko za výkonný nástroj prodeje a brandingu, Vivienne Westwood ho využívá pro svá politická a ekologická prohlášení a Karl Lagerfeld ho v roce 1991 zařadil do kolekce Chanel.[42]O tom, že se tričko stalo fenoménem jistě svědčí i výstava T-shirt: Cult - CULTURE - Subversion, pořádaná Muzeem módy a textilu v Londýně (the Fashion and Textile Museum) v roce 2018, mapující vývoj trička za posledních 50let.[43]

2.3.3 Polokošile

První polokošili, vlastně pletené tričko s krátkým rukávem s pleteným lemem a měkkým límečkem s rozparkem na 2 až 3 knoflíčky, vytvořil argentinsko-irský obchodník s galanterií Lewis Lacey. V roce 1926 si její variantu oblékl francouzský grandslamový šampion René Lacoste na americkém tenisovém mistrství. Díky němu se košile stala tak

[40] The History of T-shirts. *RushOrderTees.com* [online]. 2020, 01/21/2020 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.rushordertees.com/blog/history-t-shirts/

[41]BEKHRAD, Joobin. The T-shirt: A rebel with a cause. *BBC* [online]. 2020, 2nd February 2018 [cit. 2020-04-17]. Dostupné z: https://www.bbc.com/culture/article/20180202-t-shirts-the-worlds-most-expressive-garment

[42] BORRELLI-PERSSON, Laird. From Marlon Brando to Kendall Jenner, 27 of the Best Classic White T-Shirts Ever. *VOGUE* [online]. May 20, 2015 [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: https://www.vogue.com/article/best-classic-white-t-shirts-of-all-time

[43] NEWBOLD, Alice. A New Exhibition Celebrates The T-Shirt's Political Power. *VOGUE* [online]. Condé Nast, 2020, 7 FEBRUARY 2018 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.vogue.co.uk/article/t-shirt-cult-culture-subversion-fashion-textile-museum

populární, že v roce 1933 založil René Lacoste spolu s výrobcem pleteného zboží Andrém Gillierem firmu Lacoste.[44] Polokošile postupem času zdomácněla nejen v pólu, tenisu nebo golfu, ale také v běžném životě. Firma Lacoste má každoročně v nabídce klasickou polokošili v různých barevných variantách, stejně jako její střihové a tvarové inovace.

Téměř všichni oděvní designéři i výrobci se zabývali ve své tvorbě zpracováním pletenin, Stejně tak, jako se pletenina přizpůsobuje tvaru těla nositele, přizpůsobuje se i změnám módních trendů a stylu doby. Během 20. století se pletené oděvy objevují i v přehlídkách haute couture, jednalo se však většinou o ručně pletené originály. Zde uvádím designéry, kteří dle mého zásadně změnily přístup k pleteninám.

2.3.4 Coco Chanel

Coco Chanel, vlastním jménem Gabrielle Chanel je známá vynálezem ikonických malých černých šatů (Little Black Dress), malé kabelky na dlouhém řetízku a slavného chanelovského kostýmu. Ale právě ona již v roce 1916 použila žerzej vyráběný francouzskou textilní firmou Rodier na svůj uvolněný trojdílný dámský komplet, který se skládal z pletené vesty s našitými kapsami, pulovru a sukně.[45] Nejenže tím přinesla ženám pohodlný, ležérní oděv a zbavila je korzetu, ale zároveň otevřela pletenině cestu do světa svrchního oblečení a vysoké módy.

2.3.5 Sonia Rykiel

Sonia Flis se narodila v roce 1930 v Paříži, za Sama Rykiela se provdala v roce 1953 a tím se stala součástí rodinného podniku Rykiel zaměřeného na oděvní výrobu. Oděvy, které navrhovala, prodávala v manželově butiku, Laura, založeném v roce 1962 a o 5 let později se již její šaty a svetry prodávali v mezinárodním měřítku. Nabídla ženám ve Francii mladistvé a avantgardní oblečení, první inovací v její tvorbě v 60. letech byl svetr „poor-boy“ s úzkými průramky, který se při pohybu nevyhrnoval, v 70. letech představila své radikální

[44] PAVLOVÁ, Zuzana a Runka ŽALUDOVÁ, FOGGOVÁ, Marnie, ed. *MÓDA: Úžasný příběh fenoménu: historický vývoj, detailní vyobrazení i příběhy slavných návrhářů*. Czech edition. Praha: Slovart, s. r. o., 2015, s. 255. ISBN 978-80-7391-224-6.

[45] PAVLOVÁ, Zuzana a Runka ŽALUDOVÁ, FOGGOVÁ, Marnie, ed. *MÓDA: Úžasný příběh fenoménu: historický vývoj, detailní vyobrazení i příběhy slavných návrhářů*. Czech edition. Praha: Slovart, s. r. o., 2015, s. 222–223. ISBN 978-80-7391-224-6.

návrhy nedokončených a rozpáraných oděvů, svetry obracela naruby, aby ukázala jejich stavbu. Byla dekonstruktivistka dlouho před belgickými a japonskými návrháři 90. let. Sama Rykiel nazvala tuto módní revoluci „la démode“, myšlenka, že být módní nevychází z toho, co diktuje návrhář, ale jak se nositelka rozhodla prezentovat skrze oblečení. Byla inovativní, nejen ve svých návrzích, ale i ve své filozofii, jak a proč by se měly ženy oblékat. Ne nadarmo je nazývána královnou úpletu.

Slavný Chambre syndicale de la couture parisienne se v roce 1973 rozhodl přijmout do svých řad pět návrhářů prêt-à-porter, vedle Sonii Rykiel, která se stala místopředsedkyní nově přejmenovaného Chambre Syndicale du prêt-à-porter des couturiers et des créateurs de mode, to byli Emmanuelle Khan, Kenzo, Jacqueline Jacobsonová a Karl Lagerfeld. Tím vznikla nová pozice na poli módy, „créateur du prêt-à-porter“.[46]

2.3.6 Kenzo

Zakladatel značky Kenzo Takada, narozený v roce 1940, byl jedním z prvních mužských studentů přijatých do tokijské Bunka College of Fashion. Po maturitě pracoval jako návrhář dívčího oblečení pro obchodní dům Sanai v Tokiu, v roce 1965 se jako první z japonských návrhářů přestěhoval do Paříže, kde pracoval pro různé obchodní domy, textilní skupinu Pisanti a textilku Relations. V roce 1970 si otevřel v Paříži vlastní butik s názvem Jungle Jap. Již o rok později se jeho modely objevily v americkém Vogue, kde byl jeho obchod oslavován jako další vývoj v pařížské butikové scéně.[47] Pařížské módě v té době dominovaly uctívané módní domy jako Dior, nebo Chanel, které své ladné a dokonalé modely předváděly exkluzivním divákům v malých salonních prezentacích. Kenzo přinesl do Paříže směs etnicity a exotiky, jeho návrhy byly svěží, zábavné, barevné a plné experimentů s objemem, vrstvením a jiným přístupem ke krejčovině. Jeho kolekce byly v souladu s etnickým stylem doby a díky tomu byl velmi populární mezi mladými lidmi.[48]

---

[46] KURKDJIAN, Sophie. Sonia Rykiel (1930-2016), A Fashion Revolutionary, by Maude Bass-Krueger. *HISTOIRE ET MODE: OpenEdition* [online]. 25/08/2016 [cit. 2020-02-11]. Dostupné z: https://histoiredemode.hypotheses.org/3722

[47] SOWRAY, Bibby. Kenzo Takada. *VOGUE* [online]. Condé Nast, 26 MARCH 2012 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.vogue.co.uk/article/kenzo-takada

[48] Kenzo: star of the east. *INDEPENDENT* [online]. 4 December 2010 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.independent.co.uk/life-style/fashion/features/kenzo-star-of-the-east-2149376.html

V duchu svého hesla East-meets-West mixoval to nejlepší z východu i západu. V 80. letech 20. století na západě irského hrabství Mayo vyráběla pletařská továrna Kenzovy verze tradičních aranských svetrů pro jeho pařížský butik. Tyto svetry, tvořící přímou estetickou vazbu mezi oběma zeměmi, ilustrovaly vliv japonské citlivosti na ikonický irský kulturní artefakt.[49]

2.3.7 Issey Miyake

Issey Miyake se narodil v Hirošimě v roce 1938, v roce 1965 absolvoval Tama Art University v Japonsku a později spolu s Kenzem vystudoval l `Ecole de la chambre syndicate de la couture v Paříži.[50] Od založení Miyake Design Studia v Tokiu v roce 1970 soustavně zkoumá materiály a technologie, jeho přístup k oblečení kombinuje úctu k tradici s technologickým experimentováním.[51] Jeho oblečení má často rovný, jednoduchý tvar a některé předimenzované kusy můžou nosit muži i ženy, zpochybnil nejen konvence západní oděvní konstrukce, ale i celkové pojetí módy, navrhl nový styl a novou definici estetiky.[52] Mezi jeho nejvýraznější inovace v oblasti pletenin patří projekty PLEATS PLEASE a A-POC.

2.3.7.1 PLEATS PLEASE

Je speciální technologie vyvíjená Miyakem spolu s hlavní textilní designerkou a vývojářskou značky ISSEY MIYAKE Makiko Minagawou od 80. Let 20. století. Vše začalo šálou z umělého hedvábí, kterou Miyake poskládal a poté nechal diagonálně naplisovat, vznikla objemná šála se zajímavou strukturou, která byla ve složeném skladu velice skladná. Tím

---

[49] MCQUILLAN, Deirdre. The Mayo knitting factory that made jumpers for Japanese designer Kenzo. *THE IRISH TIMES* [online]. Aug 14, 2017 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.irishtimes.com/life-and-style/fashion/the-mayo-knitting-factory-that-made-jumpers-for-japanese-designer-kenzo-1.3173769

[50] KAWAMURA, Yuniya. Issey Miyake. *LoveToKnow* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/fashion-clothing-industry/fashion-designers/issey-miyake

[51] 'A-POC Alien' ensemble by Issey Miyake: Made by Issey Miyake Inc in Tokyo, Japan, 1999. *Museum of Applied Arts & Sciences* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://collection.maas.museum/object/9704

[52] KAWAMURA, Yuniya. Issey Miyake. *LoveToKnow* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/fashion-clothing-industry/fashion-designers/issey-miyake

začal vývoj řady PLEATS PLEASE, který trval několik let. Od počátku byl požadavek vyrábět tuto řadu sériově, klasické plisé se většinou vytvářelo na přírodních materiálech a takové oděvy se nedaly prát, ani žehlit, aniž by se narušila plisovaná struktura, materiál se nejprve plisoval, poté stříhal a následně sešíval. Realizační tým hledal možnosti, jak zajistit stálost plisování. Nakonec se rozhodli pro 100% polyester, vzhledem k tomu, že na plisované oděvy je spotřeba materiálu trojnásobně vyšší než na klasické oděvy, bylo nutné najít lehký a cenově dostupný materiál, jako optimální se ukázal trikotový úplet používaný běžně jako podšívkový materiál pro sportovní oděvy. Velká inovace spočívá i v postupu výroby, oděvy jsou nejprve ušity, někdy poskládány a teprve potom jsou plisovány. Speciálně upravená polyesterová surovina s antistatickou úpravou v kombinaci s přesně volenými teplotami při fixování struktury zajišťuje komfort při nošení a tvarovou stálost. Oděvy se dají prát, skládat a převážet, aniž by ztrácely svoji původní podobu. PLEATS PLEASE patří k nejúspěšnějším Miyakeho komerčním řadám a obsahuje spoustu střihových a barevných variant, včetně experimentování s uměleckými potisky.[53]

2.3.7.2 A-POC

Dalším projektem, na kterém pracovalo Miyake Design Studio, spolu s Makiko Minagawou a textilním inženýrem Dai Fujiwou od sedmdesátých let, je koncept A-POC. Název je zkratkou „a piece of cloth" – kus látky. Poprvé byl tento produkt představen v roce 1999 v Paříži, Jedná se o tubus úpletu z 55% bavlny, 42% nylonu a 3% polyuretanu, vyrobený pomocí počítačem řízeného pletacího stroje na výrobu punčoch.[54] Tubus je pomocí vazebního vzorování v určitých místech propojen, v těchto místech se dá stříhat nůžkami, aniž by se struktura pleteniny párala. Zákazník si tak sám vystřihne naznačené kusy oděvu, které jsou mírně naddimenzované a skýtají tak větší variabilitu v nošení. Jednotlivé tubusy obsahují různé typy oděvů, povětšinou jde o ponožky, rukavice, čepice, šaty, nebo halenku a legíny, oděvy jsou v tubusu seskládané tak, že po vystřižení všech oděvních součástí nevzniká žádný odpad.

---

[53] KITAMURA, Midori, ed. *PLEATS PLEASE: Issey Miyake*. Köln: TASCHEN, 2012. s. 34–38. ISBN 978-3-8365-2575-6.

[54] MITCHELL, Louise. 'A-POC Alien' ensemble by Issey Miyake: Made by Issey Miyake Inc in Tokyo, Japan, 1999. *MAAS Museum* [online]. 2001 [cit. 2020-07-09]. Dostupné z: https://collection.maas.museum/object/9704

2.3.8 Missoni

Jejich nezaměnitelné pestrobarevné pletené vzory, často popisované, jako nositelná umělecká díla, už déle jak 6 desetiletí udivují módní svět. To, co začalo v roce 1953 skromnou tvůrčí spoluprací manželů Rosity a Otavia Missoni, se stalo globální značkou životního stylu, která vlastní 40 obchodů po celém světě.[55]

Zakladatelé značky Rosita, dědička bohaté buržoazní rodiny, která vlastnila textilní firmu a Ottavio, italský atlet, se seznámili na olympijských hrách v Londýně v roce 1948.[56] Krátce po svatbě představili první pletenou řadů tepláků se zdrhovadly na nohavicích pro snadnější oblékání. Brzy objevili možnosti pletacího stroje Raschel, používaného Rositinými prarodiči pro výrobu pletených šál. Tento všestranný stroj umožňoval vzorovat pestrobarevné jemné úplety a díky němu se zrodil i ikonický a pro Missoni typický cik-cak vzor. Na své první módní přehlídce ve Florencii v roce 1967 se Rosita rozhodla prezentovala průsvitné lurexové modely bez podprsenek, nahé modelky se staly skandálem Florencie, díky kterému se značka dostala do povědomí módního publika. Šéfredaktorka amerického Vogue byla natolik okouzlena talentem manželů Missoni, že pro ně uspořádala v roce 1968 v hotelu Plaza v New Yorku schůzku s módními redaktory a nákupčími z amerických obchodních domů. S posvěcením časopisu Vogue se italská značka prosadila ve spojených státech a v Evropě a stala se ztělesněním cool-girl 70. let 20. století.[57]

V současné době se na značce podílejí tři generace rodiny Missoni, značka se rozšířila o řadu pánského oblečení, bytového textilu, doplňků, plavek, kosmetiky, parfémů. Společnost zůstává i nadále věrná barevným vzorovaným pleteninám, vyráběným v rodinné továrně v blízkosti italských Alp. Kombinuje tradiční vzory s novými materiály a nejmoder-

---

[55] BURNS, Julie. Missoni: A 60-Year Celebration Of Style. *Italy magazine* [online]. 09/13/2013 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.italymagazine.com/featured-story/missoni-60-year-celebration-style

[56] A Family Bond: Missoni. *A.N.G.E.L.O.* [online]. 15/11/2017 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.angelo.it/en/vintage-missoni-history-italian-knitwear

[57] TRINIDAD, Kelsi. *How Missoni Created an International Fashion Brand Based on Family* [online]. 04/25/16 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://observer.com/2016/04/how-missoni-created-an-international-fashion-brand-based-on-family/

nějšími počítačovými technologiemi.[58] Začátkem 21. století firma vyráběla asi 150 nových textilií a vzorů ročně. Členové rodiny Missoni sami sebe popisují jako pracovní tým řemeslníků a pečují o tento obraz.[59]

2.3.9 Benetton

Na opačné straně módního podnikání stojí oděvní značka celosvětově proslulá barvami, pletenou módou, italským stylem a globálním výzkumem: United Colors of Benetton.

Historie značky se začíná psát v roce 1955, zakladatel a současný předseda United Colors of Benetton Luciano se spojil se svojí sestrou Giulianou pracující v pletárně. Sourozenci začali podnikání s jedním pletacím strojem a prodejem svých oděvů v místních maloobchodech. Jejich barevné svetry měly úspěch a o 10 let později do firmy nastoupili další dva sourozenci, zakladatel Luciano Benetton se stal předsedou a staral se o marketing, Gilbert Benetton měl na starosti administrativu, Carl Benetton provozoval výrobu a Giuliana Benetton se stala hlavní designerkou.[60] Jejich oděvy nebyly ničím zvlášť novým, s odbornými znalostmi firmy v oblasti pletení byly původní výrobky zábavné, nositelné a výrazně italské. V období, kdy byla většina svetrů vyráběna ze syntetických materiálů, v nevýrazných barvách a často nebyly příjemné na omak, přišla firma Benetton s měkkými svetry a polokošilemi z přírodních materiálů v jasných barvách, za demokratické ceny. Výrobky si brzy oblíbila mladá generace ovlivněná Hippie kulturou 60. let.[61]

Značka Benetton je důležitá nejen kvůli oblečení, ale kvůli způsobu prodeje. Firma se rozhodla prodávat svoje zboží spotřebiteli přímo prostřednictvím specializovaných obchodů s pletenými oděvy, které prodávaly pouze značku Benetton, První takový obchod byl ote-

---

[58]The Style Guide To Missoni, Knitwear Revolutionaries. *Culture Trip* [online]. 22 August 2016 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://theculturetrip.com/europe/italy/articles/the-style-guide-to-missoni-knitwear-revolutionaries/

[59] CARRARA, Gillion. Missoni. *LoveToKnow* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/fashion-clothing-industry/fashion-designers/missoni

[60] United Colors of Benetton History & Marketing Strategies. *Brandyuva* [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: https://brandyuva.in/2019/09/united-colors-of-benetton-marketing-strategies.html

[61] United Colors of Benetton History & Marketing Strategies. *Brandyuva* [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: https://brandyuva.in/2019/09/united-colors-of-benetton-marketing-strategies.html

vřen v roce 1968 v Bellunu v italských Alpách, do roku 1982 se jejich maloobchodní síť rozrostla na 1900 obchodů po celé Evropě.[62]

Unikátní byla i výroba pleteného oblečení, v roce 1972 představil Luciano Benetton nový způsob barvení. Pletené oděvy byly vyrobeny z nebělené vlny a teprve potom barveny. To ušetřilo čas i peníze oproti klasickému postupu barvení příze, následného pletení a montáže.[63]

Celosvětově známou se značka stává díky kontroverznímu italskému fotografovi Olivieru Toscanimu, ten do společnosti nastoupil na post uměleckého ředitele v roce 1982 a do roku 2000 byl zodpovědný za reklamní kampaně, které řešily témata jako rasismus, sexuální orientace, nerovnost a firemní pokrytectví a byly stejné pro všechny státy světa. Na reklamních fotografiích se neobjevovaly oděvy produkované firmou, rozpoznatelné byly díky jedinečnému Toscaniho rukopisu a nezaměnitelné značce: bílému nápisu „United Colors of Benetton“ na zeleném obdélníku. Stejným logem byly označeny obchody, bylo na visačkách všech produktů i na tkaných etiketách.[64]

2.4 21. století v duchu inovací

Bez Coco Chanel by se pletenina nedostala do svrchního ošacení, Sonia Rykiel začala s pleteninou experimentovat, Missonni ukázali možnosti barevného vzorování a nadčasovost jednotlivých vzorů, Japonci přinesli nový pohled na oděv, propojení východní a západní estetiky, Issey Miyake se spojil s vývojáři a snaží se na oděv nahlížet jinak, Benetton ukázal nové možnosti prodeje a reklamy. 21. století shrnuje dosavadní vývoj pletené módy prostřednictvím výstav, pokračuje v technickém vývoji strojů a softwarů, hledá nové využití pletenin a inovativní přístupy v jejich zpracování.

---

[62] Benetton Group S.p.A. - Company Profile, Information, Business Description, History, Background Information on Benetton Group S.p.A. *Reference for Business* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.referenceforbusiness.com/history2/72/Benetton-Group-S-p-A.html

[63] Benetton Group S.p.A. - Company Profile, Information, Business Description, History, Background Information on Benetton Group S.p.A. *Reference for Business* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.referenceforbusiness.com/history2/72/Benetton-Group-S-p-A.html

[64] Benetton Invented Modern Marketing. *Medium* [online]. Aug 1, 2019 [cit. 2020-05-24]. Dostupné z: https://medium.com/swlh/benetton-invented-modern-marketing-c35a04299ecc

2.4.1 Výstavy

Již od 80. let 20. století se objevují první specializované výstavy věnující se pletení. Tento trend odstartovaly výstavy *The Knitwear Revue* v The British Crafts Centre London v roce 1983, *Knitting a Common Art* v The Minories v Colchesteru v roce 1986 a *Knit One Purl One* ve Victoria and Albert Museum v Londýně v roce 1987. V devadesátých letech se v Evropě uskutečnily další výstavy věnované pletení, v roce 1994 kontroverzní výstava *Street Style: From Sidewalk to Catwalk* ve Victoria and Albert Museum v Londýně, v roce 1997 *Mil anys de disseny en punt* v Centre de Documentació i Museu Téxtil v Terrasse ve Španělsku, *New Concepts in Knitting* v Dutch Textile Museum v Tilburgu v Nizozemí v roce 2000 a *The New Knitting,* výstava, která putovala po Velké Británii a Irsku mezi lety 1997 a 2000. V roce 2001 uspořádalo Victoria and Albert Museum v Londýně výstavu *Radical Fashion,* na které představila tvorbu 11 mezinárodně uznávaných módních inovátorů z Velké Británie, Francie, Japonska, Belgie a USA, kteří se zasloužili o inovace v oblasti pletené módy. Popularizace pletení na počátku nového tisíciletí inspirovala dvě výstavy v The Museum of Modern Art v New Yorku: *Crafts Council ´s Knit 2 Together* v roce 2005 a *Radical Lace & Subversive Knitting* v roce 2007. [65]

2.4.2 Ruční pletení ve 21. století

Během 80. let 20. století zaznamenalo ruční pletení prudký pokles, s inovacemi v oblasti pletacích strojů a nových materiálů spolu s nástupem *fast fashion*, přestávají být designerské pletařské firmy konkurenceschopné vůči mezinárodním značkám a obchodním řetězcům, které dodávají rychlé cenově dostupné pletené zboží. Udrželo se pouze několik firem zabývajících se kusovou a malosériovou výrobou, které byly schopny vytvářet modely nerealizovatelné v průmyslových podmínkách. Tyto firmy často vsadily na netradiční tvary pletených oděvů a nové, nebo luxusní materiály jako je bambus, lněné a papírové příze, nebo kašmír.[66]

---

[65] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 183–184. ISBN 978-1-85177-559-0

[66] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 182. ISBN 978-1-85177-559-0

Během 90. let 20. století bylo řemeslo ručního pletení revitalizováno módními návrháři jako Yohji Yamamoto a Julien Mc Donald, kteří vytvářeli ručně pletené couture modely. Jiní, především Japonci experimentovali s novými formami a kombinovali ruční a strojové pletení.[67]

21. století nastartovalo nový zájem o ruční pletení, jednak jako reakci na fast fashion, snahám po udržitelnosti, originalitě a návrat k původnímu řemeslu. Díky globalizaci vzniká množství pletařských klubů, které mohou využít internet k tomu, aby se od sebe navzájem učili, blogovali a sdíleli informace a inspiraci, čímž vzniká globální společenství pletařů. Na tento trend reagují jak výrobci ručních pletacích strojů pro domácnosti, tak výrobci přízí. Z nutnosti vyrábět doma cenově dostupné pletené výrobky se stává životní styl, umožňující tvůrcům rozvíjet dovednosti, vyjadřovat designovou estetiku, činit politická prohlášení a stát se členy komunity.[68]

Ruční pletení výrazně ovlivňuje inovace ve vývoji průmyslových pletacích strojů, oděvní řetězce se snaží převést ručně pletené modely haute couture do sériové výroby, to nutí výrobce pletacích strojů a moderních softwarů hledat nové cesty a technologie. Podobně jako v jiných odvětvích zaznamenalo ve 20. století pletařství velký pokrok v oblasti konstrukce pletacích strojů a výpočetní techniky, 21. století je ve znamení zlepšování softwaru. Digitalizace a využívání nových technologií se snaží přilákat mladé designéry zpátky do textilního průmyslu. Mladí designéři experimentují s pletením nejen v oděvním průmyslu, ale i při tvorbě interiérových doplňků, keramiky, nebo uměleckých objektů [69]

2.4.3 International Woolmark Prize

O podporu kreativity mladých designérů a jejich propojení s výrobními podniky se snaží i mezinárodní soutěž *International Woolmark Prize*. Soutěž pořádá organizace *International Wool Sekretariat (IWS),* založená v roce 1936 na podporu vlny. Organizace sdružovala pěstitele vlny z Austrálie, Nového Zélandu a Jihoafrické republiky a měla za cíl dodávat jejich vlnu do celého světa. Od 50. let 20. století vsadila IWS na mladé návrháře v raném

[67] BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012, s. 183. ISBN 978-1-85177-559-0
[68] ELLIOTT, Samantha. *KNIT: Innovations in Fashion, Art, Design*. London: Laurence King Publishing, 2015, s. 7. ISBN 978-1-78067-472-8.
[69] ELLIOTT, Samantha. *KNIT: Innovations in Fashion, Art, Design*. London: Laurence King Publishing, 2015, s. 126. ISBN 978-1-78067-472-8.

stádiu jejich kariéry, kdy ještě nejsou omezeni konvencemi střihu a formy a jejich prostřednictvím zvýšit poptávku po vlně na celém světě. Mezi držitele ocenění International Woolmark Prize patří například Karl Lagerfeld, Yves Saint Laurent, Giorgio Armani, Romeo Gigli, Donna Karen, nebo Ralph Lauren. Cena fungovala až do konce 90. let 20. století, opětovně byla cena vyhlášena v roce 2012. Soutěž je určena pro začínající návrháře z celého světa, komise složená z průmyslových designérů vybere 10 finalistů, kteří budou soutěžit o cenu International Woolmark Prize a cenu Karla Lagerfelda za inovace, jediným kritériem hodnocení je inovativní zpracování vlny. Finalisté mají 8 měsíců na vytvoření své kolekce ve spolupráci s *Innovation Academy,* skupinou podobně smýšlejících značek, které spolupracují na podpoře předních světových designérů v celosvětovém měřítku. Kolekce jsou představeny odborné porotě na jednom z předních světových Fashion Weeků. Každý finalista obdrží finanční podporu na odstartování vlastní značky a je mu umožžněna další spolupráce s Innovation Academy, pomocí partnerské maloobchodní sítě International Woolmark Price jsou jejich kolekce prodávány v Londýně, Paříži, Hongkongu, New Yorku, Sydney a prostřednictvím on-line obchodu. Vítěz International Woolmark Prize navíc získá finanční prémii ve výši 200 0000 dolarů a vítěz ceny Karla Lagerfelda za inovace částku 100 000 dolarů.[70]

[70] *International woolmark Prize* [online]. [cit. 2020-07-10]. Dostupné z: https://www.woolmarkprize.com/about/

3 AKTUÁLNÍ TRENDY V TEXTILNÍM PRŮMYSLU

V současnosti se pletařské technologie prosazují ve stále širší škále odvětví, pleteniny se již dávno neobjevují pouze jako materiál na spodní prádlo, nebo sportovní svetry, snad žádná kolekce Haute couture se neobejde bez použití nějakého druhu pleteniny, mimoto se pletáž používá na výrobu obuvi, i ochranných a bezpečnostních oděvů. Velký boom zažívají i technické textilie, pleteniny se používají v nábytkářství, automobilovém průmyslu, zdravotnictví, letectví a astronautice, ve zbrojním průmyslu i v gastroprůmyslu. K tomuto rozšíření pletenin napříč obory přispívají jednak vlastnosti pleteniny, jako je pružnost, tažnost, flexibilita, ale zároveň odolnost, nové materiály používané při výrobě (skleněná vlákna, nanovlákna, vodivé a izolační materiály, stříbro, antibakteriální materiály…), jejich povrchová úprava (hydrofobní, nehořlavá, auto-reflexivní…), zakomponování nových technologií (oděvy měřící tepovou frekvenci, vodivé materiály…), tak vlastnosti získané kombinací vazeb (zesílení, větší, nebo naopak menší pružnost, vyplétání dutinek…). Velké obliby se těší také technologie 3D pletení (především v obuvnickém a automobilovém průmyslu), s možností vypletení materiálu do požadovaného tvaru odpadá potřeba spojování dílů a tím se zvyšuje nejen komfort, ale hlavně trvanlivost výrobku (nejvíce namáhaná místa vznikají právě ve švech, nebo spojích řešených jinou technologií jako je lepení, lisování a jiné).

Nástup nadprodukce a fast fashion a s tím související zatěžování životního prostředí, uvědomování si neúnosné ekologické situace vyústilo již na konci dvacátého století ve snahy o prosazování myšlenky udržitelnosti v módě a oděvním průmyslu. Výrobci pletených oděvů začali reagovat vyvíjením technologií snižujících spotřebu materiálu. Od výroby metráže, následného stříhání a sešívání dílů do podoby hotového výrobku, přes pletení částečně, nebo zcela tvarovaných dílů a jejich následného sešívání, se vývoj dostal až k pletení celého oděvu vcelku, bez potřeby následného sešívání, použitím této technologie se dosáhne výroba prakticky bez odpadu vstupní suroviny.

3.1 Současné technologie

V současné době existují na evropském trhu dvě velké firmy vyrábějící a vyvíjející průmyslové pletací stroje. Jsou to Německá firma Stoll a japonská Shima Seiki.

3.1.1 STOLL

Stoll je německá rodinná firma s více než 145 ti letou tradicí, sídlící ve městě Reutlingen. Tato firma si zakládá především na tradici německé přesnosti. Firma se zabývá vývojem, výrobou, prodejem a servisem plochých průmyslových i domácích pletacích strojů. V současnosti jsou její produkty plně automatizovány a řízeny počítačem.

Ve své centrále v Reutlingenu má firma showroom a archív pletenin, pořádá zde odborné semináře zaměřené na nové objevy a technologie v oboru pletacích strojů i nových materiálů. Stoll vytváří vlastní trendové i inspirační kolekce oděvů, na kterých ukazuje možnosti zpracování různých nových i netradičních materiálů, v kolekci pro rok 2020 se objevuje inspirace Afrikou, využití recyklace oděvních i neoděvních materiálů – jako například plastových sáčků a jiných obalových materiálů.

Pletací stroje Stoll jsou určeny pro oděvní průmysl a výrobu speciálních materiálů pro sport, výrobu bytového textilu, automobilový průmysl, medicínu a nově i pro odvětví Textile Computing, vyrábějící pleteniny s moderními technologiemi (e-tex).[71]

3.1.2 Shima Seiki

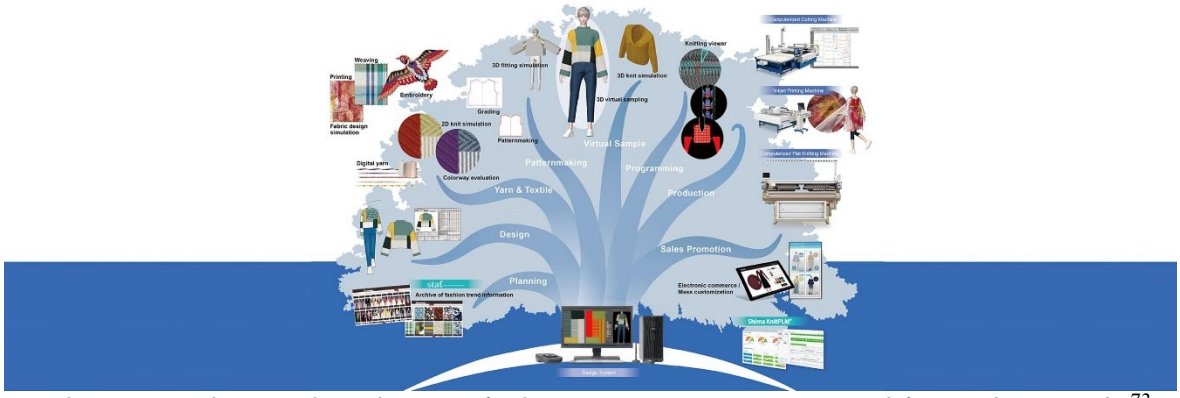
Shima Seiki je japonská firma založená v roce 1962 panem Masahiro Shimou v městečku Wakayama. Prvním strojem, který pan Shima vyvinul, byl první plně automatizovaný stroj na výrobu bezešvých rukavic, který se používá dodnes. Ve své době tím způsobil takřka revoluci v textilních technologiích. V sedmdesátých letech firma zahajuje výrobu plochých žakárových pletacích strojů a vzorovacích počítačových systémů. Od osmdesátých let firma používá tzv, fully fashion, neboli pletení tvarovaných dílů.[72]

V současné době firma nabízí široký sortiment produktů, vedle 2D a 3D pletacích strojů, a automatů na výrobu rukavic, dodává také skací stroje a korálkovačky, řezací systémy pro textilní průmysl, stroje pro potisk textilu a designérské systémy. Tyto počítačové systémy nabízí navrhování a simulace 2D i 3D pletení, navrhování oděvů, tisků, navrhování tkanin, tvorbu střihů a jejich stupňování.

---

[71]MATERIALIZATION 2019. *STOLL* [online]. [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: https://www.stoll.com/de/mode/trend-collection/trend-collection-materialization-fs-2020/

[72] Krátce o Shima Seiki a KNIT-TEX CS, s.r.o. *KNIT-TEX CS: o nás* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: http://www.knit-tex.cz/knit-tex-prodej-a-servis-pletacich-stroju.html



Obr. č. 10 Schématické zobrazení funkcí série SDS-ONE APEX od firmy Shima Seiki [73]

Pletací stroje vyráběné firmou Shima Seiki mají široké využití nejen v segmentu pleteného módního ošacení, v oblasti materiálů pro sport a outdoor (funkční materiály), bytový a nábytkářský textil, boty a doplňky, bezpečnostní a ochranné oděvy, ale také v automobilovém průmyslu, letectví a kosmonautice. Jako poslední novinka byla představena unikátní technologie WHOLEGARMENT®.[74]

3.1.2.1 WHOLEGARMENT®

Je unikátní technologie, při které vzniká celý oděv v jednom kroku. Na rozdíl od předchozích postupů, kdy byly díly pleteny odděleně a následně sešívány, nebo jinak spojovány, u technologie wholegarment se oděv plete zároveň včetně rukávů a límce. Celý výrobek tak může vzniknout z jediného vlákna, odpadá nutnost další manipulace s výrobkem a jeho kompletování, ušetří se tak nejen odpad textilní suroviny, který vzniká při stříhání dílů, nebo jejich sešívání, ale hlavně další lidská síla potřebná pro kompletaci.[75] Tuto technologii představila Shima Seiki už v roce 1995, aby pomohla ochránit japonský pletařský průmysl před levnými dovozy. V roce 2015 se pletací stroje WholeGarment podílejí na celkovém počtu prodaných strojů Shima Seiki přibližně 5% a toto číslo každoročně stoupá.[76] Společnost se mimo jiné věnuje i vývoji pletenin s použitím svých nejnovějších technolo-

[73] Design Systems. *SHIMA SEIKI* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.shimaseiki.com/product/design/
[74] *SHIMA SEIKI* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.shimaseiki.com/
[75] *SHIMA SEIKI: WHOLEGARMENT* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.shimaseiki.com/wholegarment/
[76] ELLIOTT, Samantha. *KNIT: Innovations in Fashion, Art, Design*. London: Laurence King Publishing, 2015, s. 126. ISBN 978-1-78067-472-8.

gií, měsíčně vyrobí 50 až 100 vzorků, které nahrává na stránky svých zákazníků, kde si registrovaní uživatelé mohou stáhnout programovací data pro vlastní potřebu.[77]

Obě zmíněné firmy používají počítačem řízené pletací stroje. Pletací technika je dodávaná spolu s počítačem obsahujícím programy potřebné pro vzorování, navrhování, vizualizaci pletenin a nastavení jejich technických parametrů. Programy jsou kompatibilní i se staršími druhy strojů a naopak, nejsou však kompatibilní programy jedné a druhé firmy. Oba systémy jsou podobné a používají v podstatě shodný způsob vytváření vazby, avšak v některých detailech se liší. Například firma Senbert řešila problém, kdy část produkce sportovní obuvi pletla v Německu na strojích Stoll a část výrobků měla být zhotovena ve firmě Duo Moda v České republice, která však používá japonskou technologii Shima Seiki. V České republice musela být celá vazba bot znovu ručně naprogramovaná do systému, a i když byl zvolen v podstatě stejný typ stroje, co se týče jemnosti, shodná příze a byly nastaveny stejné parametry pletení, výsledný produkt absolutně neodpovídal požadavkům zadavatele a celý proces vzorování se musel provádět od začátku, než se docílilo uspokojivého výsledku.

Tím, že je pletací stroj dodáván včetně počítačové jednotky se oba výrobci chrání před kopírováním programů, zároveň tak vzniká problém pro designéra. Jediný způsob naprogramovat a vyrobit prototyp je spolupracovat s programátorem, buď přímo ve výrobní podniku, nebo prostřednictvím e-mailové komunikace. V mojí práci bych chtěl dále prozkoumat možnosti, jak může designér připravit podklady, nebo výrobní subjekt vyjít vstříc návrhářovi, aby se čas strávený programováním zkrátil na minimum.

[77] ELLIOTT, Samantha. *KNIT: Innovations in Fashion, Art, Design*. London: Laurence King Publishing, 2015, s. 125. ISBN 978-1-78067-472-8.

4 SPOLUPRÁCE ODĚVNÍHO DESIGNERA S PLETAŘSKOU FIRMOU

4.1 Příklad ze SRN - Senbert GmbH

4.1.1 Historie

Německá firma Senbert GmbH byla založena v roce 1951 Edmundem a Matyldou Senbertovými ve městě Bad Kötzling, firma začínala s ručními pletacími stroji a věnovala se zakázkové výrobě. V roce 1964 pořídil Edmund Senbert první pletařské automaty a začal vyrábět větší série. V roce 1972 byla výroba rozšířena o další pletací automaty a zaměstnávala 40 pracovníků, v té době také začala spolupracovat se známými módními značkami jako ESCADA, JOOP, nebo Carlo Colucci. Od roku 2010 byl výrobní sortiment rozšířen o segment technických technologií a o dva roky později byla vytvořena první pletená bota pro firmu Adidas.[78]

V současnosti probíhá výroba na 45 pletacích strojích značky Stoll. Firma Senbert nemá produkci pod svojí značkou, ale vyrábí menší i větší oděvní kolekce pro oděvní výtvarníky a butiky. Mimo oděvní produkce se nadále věnuje i technickým textiliím, ve třísměnném provozu jsou v metráži vyráběny materiály pro automobilový průmysl, potahy na kancelářské židle metodou 3D pletení, součásti ochranných oděvů (neprořiznutelné protiprořezové rukávy), medicínské a sportovní boty. Kromě pletárny má firma také šicí dílnu a úpravnu pletených výrobků, je tak schopná dodávat hotové oděvy.

4.1.2 Spolupráce s designérem

Během svojí praxe v rámci programu Erasmus+, kterou jsem ve firmě Senbert absolvoval v srpnu 2018, jsem se zajímal, jak probíhá navrhování a vzorování nové kolekce pro klienta. V době mojí praxe se dokončovaly poslední kusy staré kolekce a nová jarní kolekce byla vyvzorovaná, odsouhlasená konečným zákazníkem a připravená ke spuštění výroby.

---

[78] MASCHE FÜR MASCHE IMMER WEITER: Vom Handwerksbetrieb zum Technologie-Unternehmen. *SENBERT: Geschichte* [online]. 2019 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.senbert.de/senbert/unternehmen/Geschichte.php

Vzorování probíhá dvěma způsoby, firmy, které odebírají menší počet kusů a mají užší sortiment většinou přijíždí do pletárny na jeden den. Po telefonické a emailové domluvě, kdy klient sdělí svoji představu o materiálu, barevnosti a celkovém vzhledu výrobku, jsou objednány od dodavatelů vzorky odpovídajících přízí a vypleteny první vzorky vazby, kde se zkouší hustoty a nejvhodnější dělení stroje, pokud klient vzorky odsouhlasí, je zhotoven prototyp v průměrné velikosti a ten přijede zákazník osobně odsouhlasit, je zároveň dohodnuto množství kusů v jednotlivých barvách a velikostech, cena a termíny dodání. Klienti, kteří si objednávají kompletní velkou kolekci si po výběru přízí a upletených vzorků metráží, posílají do firmy Senbert svého designéra. Vytvoření kolekce trvá většinou týden, Designér má k dispozici modelárnu, kde spolu se zaměstnanci firmy vytváří střihy, modeluje a šije vzorky nové kolekce, zároveň řeší dostupnost a efektivnost zvolené technologie. Následně se počítají náklady a vytváří se kalkulace, vyvzorovaná kolekce musí být odsouhlasena konečným klientem a dohodne se počet jednotlivých kusů ve velikostech a požadovaných barvách. Na modelárně jsou dále vystupňované střihy a jsou vypleteny a ušity vzorky v nejmenší a největší velikosti.

Vzhledem k tomu, že výroba není vázaná pouze na šicí dílnu a modelárnu a zbytek pletacích strojů a sekce výroby technických materiálů dále funguje, nepředstavuje týdenní zastavení výroby větší problém. Firma Senbert má rozsáhlý archív všech výrobků, které doposud vyprodukovali, včetně technické dokumentace, nemusí proto každý nový produkt vyvíjet od začátku, ale mnohdy stačí pouze upravit již existující výrobek.

Mimo zakázky malých a středních sérií oděvů, firma vyrábí a neustále zdokonaluje pletené svršky sportovní obuvi, tato část výroby je oddělena na speciálním pracovišti a využívá nejnovějších strojů Stoll, Firma sama vylepšuje a zdokonaluje jednotlivé vzory obuvi a přichází s inovativními řešeními, spolu se sledováním trendů v materiálech a barevnosti sportovního oblečení a obutí. Boty nejsou vzorované na zakázku, ale nové prototypy jsou nabízeny již jako hotový produkt potencionálním zákazníkům.

[79] *Obr. č. 11 Ukázky vzorků a rozpracovaných produktů firmy Senbert GmbH*

4.1.3 Závěry z Německa

Z rozhovoru s majitelem panem Erhardem Senbertem vyplynulo, že pokud je podnikatelský subjekt dostatečně velký, s výrobou rozdělenou na několik na sobě nezávislých segmentů, není problém zastavit v jednom oddělení část, nebo i celou výrobu a věnovat se vzorování nových výrobků, nebo celé kolekce, ostatní části provozu dále fungují. Další výhodou je specializace každého oddělení na co nejužší sortiment a archivace všech výrobků, včetně technické dokumentace. Je vždy snazší a také rychlejší použít již vyrobený, odzkoušený kus a pouze ho upravit (ve střihu, vzoru, použitím jiného materiálu…), než vyvíjet celý výrobek od začátku. Toto zjednoduší i práci designéra, který navrhuje novou kolekci pro svoje podnikání, může si z archívu vybrat typy oděvů, které se mu líbí a má tak jasnější představu o konečném výsledku. Jako důležitý se jeví i vlastní vývoj, který není závislí na přání klienta, patří sem navštěvování odborných veletrhů, sledování aktuálních trendů v oboru, spolupráce s dodavateli nových technologií, ale i materiálů (klasických, netradičních, inovativních), a zkoušení zpracování těchto vzorků. Vlastní vývoj vzorků, jejich nabídka a prodej. A samozřejmě tým flexibilních odborníků, ochotných se dále vzdělávat a rozšiřovat svoje odborné dovednosti.

[79] Archív autora

4.2 Situace v České republice

V rámci svého výzkumu jsem oslovil několik firem různé velikosti a zaměřených na odlišný výrobní sortiment, zajímalo mě, jestli mají zkušenosti se spoluprací s designérem a pokud ano tak jakou (jestli vzájemná spolupráce funguje, nebo ne, a proč tomu tak je).

4.2.1 MaTexLine s.r.o. Brno

Vyrobíme oděv dle vašeho designu – je mottem firmy, která je na trhu od roku 1993. Jedná se o malou firmu s pletárnou, konfekční dílnou, možností zajištění vyšívání a potisk textilních výrobků. Zabývá se zakázkovou výrobou malých sérií, i jednotlivých kusů, ale i šitím větších sérií oděvů a doplňků z pleteniny.[80] MaTexLine používá pro realizaci pletařské stroje Shima Seiki.

Majitel a jednatel firmy Ing. Ladislav Matuška má dlouholeté zkušenosti v textilním průmyslu v České republice i v zahraničí a je velice otevřený spolupráci s návrháři a designéry. Podle něho je největší problém, že se návrháři neorientují v problematice pletařské technologie, názvosloví a možností využití pletenin. Vzhledem k velikosti firmy a počtu pletacích strojů znamená vzorování velké omezení, někdy i zastavení produkce vlastních úpletů a konfekční dílna pak musí zpracovávat, již předem vyrobené polotovary, nebo metráž, případně šít zakázky z materiálů dodaných klientem. Pletací stroje jsou určeny spíše pro zpracování tenčích přízí a tím i výrobu jemnějších úpletů. Nevýhodou pro návrháře je, že musí zaplatit práci programátora a pletaře, který obsluhuje stroj, Pokud se jedná pouze o jeden kus, případně o malou sérii, musí zadavatel zvážit, jestli je schopen náklady na vzorování zahrnout do ceny výrobku. Proto se většina designérů omezuje na použití přízí, které firma běžně zpracovává a vychází i z odzkoušených vazeb a střihů. Další variantou spolupráce, která je hojně využívaná je pouze výroba pletených kuponů, návrhář si tuto metráž odváží na vlastní modelárnu, kde oděv vystřihne, odzkouší a takto připravený polotovar přiveze zpátky na konfekční dílnu, kde je oděv zpracován odpovídající technologií.

Podle slov Ing. Matušky chybí v České republice instituce, která by se zabývala pouze vzorováním a zpracováním nových materiálů, případně zakázkovou přípravou výroby. Výrobní podnik by pak mohl pouze realizovat, případně upravovat jen technické detaily. Dalším

[80] *MaTexLine* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://matexline.cz/

problémem českých pletáren je podle jeho názoru nedostatek kvalifikovaných pracovníků, schopných programovat nové pletací stroje.

4.2.2 DUO MODA spol. s r. o. Tišnov

Firma byla založena jako česká pobočka německé firmy Senbert GmbH v roce 1991, výrobní program je zaměřen na tvorbu pánské a dámské pletené konfekce a výrobu obuvi, dále se zabývá tvorbou menších designových kolekcí především pro zahraniční klientelu. Společnost zaměstnává 70 odborníků z řad programátorů, technologů, pletařů, modelářů…[81] Pletárna využívající moderní japonskou technologii Shima Seiki je schopná dodávat úplety od nejjemnějších, až po hrubé, simulující ručně pletené výrobky.

Firma DUO MODA většinou pracuje pouze na větších zakázkách, které klient dodá připravené včetně podkladů k výrobě, případně kolekci pro zákazníka vzoruje. Většinu zakázek přichází ze zahraničí a část produkce zde stále realizuje firma Senbert GmbH. Společnost disponuje širokým strojovým parkem a nabízí i speciální úpravy pleteniny, jako počesání, je možné si zde nechat upravit již vypletené díly. Společnost je spolupráci nakloněna, ale zakázky v počtu několika málo kusů pro ni nejsou rentabilní.

4.2.3 CAPU Knitwear Třebíč

Firma byla založena v roce 1991 a již od svého vzniku se zaměřuje na výrobu pletených doplňků na pletacích strojích Shima Seiki. V široké nabídce výrobků naleznete pánské, dámské a dětské čepice, kukly, čelenky, šály a rukavice v množství barevných, strukturálních a tvarových variant s využitím výšivek, nášivek a reflexních prvků. Online katalog obsahuje doplňky značky CAPU z funkčních materiálů ACRYL/VLNA MERINO, POLYCOLON®, THERMOLITE®, SOFTSHELLOVÁ MEMBRÁNA, čepice jsou podšity fleecem ze 100% polyesteru. Mimo produkce pod vlastní značkou nabízí firma CAPU zakázkovou výrobu pletených doplňků pro sportovní kluby a fanshopy, oděvní firmy a výrobu reklamních a firemních čepic, šál a rukavic. Minimální odběr při tvorbě na zakázku je 50 kusů od každého vzoru.[82]

---

[81] *DUO MODA* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: http://www.duomoda.cz/index.html
[82] Zakázková výroba. *CAPU* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://capu.cz/zakazkova-vyroba/

Při zadávání pošle zákazník svoje logo a základní představu jak by měla čepice vypadat, tvar a barvu, případně vzor si vybere podle aktuálního katalogu výrobků, s grafikem prodiskutuje velikost a umístění firemního loga či obrázku na čepici. Grafik zpracuje logo, nebo obrázek a v bitmapovém grafickém editoru zpracuje barevný návrh na celou čepici. Pokud si klient přeje, je zpracován barevný grafický návrh hotového výrobku. Po odsouhlasení vzhledu a barevnosti se rastrový obrázek převede do pletařského programu, který v sobě zahrnuje nastavení jemností přízí, hustot, barev, vodičů a ostatních parametrů, nutných k realizaci na pletacím stroji, poté je vypleten vzorek pleteniny, doplněn nášivkou, výšivkou, nebo aplikací a ušita vzorová čepice. Hotový výrobek včetně etikety, balení a cenové kalkulace je odsouhlasen, nebo připomínkován klientem.

Podle majitele firmy Michala Uhlíře funguje zakázková výroba v oblasti oděvních doplňků velmi dobře, především díky širokému sortimentu vlastní výroby, ze které může klient vybírat tvar, vzor a materiál čepice. Vzhledem k jednoduchému tvaru výrobku odpovídá grafický návrh téměř dokonale hotovému výrobku a není problém ani s dodržením velikostního sortimentu. Na tvorbě zakázky se podílí grafik zpracovávající původní logo do rastru a programátor pletacího stroje, který musí brát v úvahu použitý materiál, ve výrobě se používají stále stejné materiály, takže nevzniká problém s nastavením strojů a dlouhým zkoušením nových materiálů.

4.2.4 BeWooden Company s. r. o.

Firma BeWooden založená Ctiradem Sárou, Patrikem Babincem a Jakubem Najdkem v roce 2013 začala z počátku vyrábět dřevěné motýlky z odpadů z místních řezbářských dílen. Trojice zakladatelů si zakládá na ekologii, tradici řemesel v podhůří Beskyd a kvalitní ruční práci. Výrobu motýlků postupně rozšířili o sortiment kožených a dřevěných peněženek, opasků, zápisníků a psacích potřeb, plstěných klobouků, kožených tašek a rukavic a v roce 2017 rozšířili svoji nabídku o kolekci ponožek.[83]

4.2.5 ZAPO HP,s.r.o.

Společnost ZAPO HP vznikla v roce 1992 jako malý rodinný podnik vyrábějící ponožky na dvouválcových pletacích strojích. Postupem času přešli na elektronické pletací stroje

[83] *BeWooden* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.bewooden.cz/nas-pribeh/

SanGiacomo. V současnosti se společnost zaměřuje na zakázkovou výrobu firemních, klubových, reklamních, kompresních a zdravotních ponožek z kvalitních přízí dovážených z Itálie, Německa, Španělska, Polska, Thajska a Turecka.[84]

Ve společnosti ZAPO HP vyrábí svoje ponožky také BeWooden, o postupu navrhování a zadání do výroby jsem se bavil s jejich externí designérkou Silvií Jakubkovou. Designérka komunikuje s firmami nezávisle na sobě, s BeWooden řeší celkový vzhled výrobku a s ZAPO HP technické parametry a zadání do výroby. Před touto spoluprací již navrhovala vzory pro výrobce ponožek, takže tato činnost pro ni není nová. Napřed se musí s klientem domluvit na námětu a celkovém vyznění vzoru, aby korespondoval se zaměřením značky, v úvahu se musí však brát i módní trendy v barvách a vzorek a také sezónní zboží (vánoce, Valentýn…). Designérka nejprve zpracuje vizualizaci ponožek, navrhne jednotlivé prvky a jejich velikost a umístění na ponožce, dále vypracuje návrhy v několika barevných variantách, po odsouhlasení klientem a případných úpravách začíná pracovat na podkladech pro výrobu, většinou se jedná o pixelové plátno velikosti 148x300, ve kterém je motiv rozrastrován a vyobrazen bod po bodu v reálných barvách. Tento rozkreslený návrh vzoru se posílá společně s vizualizací ponožky k výrobci, který vyplete referenční vzorek, po jehož schválení se spouští výroba série minimálně 500 kusů.

Podle Silvie Jakubkové nevznikají při navrhování a výrobě ponožek větší problémy, pokud funguje komunikace mezi designérem a výrobcem. Designér nijak nezasahuje do konstrukce ponožky, upravuje pouze délku a barevné řešení výrobku. Je nutné znát velikost plochy ponožky, aby bylo možné vytvořit návrh na přesný počet pixelů.

4.2.6 Martina Nevařilová

Martina Nevařilová absolvovala Vysokou školu Uměleckoprůmyslovou v Praze a od roku 1999 tvoří pod značkou NAVARILA® dámskou pletenou módu. Její modely se vyznačují kvalitním řemeslným zpracováním v českých pletařských manufakturách, výraznými vzory a barevností. Svoje modely vytvářené v malých kolekcích prodává ve svých buticích v Praze, ale dodává i do dalších obchodů v České republice i v zahraničí.[85]

---

[84] *ZAPO HP* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://zapo-hp.cz/nas-pribeh/
[85] *NAVARILA* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: http://www.navarila.cz/

Již během studia na Vysoké škole spolupracovala Martina Nevařilová s výrobním podnikem Modeta, ve spolupráci na vlastních autorských kolekcích pokračovala i po ukončení studia až do likvidace firmy. Modeta měla velkou modelárnu, na které bylo možné vzorovat nové modely a připravovat kompletní podklady pro výrobu bez omezování provozu, poté se kolekce vyráběla v jednotlivých provozech výrobního podniku. Po zániku společnosti Modeta Martina realizovala své kolekce ve výrobních družstvech BLATA ve Veselí nad Lužnicí a Koplet ve Frýdku-Místku, s výrobním družstvem Koplet spolupracovala bezmála dvacet let. Z počátku nebyla výrobní družstva nakloněna spolupráci s designéry na malých autorských kolekcích, protože měla dostatek velkých zakázek, postupem času s přesunem výroby na východ se přístup pletáren změnil. Menší podniky nemají většinou vlastní modelárnu, která by fungovala nezávisle na výrobě. Během vzorování nové kolekce je proto nutné zastavit část výroby.

Proces tvorby nové kolekce NAVARILA začíná nákupem přízí z Itálie a navrhováním grafického vzoru a siluet oděvů, Martina si celý vzor rozkreslí do čtverečkové sítě a s takto připravenými vzory odjíždí asi na dva týdny do pletárny. Ve výrobě se vypletou první kupony se vzorem, dále se zkouší různé barevné varianty, z těch se následně vybere barevnost pro novou kolekci. Z vypletených kupónů se vytvoří prototypy modelů a upraví se velikost. Martina zpracuje technologický postup šití výrobků a kompletní střihovou dokumentaci k celé kolekci ve všech velikostech, díly se upraví a jsou pletené do tvaru, nebo stříhané.

Podnik pouze realizuje kolekci od upletení materiálu po ušití hotových výrobků, dodání materiálu, design kolekce a odbyt zajišťuje designér. Martina Nevařilová vytváří kolekce s průměrným počtem 25 kusů oděvů v sedmi barvách, v šesti velikostech a v počtu 5 kusů od barvy a velikosti. Celá kolekce tedy obsahuje více jak 5000 kusů oděvů.

4.2.7 Moje zkušenost

V roce 2017 jsem byl osloven firmou FolklorStyl s.r.o., abych se podílel na vytvoření kolekce pleteného oblečení pro volný čas inspirovaného folklórem. Mým úkolem bylo navrhnout typ, tvar a vzory oděvů tak, aby vznikla ucelená kolekce na e-shop. Kolekce obsahovala dámské a pánské oboustranné svetry, oboustranná vyšívaná trička a vyšívané džíny. Vzory jsem čerpal z archívu Moravského zemského muzea v Brně. Nakonec jsem vycházel z křížkových výšivek zástěr kyjovského ženského kroje. S panem Ladislavem Matuškou, který celý projekt zaštítil jsem řešil technickou stránku úpletu. Dohodli jsme se na obou-

stranném úpletu i na zpracování švů na flatlocku, které umožňuje vytvoření oboustranných švů. Vzhledem k cenové a časové náročnosti výroby pleteniny jsem vycházel z geometrických tvarů – kupónů, které se dále sešívaly. Největší problém nastal s realizací vzorků a samotných oděvů, kupony se pletly v DUO MODA v Tišnově. Vzory jsem navrhoval jako jednotlivé grafické body a zkoušeli jsme různé velikosti grafických bodů, bohužel po překopírování předlohy do pletacího programu se nenačítal jeden grafický bod jako jedno očko pleteniny, ale vzor se načítal nepravidelně. Z toho důvodu musel programátor celý vzor manuálně zadat do programu a příprava výroby se tak komplikovala, zpomalovala a prodražovala. V té době jsme nepřišli na správný způsob zápisu předlohy vzoru.

Dalším problémem bylo vyřešit umístění vzoru na oděv, po upletení vzorníku jednotlivých motivů jsem si je vytisknul ve velikosti 1:1 a papírové šablony dezénů poté přikládal na kalika oděvů, tím jsem našel optimální umístění, které se zakreslovalo do střihu. Přesné umístění vzoru na pletený díl bylo nutné přepočítat na počet řádků a sloupků pleteniny.

Největším problémem pro mě byla v té době vzdálenost pletárny, která produkt vyráběla a komunikace skrze třetí osobu, problémy se nedaly řešit okamžitě a nebylo možné měnit velikost kupónů, nebo umístění vzoru během výroby.

4.3 Práce s programy Stoll a Shima Seiki

Během své praxe v Německu jsem získal výukové materiály firmy Stoll používané pro školení nových zaměstnanců. Materiály obsahují informace o nastavení, údržbě a opravách stroje, podrobné popisy jednotlivých částí pletacích strojů a zásady pro jejich obsluhu, manuál pro programování nových výrobků a kompletní řízení výroby. Jako designéra mě zajímá především práce v grafickém programu, týkající se navrhování a vzorování pletenin. Se základy vzorování, zadávání vzoru k pletení a obsluhou pletacího stroje jsem se seznámil ve firmě Senbert GmBH během odborné stáže. Díky spoluprací s firmou MaTexLine v Brně jsem měl možnost vidět programování v technologii Shima Seiki. Co se návrhářské práce týká, jsou obě technologie srovnatelné, používají sice různé ikony pro jednotlivé operace, ale základní systém je v podstatě shodný.

Stejně jako při pletení na ručním pletacím stroji je nutné nejprve zadat počet jehel, na kterých budu plést a tím definuji šířku pleteniny, následně také počet řad, které budu plést, čímž nastavím délku pleteného kupónu. Bez definování velikosti vzorku nelze navrhovat vzor. Dále musím naprogramovat technický začátek pleteniny, který začíná záchytovou

řadou (tu zachytí hřeben a zajistí se tak odtah pleteniny z jehel v jehelním lůžku) a končí odparovací řadou ze silonu, technický začátek se plete z kontrastní zbytkové příze a po dokončení pletení je odstraněn., potom se teprve začíná plést samotná pletenina. Pleteninu musím začít pevným začátkem, většinou se používá dutinka, nebo patent. Poté si můžu vytvářet vlastní vzor. Všechny tyhle operace musí být provedeny přímo na počítači dodaném pletařskou firmou. Je nutné také zadat nastavení odtahů, napětí příze, délku kličky, výchozí pozici vodičů a přiřazení jednotlivých přízí k vodičům – tyto hodnoty závisí na jemnosti použité příze, druhu použitých vazebních prvků, jemnosti stroje a dalších faktorech. Bez správného nastavení technických dat nebude stroj schopen výrobek uplést.

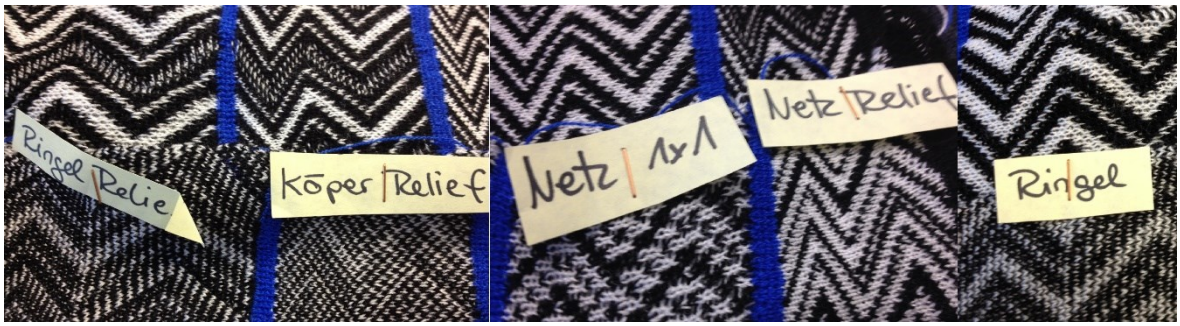
4.3.1 Využití databáze vzorů

V tuto chvíli začíná práce na tvorbě vzoru, nové pletací programy obsahují databázi vazeb rozdělených podle vazebních prvků – chytové vazby, petinetové neboli dírkové vzory, plastické copy a mnoho dalších (tyto vazby můžu jako designér používat, upravovat a volně mezi sebou kombinovat), to je první způsob, jak si můžu vytvořit svoji vlastní originální pleteninu. Při tvorbě vazby se v počítači generuje virtuální podoba výsledného vzoru (programy nové generace dokonce umožňují zadat barvu příze podle pantone, nebo naskenovat vlastní efektní přízi a zadat ji do systému), během práce tedy vidím, jak bude moje pletenina vypadat a je možné zobrazit lícní i rubovou stranu. Program dále umožňuje raportování libovolně velkého čtvercového, nebo obdélníkového segmentu na libovolně velkou plochu. Systém nabízí také možnost pletení již zpracovaných tvarovaných dílů a doplňků, jako jsou čepice, ponožky a rukavice.

4.3.2 Žakárový vzor

Druhou variantou vzorování je žakárový vzor, jedná se o barevný vzor kombinující vazební prvky pleteniny s barevnými přízemi, tímto vzorováním je možné docílit široké škály vzorů od geometrických až po převedení fotografie do pleteniny. Program umožňuje nahrát libovolný obrázek (vlastní kresbu, grafiku, nebo fotografii), převedenou do počtu barev, ze kterých bude výsledná pletenina vytvořena, software si sám přepočítá vloženou předlohu na jednotlivá barevná očka (obrázek by měl být přizpůsobený jemnosti stroje). Další variantou vložení obrázku je kreslení přímo v počítači pomocí myši, nebo připojením grafického tabletu, do plochy pleteného dílu. Po zpracování finální podoby vzoru si z nabídky

vyberu rubní stranu pleteniny a tím práce návrháře končí. Technik opět zadá všechny potřebné parametry pleteniny a nastavení stroje tak, aby bylo možné výrobek realizovat.

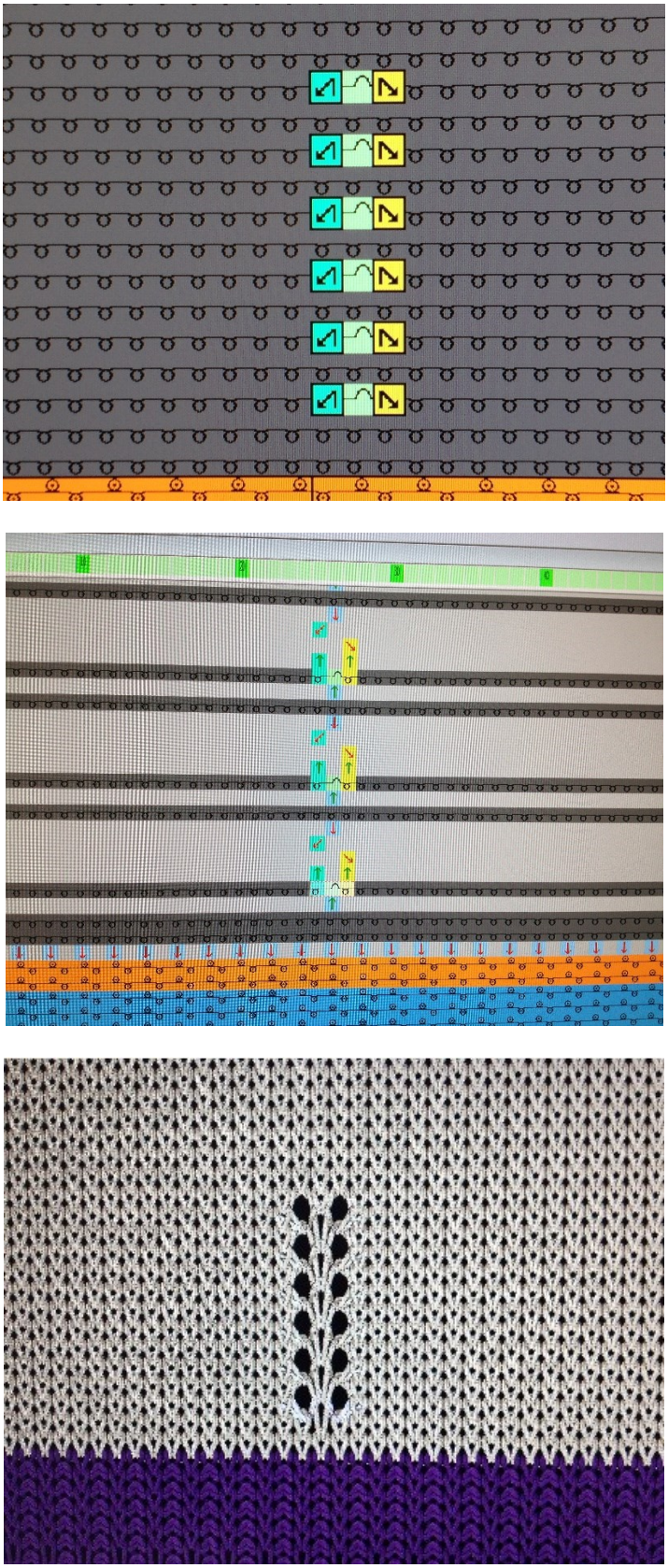


Obr. č. 12 Ukázky různých variant rubní strany žakárového vzoru

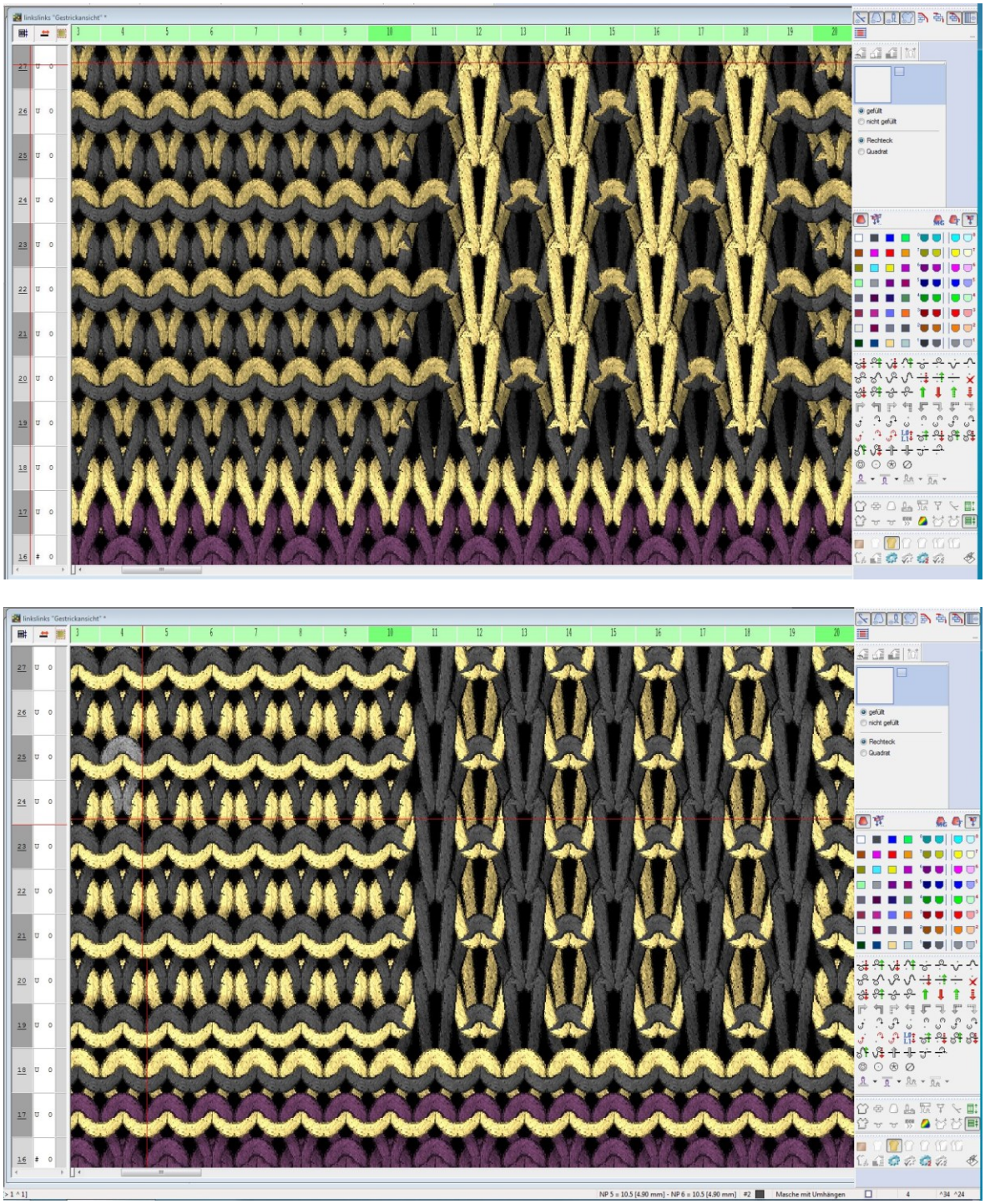
Obě tyto varianty je nutné vytvářet přímo na počítači dodávaném výrobcem k pletacím strojům.

4.3.3 Příprava nového vzoru

Třetí variantou je domácí příprava vzoru v běžném grafickém programu, který pracuje v grafických bodech – pixelech. Nejprve je nutné zadat si velikost plochy, na které budu pracovat, počet grafických bodů musí odpovídat počtu jehel a řádků celého pleteného dílu, nebo segmentu, který budu následně raportovat. Tímto způsobem můžu vytvářet jednak barevný žakárový vzor, barevné pruhy, nebo vazbu pleteniny. Příprava vzorování probíhá tak, že každý grafický bod odpovídá jednomu očku pleteniny, jednotlivé barvy, které si zvolím odpovídají barvám použitých přízí, nebo jednotlivým vazebním prvkům pleteniny (lícní očko, rubní očko, chytová klička, podložená klička…). Je důležité, aby počet pixelů předlohy odpovídal počtu jehel a řad na konečné pletenině, při nedodržení se bude vzor deformovat a program nepřevede jeden grafický bod na jedno očko pleteniny. Tato varianta je vhodná jednak při vytváření geometrických vzorů, zkoušení velikosti jednotlivých prvků, jejich raportování a zkoušení různého počtu barev ve vzoru. Přípravou na svém počítači si můžu vybrat jednu, nebo více variant, které se mi nejvíce líbí a ty pak převést do programu pletacího stroje, čímž výrazně zrychlím práci programátora. Při dodržení všech výše uvedených podmínek stačí připravený vzor vložit do plochy pleteného dílu a jednotlivým barvám přiřadit barvy přízí, nebo ikony vazebných prvků. Tato domácí příprava je vhodná především u složitějších, nebo velkých nepravidelných vzorů, u malých vzorů je jednodušší zadávat vazbu přímo v počítači Stoll, nebo Shima Seiki.



Obr. č. 13 Ukázka programování v technologii Stoll, základní vazba, vzor rozfázovaný na jednotlivé operace, vizualizace navrženého vzoru



Obr. č. 14 Ukázka pracovní plochy programu Stoll, vizualizace lícní a rubní strany programované pleteniny

5 VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Na základě rozhovorů a vlastní zkušenosti z Německa i z České republiky jsem sestavil základní zásady pro designéry, jak postupovat, aby byla výroba produktů co nejefektivnější a jak si najít vhodný výrobní podnik pro realizaci vlastních návrhů.

5.1 Manuál designéra

5.1.1 Zpracování hotové metráže

První možností je zpracování metráže. Nabídka pletenin je v současné době velice široká a nabízí různé druhy pletenin od jemných, splývavých a transparentních až po hrubé efektní materiály vhodné na zimní pláště. Výhodou tohoto způsobu práce je možnost vyzkoušet si vlastnosti materiálu (tuhost, splývavost, omak…) přímo v prodejně, většina pletených materiálů se prodává v šíři 140, nebo 150 centimetrů, této šíře nejsem při pletení na plochých pletacích strojích většinou schopen dosáhnout vzhledem k omezené šířce jehelního lůžka, šíře pleteniny je závislá také na použité přízi a zvolené vazbě. Dalším plusem je široká nabídka povrchových úprav, jako potisk, laminování, počesání, vypalování laserem, výšivka, kterých nejsem schopen při tvorbě vlastní pleteniny dosáhnout.

Nevýhodou kupovaných pletenin je jejich výroba na okrouhlých pletacích strojích, metráž je pletena ve formě tubusu, který je následně podélně rozstřižen, pleteninu je možné vyrobit levněji než při pletení na plochém pletacím stroji, podle počtu systémů je možné plést více řad najednou a tím se zrychluje výroba pleteniny, tento postup výroby však zapříčiňuje, že řádky nejsou v pletenině vodorovně, ale mírně šikmo, při nedostatečném zafixování úpletu tak po vyprání dochází k přetáčení švů konečných výrobků (tento problém se projevuje převážně u jemnějších jednolícních pletenin).Další nevýhodou je nutnost zapravení dolních krajů a švových záložek hotových výrobků, způsob šití je proto podobá konfekčnímu zpracování tkanin a není „pletařský“, mimo to jsem omezen množstvím metráže dostupným u dodavatele a velký odpad při stříhání dílů

5.1.2 Ruční pletení

Další variantou je realizace modelů pomocí ručního pletení, zde se nabízí dvě varianty: pletení na jehlicích, nebo využití ručního pletacího stroje. Obě varianty vyžadují znalost techniky pletení, zručnost a zkušenosti, nebo spolupráci s třetí osobou, která tyto doved-

nosti ovládá. Tento postup je vhodný při tvorbě jednoho kusu pro potřeby prezentace na módní přehlídce, nebo při výrobě originálního kusu pro klienta. Výhodou tohoto přístupu je naprostá volnost při tvorbě a možnost měnit výrobek kdykoliv v průběhu tvorby.

Nevýhodou je omezená škála použitelných možností vzorování, časová náročnost a tím i nákladnost výroby. Vzniká jeden originální kus, který můžu duplikovat pouze za předpokladu důsledného zaznamenání postupu výroby.

5.1.3 Strojové pletení, spolupráce s firmou

Při spolupráci s pletařskou firmou se u designéra předpokládá alespoň základní znalost problematiky pletení, zadavatel zakázky by měl ovládat odbornou terminologii a být obeznámen s principy tvorby pleteniny, stačí praktická znalost pletení na dvoulůžkovém ručním pletacím stroji.

Pro potřeby malosériové a velkosériové výroby je vhodná varianta zadání výroby do pletárny. Můžu si nechat vyplést polotovary v podobě pletených kupónů, se kterými dále pracuji a sám je konfekčně zpracovávám, pokud jsem schopen zajistit potřebné stroje ke zpracování pleteniny.

Druhou možností je zadat do výroby kompletní zpracování včetně spojovacího procesu. Pletárna, podle svých možností, vyrobí plně tvarované díly, které následně sešije, nebo vyplete pouze pravoúhlé neujímané, nebo částečně ujímané díly, které se musí následně stříhat a teprve potom sešít.

Výhodou tohoto přístupu je profesionálně zpracovaný výrobek, snížení odpadu oproti stříhání v metráže, snadná opakovatelnost výroby, široká barevná škála stejných výrobků, použití vlastních originálních vzorů, možnost měnit vlastnosti pleteniny lokálně – pružné patenty v dolních krajích, zesílení v oblasti loktů.

Nevýhodou je dlouhá doba vzorování od prvního návrhu po konečný produkt ve zvoleném velikostním sortimentu, problém může vzniknout s odběrem minimálního množství výrobků, dodacími lhůtami a pružností výroby.

Prvním předpokladem úspěšné spolupráce s pletárnou je ochota ze strany výrobního subjektu, minimálně ve fázi vzorování činnost designéra omezuje výrobu. Je vhodné najít si firmu, která se zabývá stejným, nebo podobným druhem produktu, který chce designér

realizovat, a má archiv svých výrobků, ze kterého dovolí designérovi čerpat. V takovém případě může návrhář vycházet z již odzkoušených střihů a vazeb pleteniny, což výrazně zjednoduší vzorování nového produktu.

Výhodou jsou i větší skladové zásoby výchozí suroviny, včetně vzorníků různých vazeb z těchto materiálů, návrhář si tak může udělat snazší představu o vzhledu a vlastnostech výsledné pleteniny. Možnosti přípravy vazby, nebo vzoru pleteniny pro výrobu popisuji v kapitole 4.3. Práce s programy Stoll a Shima Seiki.

Je nutné se domluvit na předběžné ceně výrobku, termínu dodání kolekce a minimálním množství každého produktu v barvě a velikosti, designér musí být schopen výrobu nejen zainvestovat, ale hotovou kolekci, také prodat. Je vhodné se domluvit na podmínkách dodání dalších kusů v případě vyprodání určitých velikostí.

Firma by měla být dostatečně velká s větším počtem pletacích strojů, aby při vzorování nebyla výrazně omezena běžná produkce a designér zcela nezastavil výrobu. Velkou výhodou je i výběr místní firmy, z důvodu osobní přítomnosti u vzorování a možnosti okamžitého reagování na vzniklé problémy, případně okamžitou úpravu produktu.

Designér by měl mít zpracované střihy celé kolekce, aby bylo možné po vypletení a odsouhlasení vzorků vyplést kupóny ve velikostech odpovídajících jednotlivým střihovým dílům. Podle připravených střihů se vytvoří prototyp výrobku. Po jeho odzkoušení a případných úpravách se střihy vystupňují do všech požadovaných velikostí a naprogramuje se ujímání dílů, případně se pouze naprogramují rozměry kupónů podle plánovaných velikostí.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 TVORBA KOLEKCE

Během praxe ve společnosti MaTexLine jsem vzoroval oděvy a oděvní doplňky pro městskou policii, všechny jejich svrchní oděvy musí obsahovat bezpečnostní reflexní prvky zajišťující bezpečnost a viditelnost nositele. Většina pracovních oděvů, ochranných pomůcek, uniforem, nebo sportovního oblečení využívá našitých reflexních pruhů, případně nažehlených motivů. Tyto prvky splňují bezpečnostní normy, které je nutné dodržet, problém nastává při spojení reflexních materiálů s pružnou pleteninou. Našívací pásky nepruží vůbec a nažehlovací rastry v podobě šachovnice, nebo šikmých pruhů sice umožňují použití na elastické materiály, ale nejsou optimální. Začal jsem se zabývat myšlenkou, jak začlenit tyto bezpečnostní prvky přímo do oděvu, aniž by působily rušivě a omezovaly pružnost pleteniny.

6.1 Retro-reflexní materiály

Téměř šedesát pět procent dopravních nehod s chodci se stane mezi šestou hodinou večerní a šestou hodinou ranní, tedy za snížené viditelnosti, oblečení s reflexními prvky může pomoci snížit počet zraněných a usmrcených osob.[86]

Retro-reflexní je ten správný pojem pro materiály, které mají schopnost většinu světla odrazit zpět do původního světelného zdroje. Existují dva hlavní typy retro-reflexních materiálů: první reflektuje pomocí skleněných perliček (systém skleněných perliček) a druhý se zakládá na retro-reflektivních hranolech (technologie mikro prizma). Schopnost retro-reflexních produktů Reflexa spočívá v použitých skleněných perličkách, které jsou chráněny aluminiem a odrážejí dopadající světlo zpět k jeho zdroji. Kuličky jsou ve velice tenké, poddajné polymerní matrici a mohou být na zadní straně opatřeny nosnou tkaninou nebo lepidlem s tepelnou aktivací. Průhledná vrstva chrání povrch perliček během procesu tepelného přenosu. Materiál snáší vysoké teploty, může být trvale čištěn a sušen.[87]

Na trhu jsou běžně dostupné retro-reflexní pásky s reflexní vrstvou nanesenou na obou stranách polyesterového filmu, zajišťující oboustranný odraz, nebo mohou být ze zadní

[86] Reflexní pásky a příze reflexa. *Rexess* [online]. 2013 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: http://www.rexess.eu/reflexni-prize.html

[87] Reflexní pásky a příze reflexa. *Rexess* [online]. 2013 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: http://www.rexess.eu/reflexni-prize.html

strany pokryty nosnou textilií, nebo tepelně aktivovaným lepidlem. V nabídce jsou dále barevné popruhy s retro-reflexní vrstvou, paspulky a nažehlovací fólie.

Obr. č. 15 Ukázka fungování retro-reflexních materiálů v denním světle a při nasvícení bleskem. Z leva: retro-reflexní pásky, pletení s retro-reflexní prošívací nití, našitá připletací příze a retro-reflexní barva

6.1.1 Retro-reflexní pásek

Německá firma Wagner_Tech_Textil Gmb nabízí oboustranně reflexivní pásky v šířkách od 0,25 milimetru po 50 milimetrů, podobné pásky se prodávají pod označením připletací reflexní nit a jsou určeny pro ruční pletení, jako přídavek ke klasické pletací přízi, jsou dostupné však pouze v návinu po 50. metrech. Pro použití do průmyslového pletacího stroje je návin 50 metrů malý, proto jsem objednal cívku s návinem 500 metrů. Výhodou tohoto pásku je vysoká odrazivost světla, nevýhodou je nízká pevnost, tendence tvořit smyčky a tím způsobená vysoká trhavost pásku během pletení. Z těchto důvodů se nám podařilo vyplést pouze malý vzorek pleteniny, pro použití na oděvní prototyp s dostupným strojovým parkem se ukázal tento produkt jako nevhodný, Jako další variantu jsem zkoušel ruční pletení na jehlicích, pásek bohužel klouže a točí se, pletenina nevypadala hezky a materiál

se choval velice nepoddajně. Poté jsem zkoušel ruční prošívání materiálu tímto páskem a aplikování pomocí klikatého stehu na šicím stroji. Nejvhodnější variantou se zdálo právě aplikování pásku na povrch pleteniny, problém však nastal při manipulaci s pleteninou, nakonec jsem tento efekt využil pouze na roláku u jednoho svetru v kolekci.

Obr. č. 16 Našitý retro-reflexní pásek a pletenina s retro-reflexní prošívací nit

6.1.2 Retro-reflexní prošívací nit

Americká firma Gunold dodává na trh retro-reflexní vyšívací a prošívací nitě, tento materiál je relativně vhodný k práci na pletacím stroji, výhodou je vysoká pevnost, nevýhodou je hrubší omak kvůli reflexní vrstvě, nižší odrazivost a vysoká cena. Pro realizaci jsem nakonec vybral dva vzorky, jednak pletení samostatnou prošívací nití, čímž vzniká efekt průsvitného pruhu v pletenině a druhý vzorek vzniknul přidáním nitě k bavlněné přízi, vzniknul tak efekt pevnějšího, reliéfního pruhu.

Obr. č. 17 Retro-reflexní nit v různých vazbách pleteniny

6.1.3 Retro-reflexivní textilní barva

Dále jsem se zabýval myšlenkou využití retro-reflexní textilní barvy ve formě tisku. Podařilo se mně objednat r barvu na textil od dánského výrobce Schjerning Farver a zároveň stříbrnou textilní barvu, mým plánem bylo natisknout pravidelný rastr ve stříbrné barvě, ze kterého by po nasvícení vzniknul nápis, nebo jiný grafický prvek. Textilní barva je určená na bavlnu, zkoušel jsem ji nanášet na bavlněné i jiné materiály, bohužel výsledek neodpovídal mým požadavkům. Po nasvícení se barva nechová retro-reflexivně, vypadá spíše jako barva s vysokým obsahem třpytek, od této varianty jsem tedy upustil.

6.2 Zero Waste Fashion

Zero Waste Fashion neboli móda nulového odpadu je trend, který se poslední dobou dostává i do větších výrobních podniků, zabývajících se oděvní výrobou. Jde o snahu snížit jednak odpad textilního materiálu, který se při běžném postupu výroby pohybuje kolem patnácti procent a zbytkový materiál je většinou vyhozen na skládku, čímž zatěžuje životní prostředí. V současné době je snaha minimalizovat odpad novými střihovými a výrobními postupy, případně tento materiál dále využívat na menší výrobky, nebo ho dodávat dalším výrobním subjektům k následnému zpracování. V mnohých ohledech není myšlenka nulového odpadu v textilním a oděvním průmyslu ničím novým, v dobách, kdy si lidé sami vyráběli textilní materiály, snažily se je využívat bezezbytku, stejně jako v době války, nebo nedostatku, docházelo k využívání veškerého materiálu, případně k recyklování již

použitých oděvů.[88] S využitím oděvního materiálu beze zbytku se setkáváme také v lidovém oděvu, jeden z nejklasičtějších příkladů je například střih kimona.

Během svojí práce jsem se s trendem Zero Waste mnohokrát setkal a uvažoval, jak minimalizovat odpad ve své vlastní tvorbě a zda mají tyto snahy vůbec smysl. Při mnohých střihových řešení vznikají zajímavá konstrukční řešení a neobvyklé oděvy. Mnohdy však vznikají oděvy zcela nenositelné, což odporuje logice tohoto trendu. Při výrobě pletenin na plochých pletacích strojích je možné odpad minimalizovat výrobou tvarovaných dílů, tato technologie je bohužel velice náročná na programování a odzkoušení konečných produktů, proto je při výrobě malého počtu kusů nehospodárná. Rozhodl jsem se proto pro výrobu pravoúhlých kuponů v určené šíři a délce, které jsem dále stříhal na požadovaný tvar, zároveň jsem se snažil vycházet co nejvíce z geometrických tvarů dílů, aby byl odpad co nejmenší.

Kolekce se dá rozdělit na dvě části a to na pleteniny realizované v pletárně a na oděvy ušité z nakoupené metráže

6.3 Realizace na pletárně

Při realizaci kolekce jsem se snažil ověřit si závěry z praktické části diplomové práce. Všechny pleteniny vznikaly ve společnosti MaTexLine v Brně s pomocí majitele firmy pana Ladislava Matušky. Vzhledem k předchozí spolupráci jsem byl obeznámen s možnostmi provozu, k dispozici jsem měl dva ploché pletací stroje značky Shima Seiki jemnosti 7 a 12 (jemnost stroje uvádí počet jehel v lůžku na délkovou jednotku, většinou na jeden palec, to znamená: čím vyšší číslo, tím jemnější stroj a jemnější pletenina).

Jako základní materiál pro tvorbu kolekce jsem využil skladové zásoby firmy MaTexLine, tento materiál je na strojích odzkoušený, byl mně okamžitě k dispozici pro pletení vzorků a zároveň jsem zpracovával zbytkový materiál z předešlé výroby. Pro realizaci jsem vybral příze ve složení: 100% bavlna, 100% vlna, 60% vlna, 40% polyakryl, a 100% viskóza, jako doplňkový materiál jsem použil retro-reflexní prošívací nit a silon, který se běžně používá pro vytvoření odparovací řady (technický materiál běžný v každé pletárně). Protože

[88] Zero Waste Fashion: A New, Sustainable Fashion Practice. *THE LAST FASHION BIBLE* [online]. April 18, 2019 [cit. 2020-07-02]. Dostupné z: https://thelastfashionbible.com/2019/04/18/zero-waste-fashion/

jsem chtěl využít maximálního účinku efektních přízí (silonu a prošívací nitě), rozhodl jsem se vytvořit celou kolekci pouze kombinací lícních a rubních oček, nechtěl jsem vytvářet plastické vzory, ani využívat barevného žakárového vzorování. Základním vzorem jsou pruhy, se kterými pracuji velice rád a jejich motiv se opakuje i u koupených pletenin.

Bavlněnou přízi v šedé barvě jsem použil na jednolícní úplet s průsvitnými proužky z retro-reflexní nitě na dámské modely, na pánský pulovr jsem využil kombinace jednolícního úpletu s rubními pruhy pletenými z bavlněné příze s přidáním retro-reflexní nitě a žebro 1:1, použité na patenty, roláky a také na celé šaty. Barvu příze jsem volil tak, aby odpovídala barvě retro-reflexní nitě a ta byla v pletenině za běžných světelných podmínek nenápadná a barevně nekontrastovala se zbytkem oděvu.

Černou přízi ve složení 60% vlna, 40% polyakryl jsem kombinoval s viskózovou přízi v barvě marine a s retro-reflexní prošívací nití ve vzoru příčných plastických pruhů. Stejné vazby jsem využil i u černé vlněné příze, tím vzniknul plastický vzor příčných pruhů, dále jsem vlněnou přízi použil v kombinaci se silonem, čímž jsem docílil efektu průsvitných a neprůsvitných pruhů.

Během pletení malých vzorků jsme zkoušeli různé šířky proužků a měnili nastavení stroje, abychom našli optimální výsledek, který by mně vyhovoval po vzhledové stránce a zároveň nevznikaly problémy při pletení.

Na základě vypletených vzorků jsem si navrhnul první prototypy pulovrů a přepočtem oček na deset centimetrů jsem zadal do výroby vypletení kupónů. Ukázalo se, že výsledné kusy pleteniny jsou větší, než jsem předpokládal, ale dále jsem s nimi pracoval a zkoušel je aranžovat na krejčovské figuríně. Na základě aranžování jsem upravil návrhy a nechal vyplést všechny potřebné díly. V závěru se ukázalo, že jsem u některých dílů zcela neodhadnul velikost, ale to mně naopak umožnilo s těmito díly dále pracovat a zamýšlené modely upravovat.

6.4 Práce s pletenou metráží

Další část kolekce tvoří modely vytvořené z běžně prodávaných metráží, výběr těchto materiálů pro mě byl mnohem snazší než výběr materiálů v pletárně. Při nákupu hotové metráže si můžu na materiál sáhnout, zkusit si ho aranžovat a tím odhadnout, jak se bude později během zpracování chovat a jaké modely z něho bude možné vytvořit, zároveň vidím případný vzor, nebo struktury ve větší ploše. Vybral jsem pouze materiály v odstínech šedé

a černé barvy, a jeden materiál s kontrastními smetanovými pruhy. Ze široké nabídky pletenin jsem si vybral silný materiál ve složení 60% vlna, 40% polyester imitující vzhled hrubého žebrového úpletu, díky zaplstění se materiál nepáře a není nutné ho zapravovat, dále černé pleteniny s vysokým leskem, tohoto efektu nejsem v pletárně schopen dosáhnout. Původně měla kolekce obsahovat více materiálů, ale v průběhu tvorby jsem je postupně vyřadil a použiji je případně při rozšiřování kolekce.

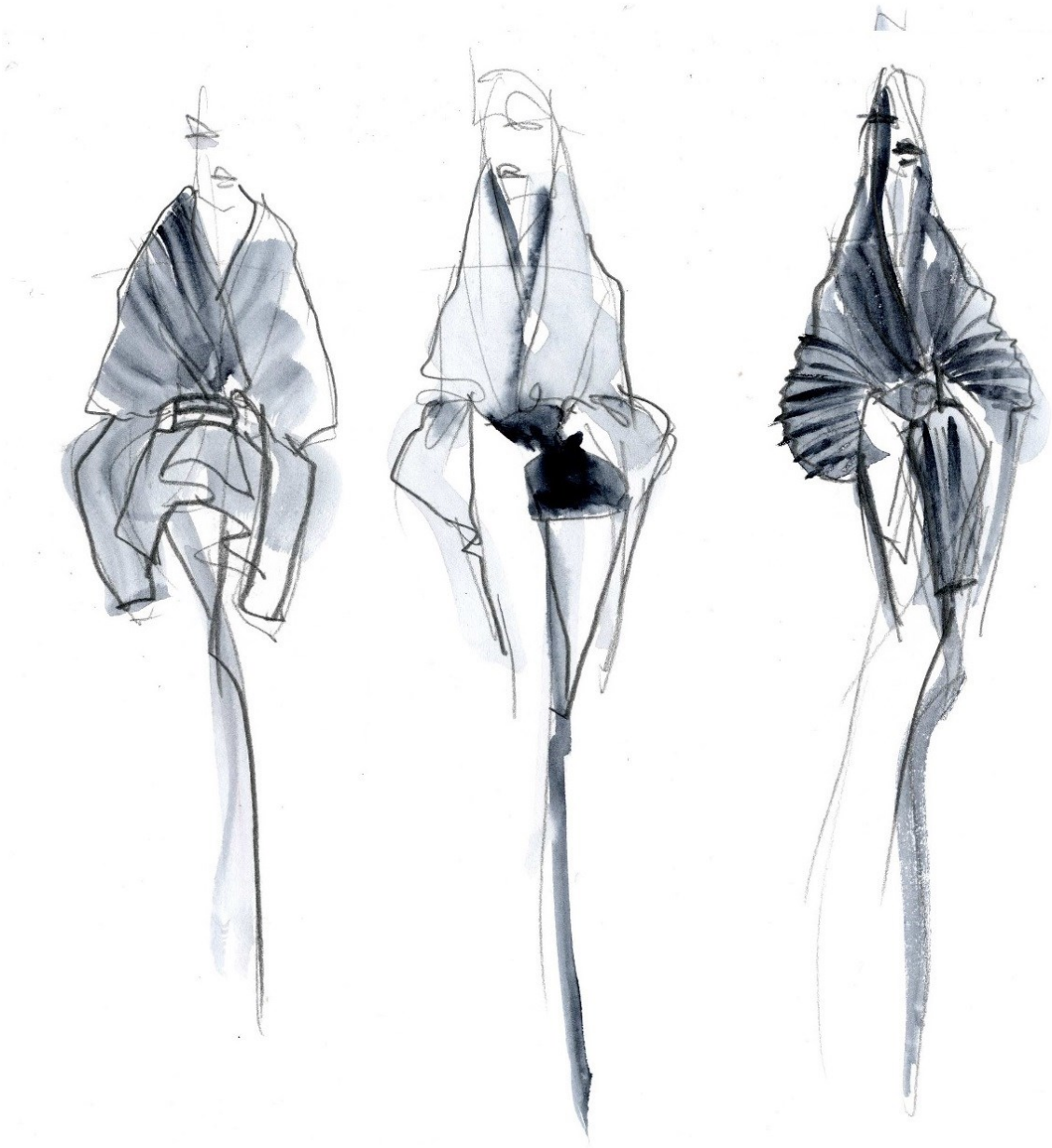
6.4.1 Inspirační zdroje

Hlavní inspirací mně byly oděvy z geometrických tvarů, zaujalo mě především klasické kimono, které je přísně geometrické, při oblečení a zaranžování na figuře však působí velmi měkce a amorfně, a také tvorba japonského návrháře Isseye Miyakeho, který tvoří modely na hranici oděvu, experimentu a uměleckého artefaktu. V své tvorbě vychází často z geometrických tvarů a pomocí struktur a netradičních způsobů oblékání vznikají velmi zajímavé modely. Jako další inspirační zdroj mně posloužil ruský konstruktivismus, oděv Tuta italského futuristického umělce Ernesta Thayata a reformní oděv přelomu 19. a 20. století.

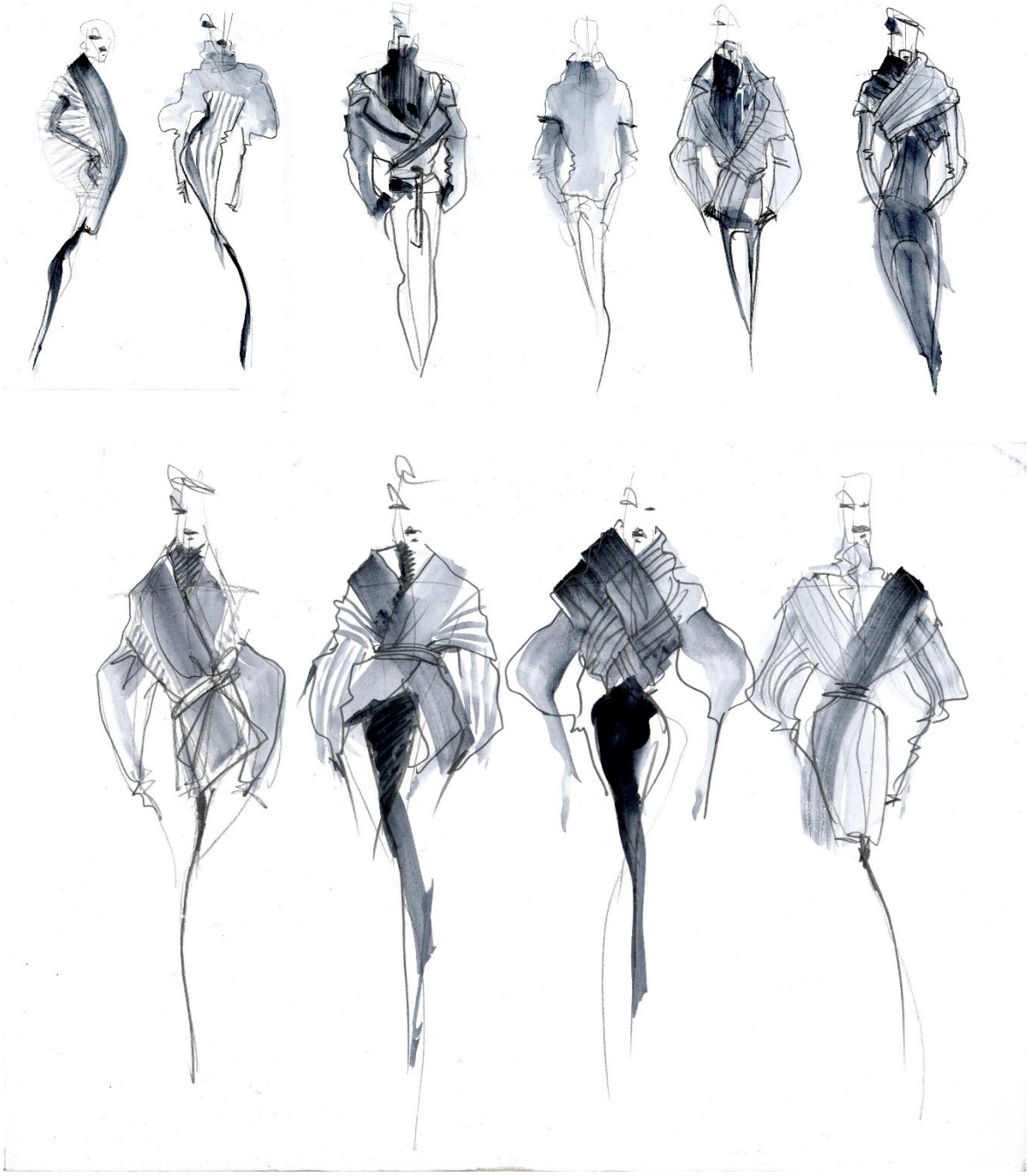
Obr. č. 18 Inspirační zdroje

6.4.2 Hledání siluety

Zároveň s aranžováním materiálu, jsem začal skicovat základní siluety, které bych chtěl použít v kolekci. U modelů realizovaných na pletárně mně bylo jasné, že vzhledem k použitým materiálům nedosáhnu výrazného prostorového efektu, tyto modely jsem proto koncipoval jako přiléhavé a v podstatě kopírující figuru. Tužší materiály mně dovolily experimentovat se siluetou a částečně potlačit proporce těla. Část kolekce je velikostně mírně naddimenzovaná a dá se použít jako unisex oděv, dalšího efektu se dá dosáhnout vrstvením jednotlivých oděvů na sebe.



Obr. č. 19 Skici – hledání siluety



Obr. č. 20 Hledání siluety

6.4.3 Aranžování na figuríně

Již na začátku tvorby jsem chtěl kolekci vytvářet aranžováním na krejčovské figuríně, tento přístup mně vyhovuje, protože umožňuje hledat proporce oděvu přímo z materiálu. Kalika jsem používal pouze minimálně a v podstatě jen při prvotním hledání velikosti základních geometrických tvarů. Dále už jsem pracoval s konečným materiálem modelu. Základními tvary, se kterými jsem pracoval je čtverec a obdélník, postupoval jsem tak, že jsem

napřed z metráže vystřihnul největší tvar a další menší díly vznikaly ze zbytků, tím jsem chtěl docílit maximálního využití materiálu. Během práce jsem řešil otázku, zda přebytečný materiál odstřihnout, nebo ho nechat v rubu oděvu jako podsádky, nebo široké švy. Ponechání přebytečného materiálu na oděvu by sice pomohlo naplnit myšlenku Zero Waste Fashion, ale já se rozhodnul nepotřebný materiál odstřihnout, oděv se tím odlehčil a podle mého názoru je lehčí a ekologičtější udržovat oděv s použitím menšího množství materiálu než za každou cenu tento materiál nechávat na oděvu jen proto, aby mohl být označený jako Zero Waste. Mimo to jsem zvyklý zbytky zpracovávat dále na doplňky.

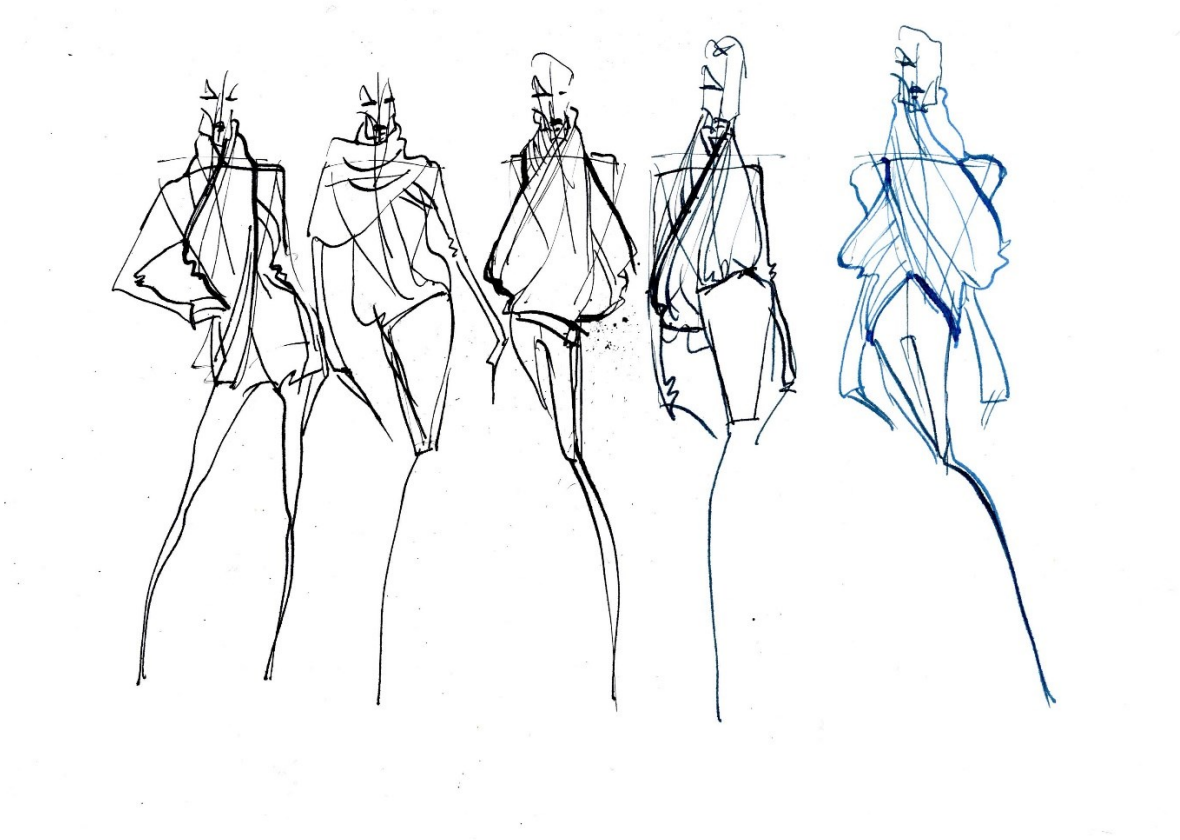
Jednotlivé modely vznikaly postupně a vychází tak jeden ze druhého, během aranžování modelů jsem objevoval další varianty a možnosti použití jednoho geometrického tvaru, toho jsem pak využil v dalších modelech, tento způsob tvorby se mně již dříve osvědčil více než nastříhání celé kolekce najednou.

Obr. č. 21 Postup práce - aranžování

Obr. č. 22 Pracovní postup aranžování na figuríně

Původně jsem zamýšlel zpracovávat metráž pomocí struktur, které by fungovaly jako zdobný prvek a zároveň by tvarovaly oděv, v průběhu práce jsem jako jediný zdobný prvek ponechal švy otočené do líce.

Obr. č. 23 Ukázka původně zamýšlených struktur



Obr. č. 24 Skici

Obr. č. 25 Skici

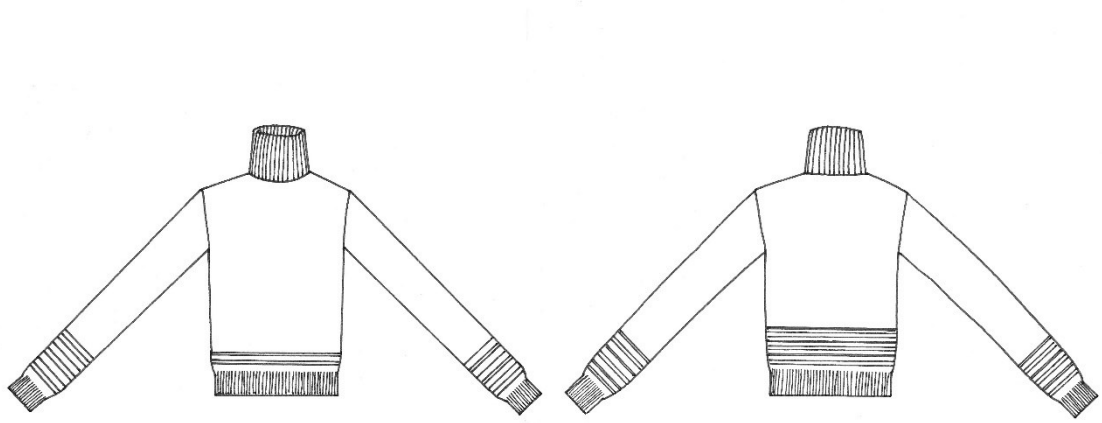
6.5 Kolekce

6.5.1 Model č. 1

Obr. č. 26 Model č. 1

Dámský rolák s dlouhým rukávem a dámská sukně v délce nad kolena, která může sloužit jako top jsou upleteny z jednolící pleteniny ze 100% bavlněné příze v šedé barvě, patenty a rolák jsou upleteny z žebrového úpletu 1:1.

Ve spodní části předního dílu pulovru, zadního a předního dílu sukně jsou vypleteny 4 vodorovné proužky z retro-reflexní příze, ve spodní části rukávů a zadního dílu pulovru je proužků 12.



Obr. č. 27 Technický nákres roláku

Přední díl pulovru a díly sukně jsou široké 270 oček, patent má délku 38 řad, 14 řad je pleteno z šedé bavlněné příze, následují 4 řady reflexní příze, 4 řady šedé bavlny, 4 řady reflexní, 14 řad šedé bavlny, 2 řady reflexní příze, 2 řady bavlny, 2 řady reflexní příze a dál už jse díl pleten v šedé bavlněné přízi na celkovou délku 70 cm. Na rukávech a zadním díle pulovru je začátek stejný, motiv proužků se celkem 3krát opakuje, délka kupónů je opět 70 cm. Rolák je ve vazbě žebro 1:1 v šířce 270 oček a celkové délce 24 cm.

Náramenice, průkrčník a rukávová hlavice jsou vystřiženy podle střihu, boční švy sukně a pulovru a rukávy jsou sešity dvounitným řetízkovým stehem, náramenice, rukávové hlavice a rolák jsou všity čtyřnitným obnitkovacím stehem. Na horní okraj sukně – topu je čtyřnitným spodem krycím stehem našita pruženka šíře 5 centimetrů v délce 70 cm.

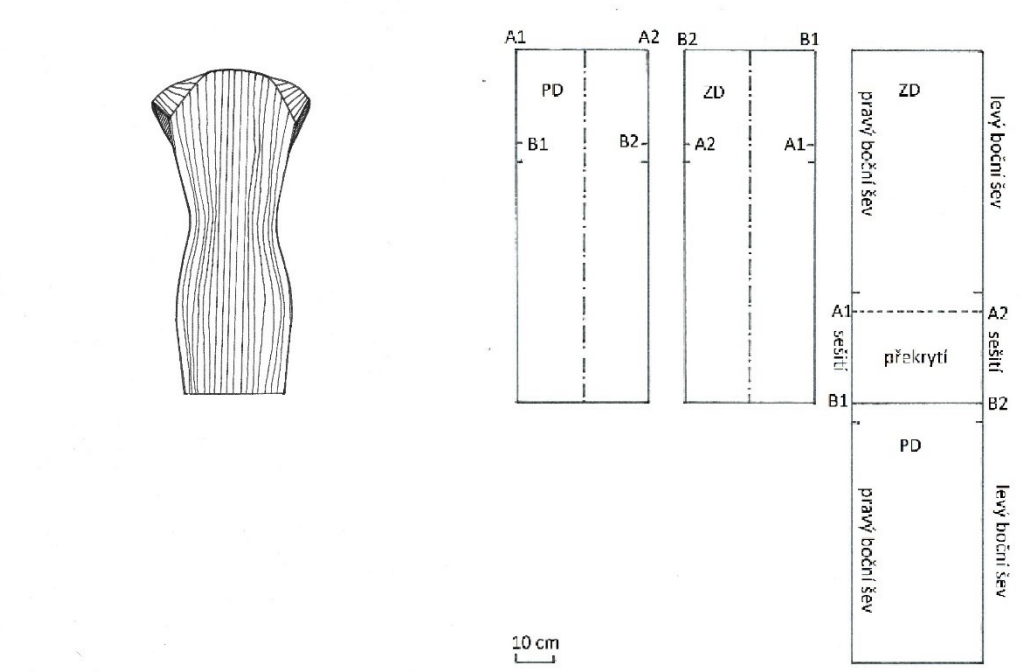
6.5.2 Model č. 2

Obr. č. 28 Model č. 2

Dámské šaty bez rukávů v délce do půli stehen z černomodrého pruhovaného úpletu ve složení 30% vlna, 20% polyakryl, 50% viskóza a transparentní pruhované bolerko. Tento model je možné označit jako zero waste.

Šaty jsou zhotoveny ze dvou obdélníků pleteniny vytvořené střídáním pěti řad rubních oček z černé příze ve složení 60% vlna, 40% polyakryl, a čtyř řad lícních oček ze 100% viskózy v barvě marine. Vzniká pletenina s příčnými plastickými pruhy, materiál jsem na všech modelech otočil o 90 stupňů, čímž vznikl dojem žebrového úpletu. Obdélníky jsou v horní části přeloženy a spojeny v průramku, boční švy jsou sešity dvounitným řetízkovým stehem a zapraveny čtyřnitným obnitkovacím stehem.

Bolerko je vytvořeno z obdélníku pleteniny o rozměrech 85 x 80 cm. Příčně pruhovaná pletenina je vytvořena v jednolící vazbě střídáním 8 řádků černé vlněné příze a 8 řádků silonu, 24 průsvitný pruh je vypleten z retro-reflexní nitě. Bolerko vzniklo přeložením obdélníku a částečným sešitím kratších stran.

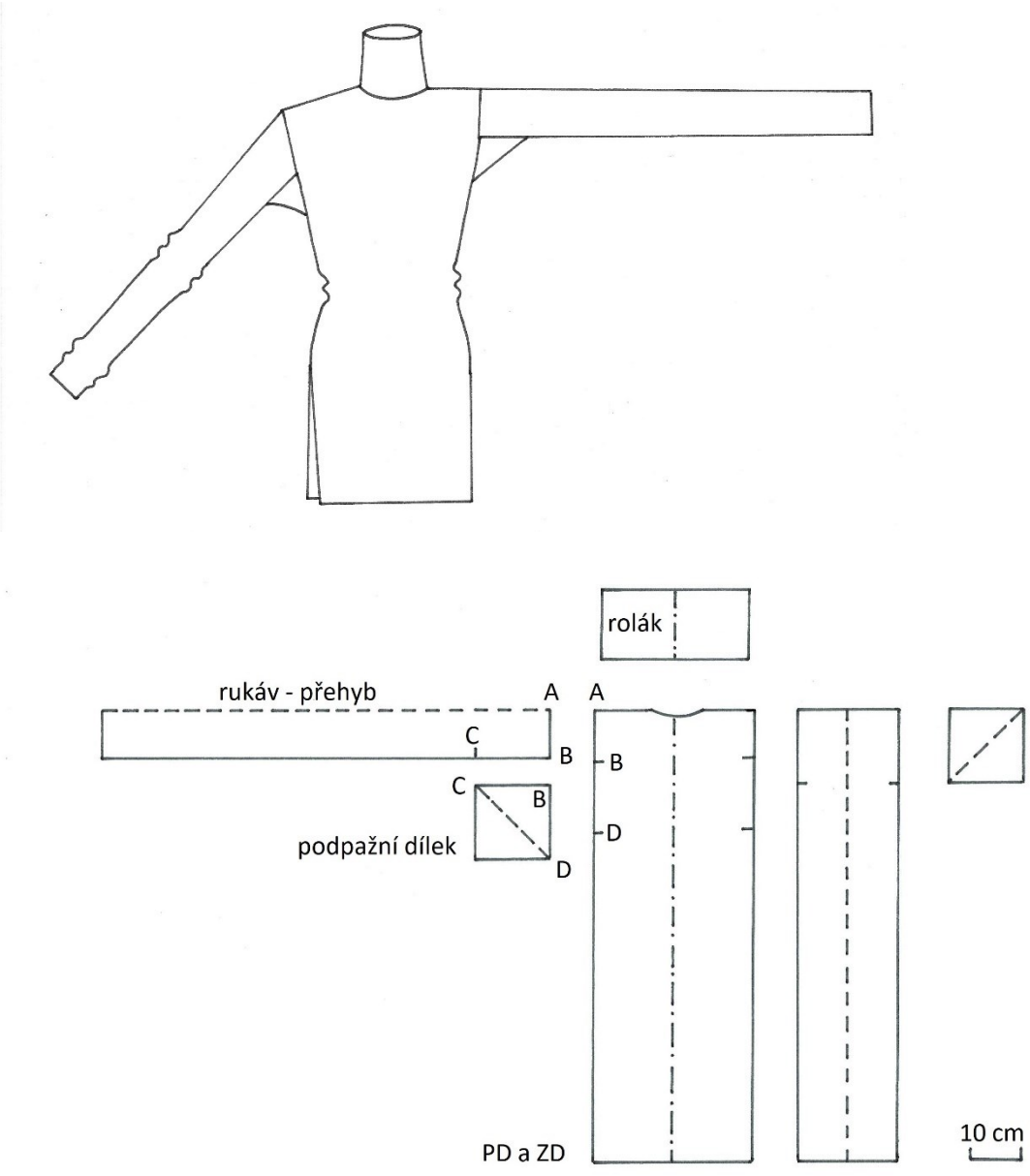


Obr. č. 29 Technický nákres a konstrukce střihu šatů

6.5.3 Model č. 3

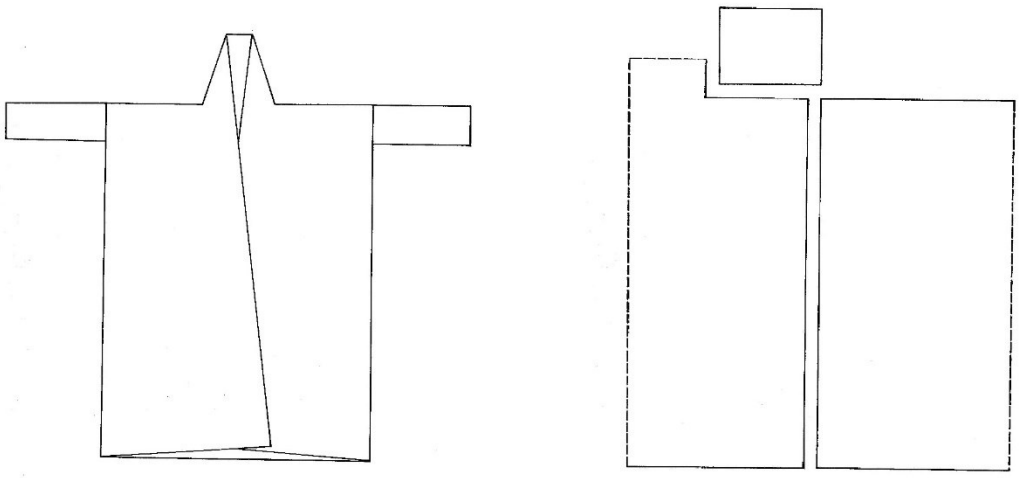
Obr. č. 30 Model č. 3

Dámský rolák je vytvořen z žebrového úpletu 1:1 z bavlněné příze šedé barvy, Je vytvořen z pěti obdélníků a dvou čtverců, přední a zadní díl mají rozměr 87 x 32 cm, rukávy 87 x 20 cm, rolák 13 x 30 cm a podpažní dílky mají velikost 13 x 13 centimetrů, díly zůstávají netvarované s výjimkou průkrčníku, který je v předním i zadním díle podstřižen. Díly jsou sešity dvounitným řetízkovým stehem a v zadním díle roláku je naaplikováno 8 proužků z retro-reflexního pásku.



Obr. č. 31 Technický nákres a konstrukce střihu roláku

Aranžovaná zavinovací bunda (plášť) je tvořena dvěma velkými obdélníky černé pleteniny s plastickým vzorem čtverečků, rukávy vznikly z dílů odčleněných z oblasti náramenice předního dílu.



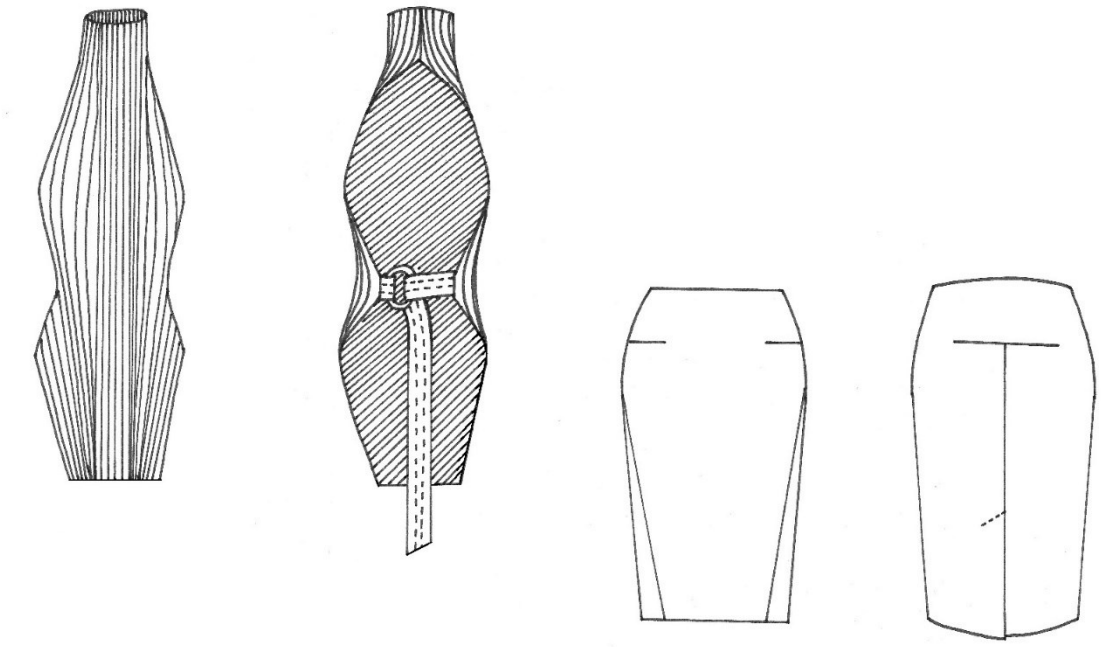
Obr. č. 32 Schématický nákres pláště a střihových dílů

6.5.4 Model č. 4

Obr. č. 33 Model č. 4

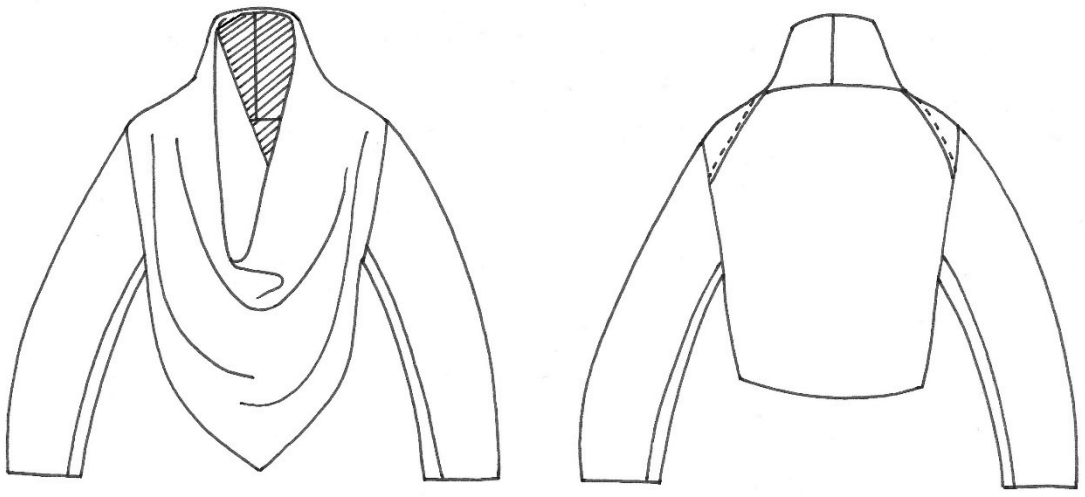
Dámský top je vytvořen z obdélníku pleteniny vytvořené střídáním pěti řad rubních oček z černé vlněné příze a čtyř řad lícních oček z retro-reflexní nitě, v horní části je obdélník sešit, čímž vzniknul stoják a v oblasti pasu je našit široký pásek s kovovými kruhy sloužící ke stažení na zádech.

Sukně v délce pod kolena z černé pleteniny s plastickým vzorem vychází ze základního střihu dámské sukně, boční švy jsou od přímky boků přesunuty do předního dílu záševky v předním díle jsou přeneseny do bočních švů, záševky v zadním díle jsou přeneseny do zadního středového švu. Sukně se zapíná na skryté zdrhovadlo.



Obr. č. 34 Technický nákres topu a sukně

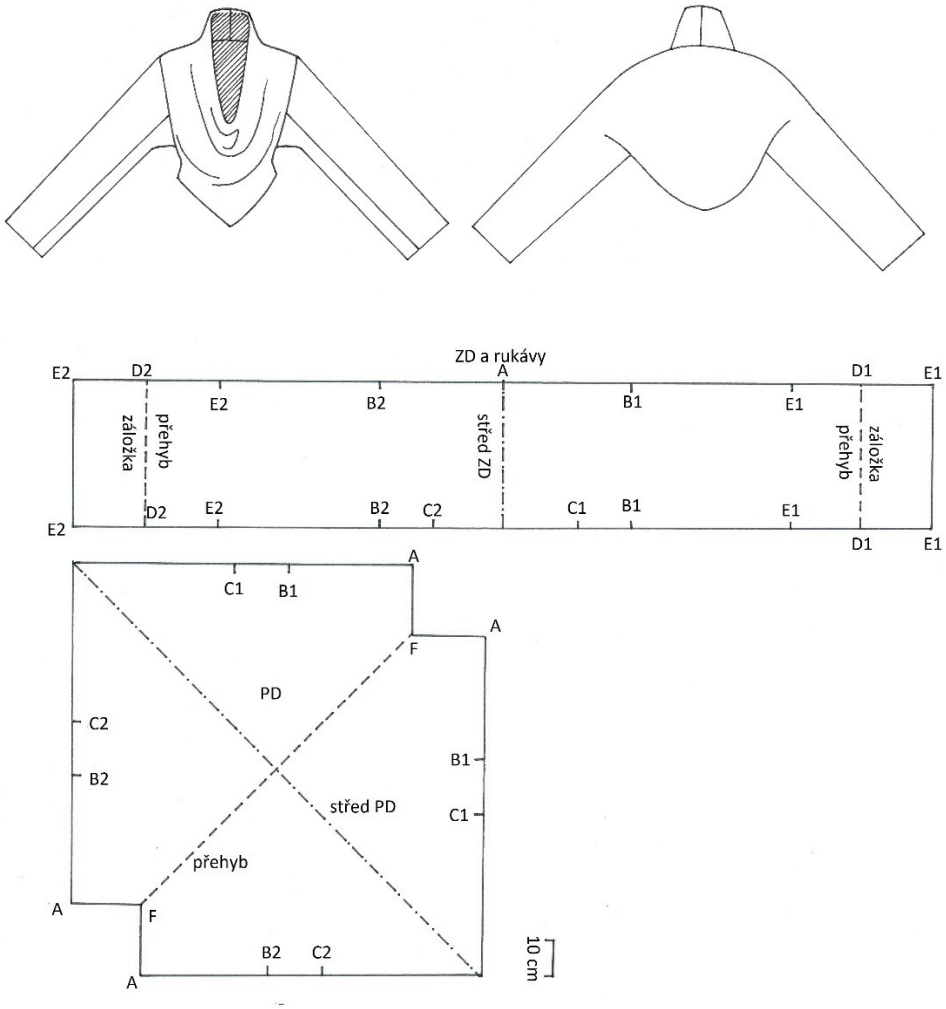
Unisex svetr z hrubé pleteniny imitujícího žebrový úplet ve složení 60% vlna, 40% polyester, vzniknul aranžováním na pánské figuríně, přední díl a stoják tvoří čtverec, zadní díl a rukávy jsou tvarovány střihem. Svetr se v levém bočním švu zapíná na zdrhovadlo.



Obr. č. 35 Technický nákres svetru

6.5.5 Model č. 5

Obr. č. 36 Model č. 5



Obr. č. 37 Technický nákres a schéma střihu bundy

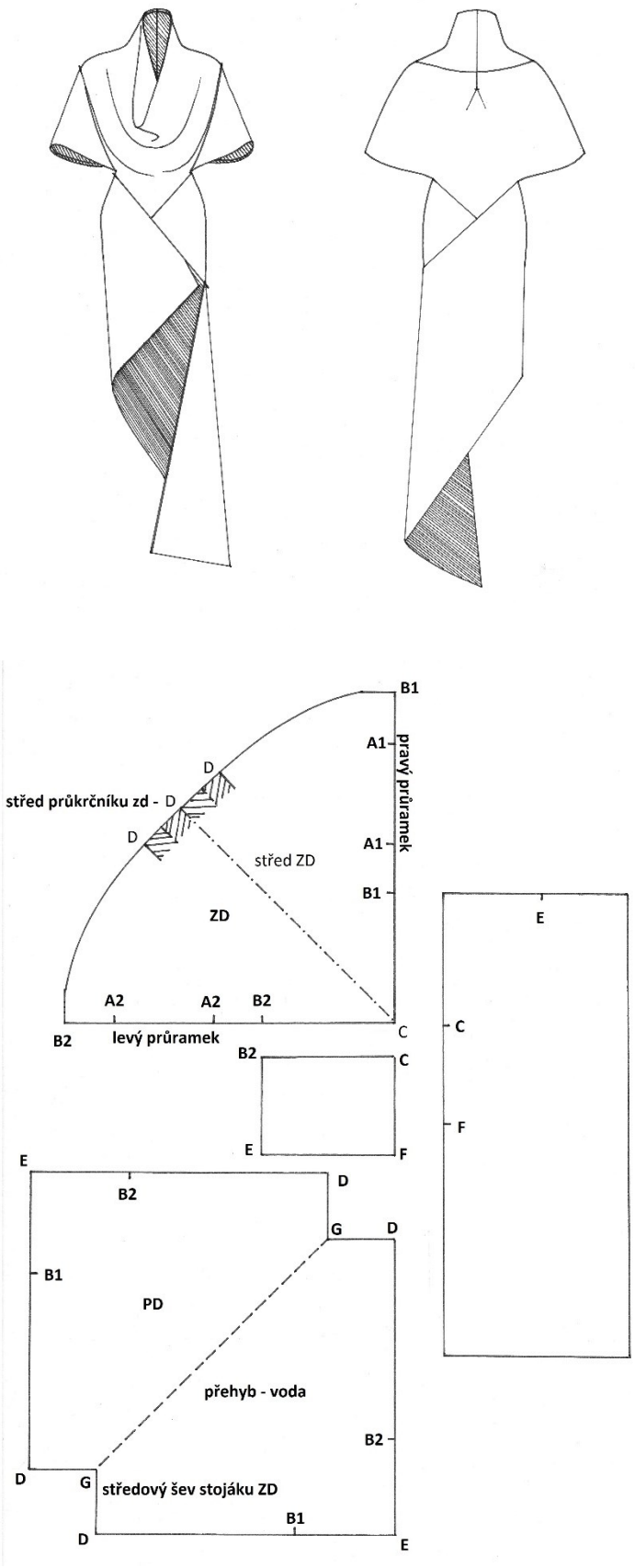
Krátká dámská bunda je vtvořena ze čtverce o straně 120 cm a obdélníku o velikosti 230 x 36 cm, v bočních švech jsou umístěna dvě skrytá zdrhovadla pro snadnější oblékání.

Pouzdrové variabilní šaty z žebrového úpletu 1:1 jsou vytvořeny z bavlněné příze šedé barvy. Vznikly sešitím dvou obdélníků 140 x 36 cm.

6.5.6 Model č. 6

Obr. č. 38 Model č. 6

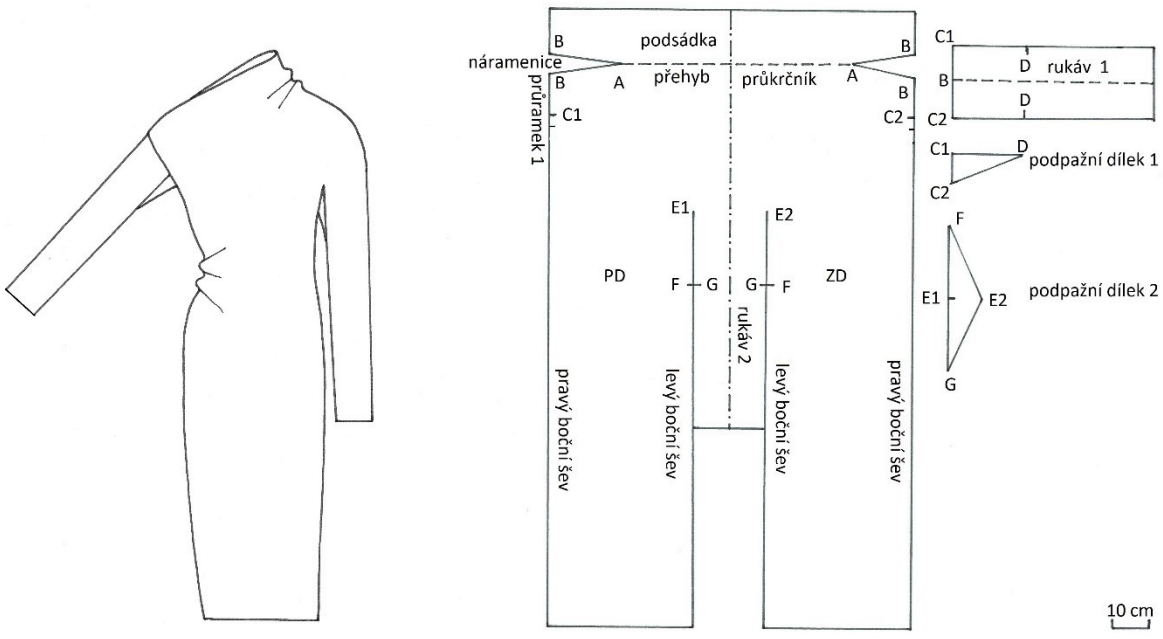
Černé šikmo střižené šaty vytvořené ze dvou čtverců o straně 100 cm, a dvou obdélníků o rozměrech 140 x 56 cm a 39 x 33 cm, oba čtverce byly během aranžování sestřiženy v horní části. Šaty se zapínají na skryté zdrhovadlo umístěné diagonálně v předním díle.



Obr. č. 39 Technický nákres a schéma střihu šatů

6.5.7 Model č. 7

Obr. č. 40 Model č. 7



Obr. č. 41 Technický nákres a schéma střihu šatů

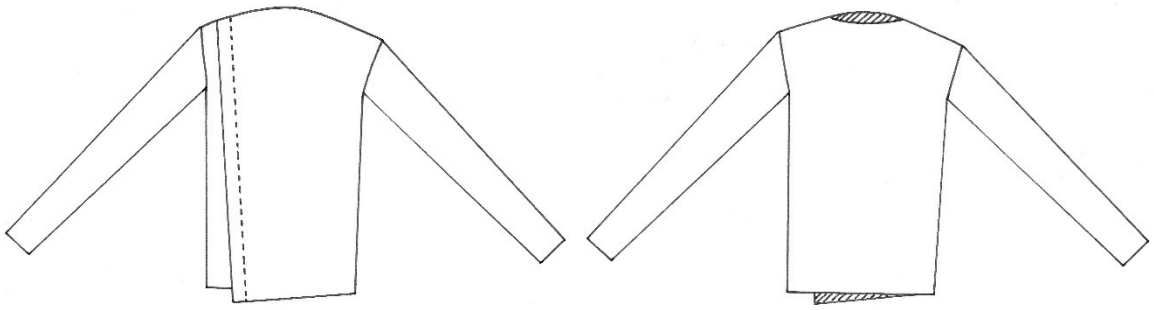
Asymetrické šaty v délce do půli lýtek s dlouhými rukávy z počesaného úpletu 70% polyester, 25% polyakryl, 5% elastan s příčnými černo smetanovými pruhy v šířce 3 centimetry jsou vytvořeny z obdélníkového kupónu v délce 170 centimetrů a šířce 100 centimetrů. Přeložením látky po délce, nastřižením a částečným odčleněním materiálu vzniknou rukávy, do kterých jsou v horní části všity podpažní dílky. Šaty jsou sešity dvounitným řetízkovým stehem, délka šatů a rukávů je zapravena čtyřnitným spodem krycím stehem.

Podle stejné konstrukce jsou ušity i šaty z modročerné pleteniny 50% vlna, 50% viskóza.

6.5.8 Model č. 8

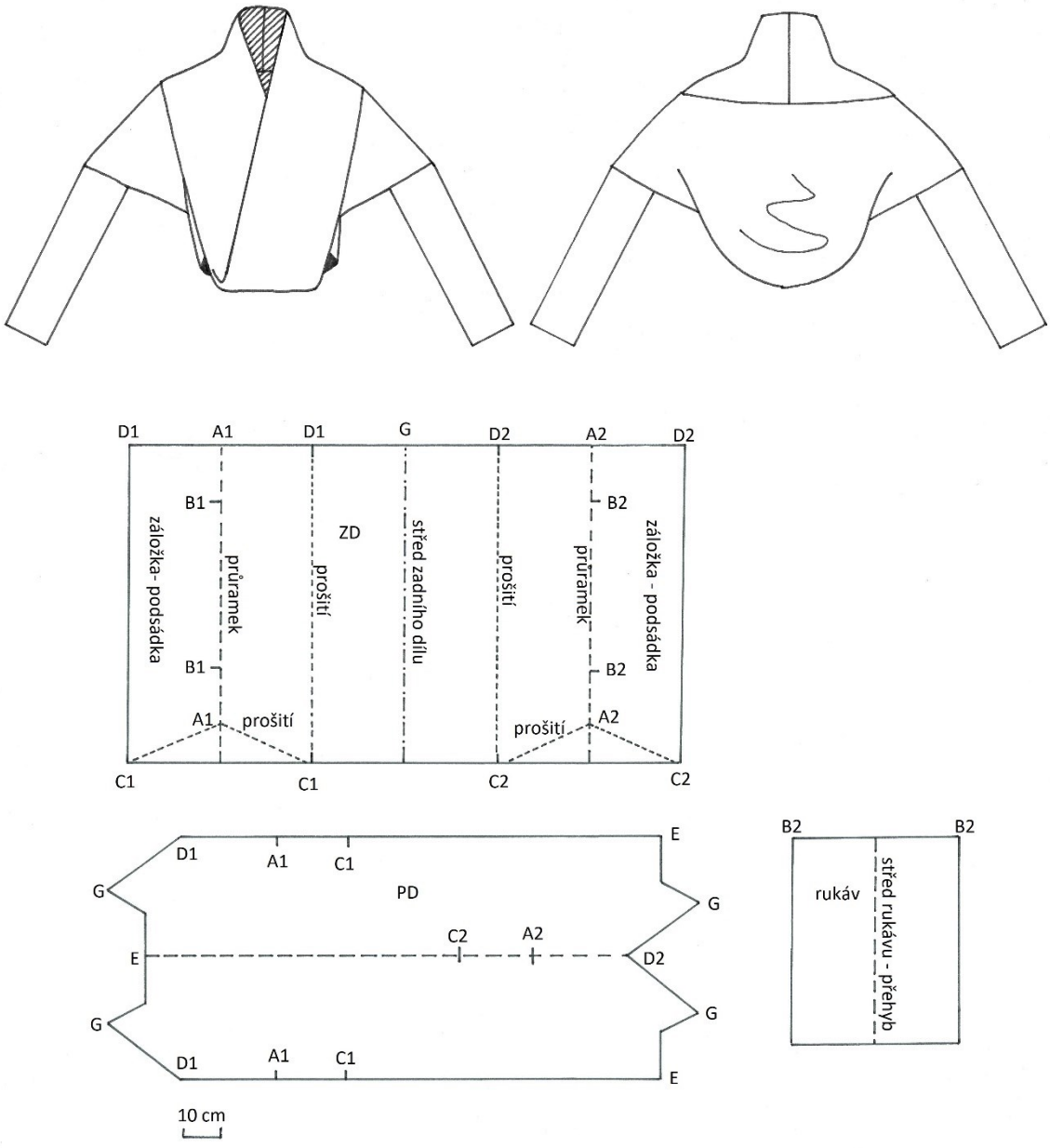
Obr. č. 42 Model č. 8

Pánské tričko s dlouhým rukávem s efektem zavinování z černo smetanového pruhovaného úpletu ve složení 70% polyester, 25% polyakryl a 5% elastan je v předním díle prošito retro-reflexní nití čtyřnitným spodem krycím stehem.



Obr. č. 43 Technický nákres pánského trička

Unisex bunda z černé pleteniny s plastickým vzorem s efektem přeložení předního dílu je vytvořena z obdélníků 180 x 60 cm, 145 x 85 cm a dvou 55 x 40 cm. Největší díl je tvarován v oblasti krku a ramen.



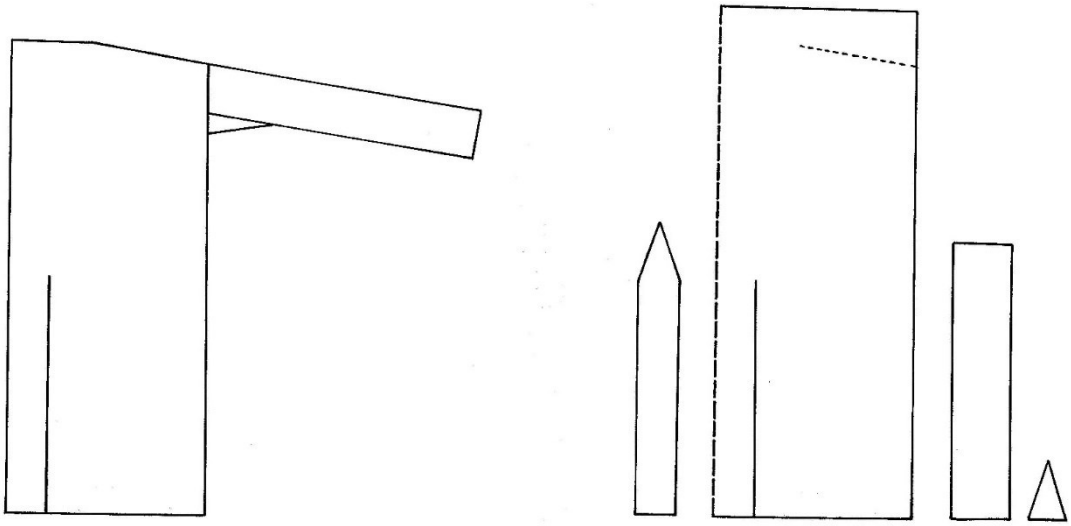
Obr. č. 44 Technický nákres a schéma střihu unisex bundy

Pánské tepláky se sníženým sedem s reflexní paspulí v zadním díle jsou konstruovány bez předního i zadního sedového švu.

6.5.9 Model č. 9

Obr. č. 45 Model č.9

Pánský asymetrický svetr z hrubé pleteniny imitujícího žebrový úplet ve složení 60% vlna, 40% polyester je vytvořen z obdélníku o rozměru 130 x 120 cm, pravý rukáv vzniknul nastřižením, levý rukáv tvoří obdélník 70 x 30 cm, do obou rukávů jsou všity trojúhelníkové podpažní dílky.



Obr. č. 46 Schématický nákres svetru a střihových dílů

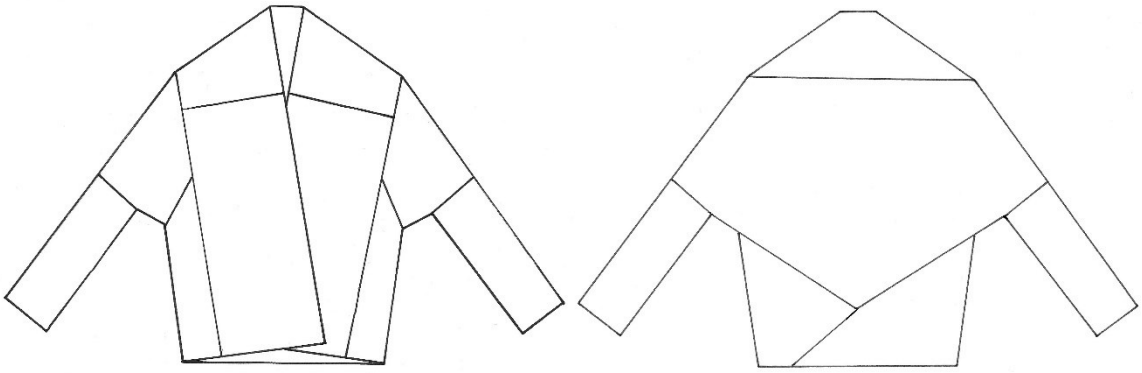
Pánské kalhoty s dvěma pasovými sklady a tvarovaným sedlem v zadním díle mají nohavice tvarované do písmene O.

Obr. č. 47 Technický nákres tepláků

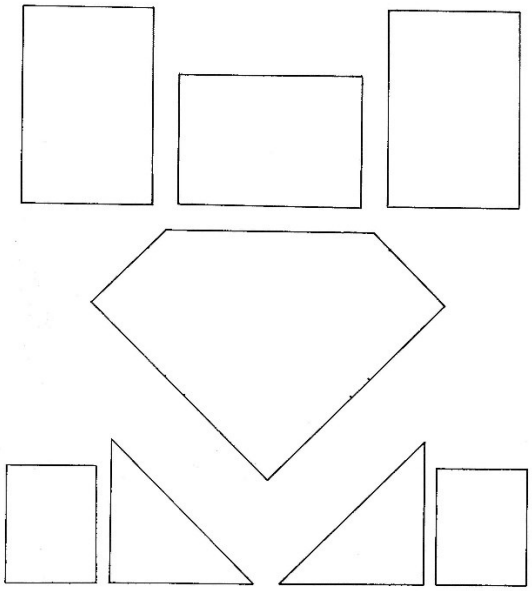
6.5.10 Model č. 10

Obr. č. 48 Model č. 10

Zavinovací svetr z hrubého úpletu 60% vlna, 40% polyester tvoří čtverec, 5 obdélníků a 2 trojúhelníky

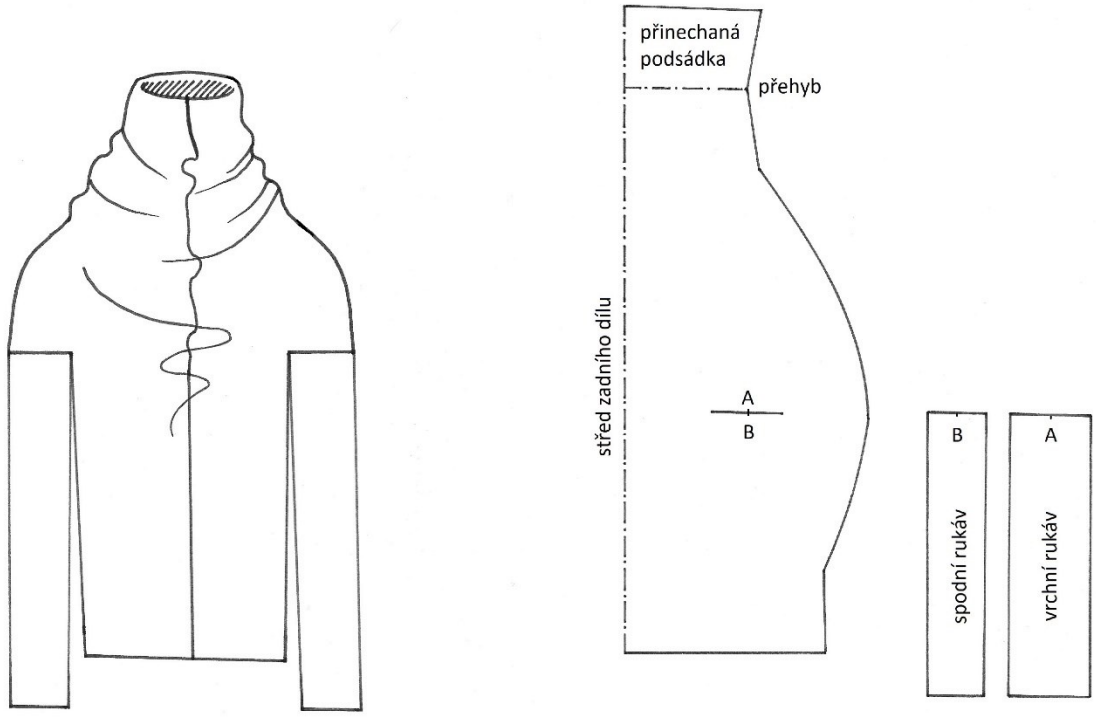


Obr. č. 49 technický nákres zavinovacího svetru



Obr. č. 50 Schématický nákres střihových dílů svetru

Svetr s vodou je tvořen dlouhým tvarovaným pruhem hrubé pleteniny 60% vlna, 40% polyester v šedé barvě dominantou svetru je dlouhý nahoru se kónicky zužující rolák, do vystřižených otvorů v boční části svetru jsou všity rukávy.



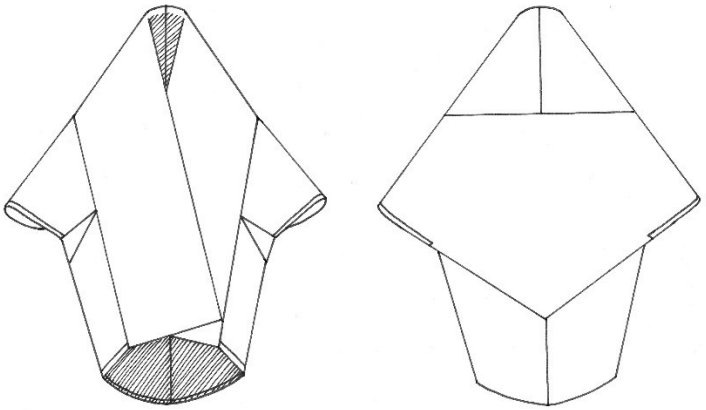
Obr. č. 51 Technický nákres a schéma střihu svetru

Pánské tepláky stejného střihu jako u modelu č. 8.

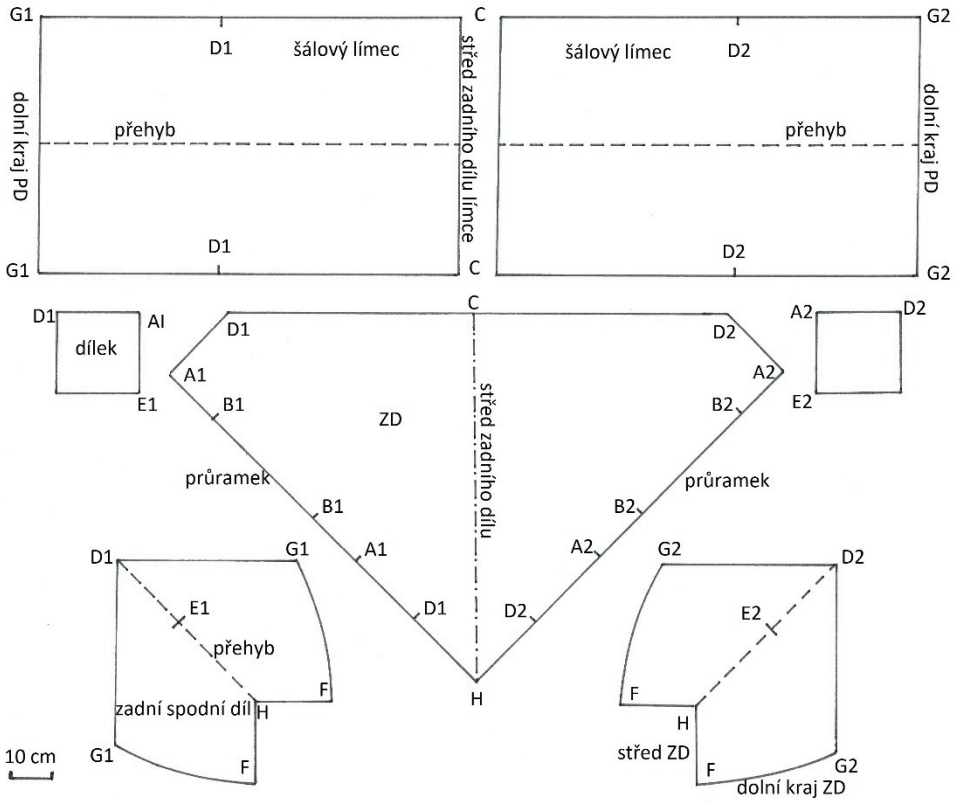
6.5.11 Model č. 11

Obr. č. 52 Model č. 11

Zavinovací unisex svetr vychází ze stejného střihu jako svetr u modelu č. 10, nemá rukávy, v předních dílech jsou přidané čtvercové dílky pro zvýšení pohodlí a dolní okraj je tvarován.

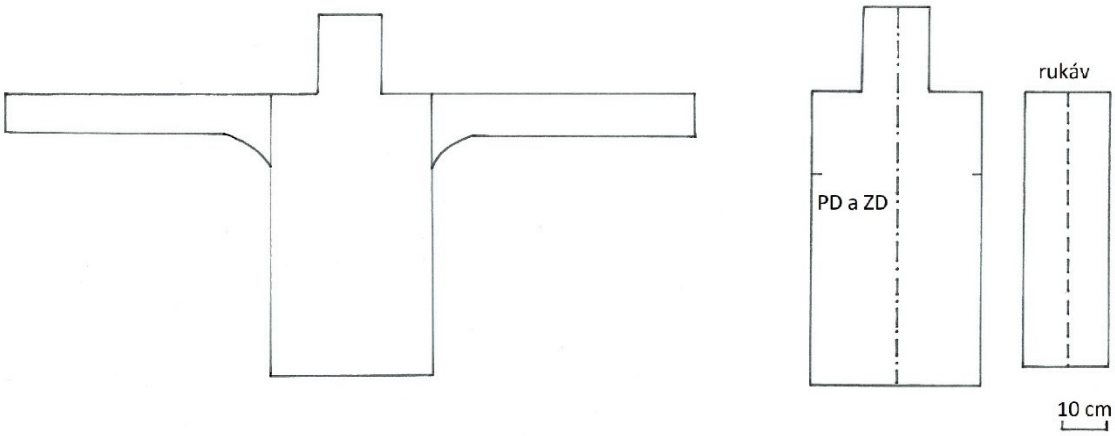


Obr. č. 53 Technický nákres unisex svetru



Obr. č. 54 Schéma střihu unisex svetru

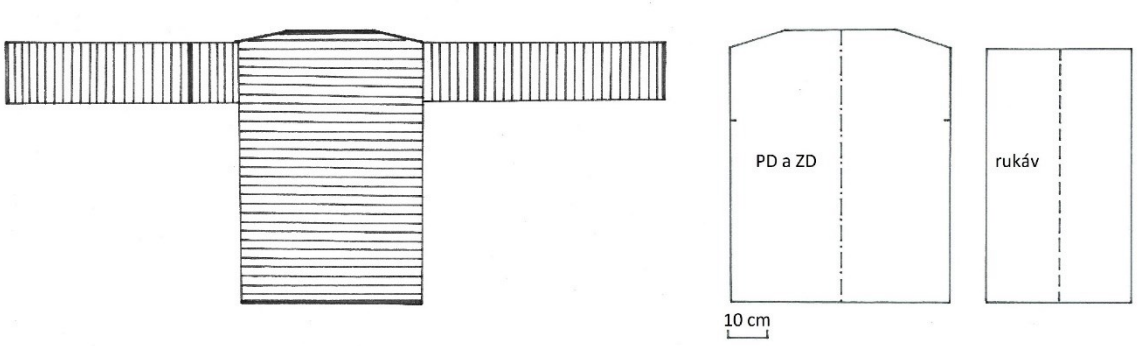
Pánský rolák z černé vlněné příze vazba pleteniny je vytvořená střídáním pěti řad rubních oček a čtyř řad lícních oček, úplet je otočen o 90 stupňů a vzniká tak dojem žebrovaného úpletu, Rolák je přinechaný a celý svetr vychází z geometrického tvaru.



Obr. č. 55 Schématický nákres roláku a střihových dílů

Obr. č. 56 Model č. 11 transparentní tričko

Unisex transparentní oversize tričko s lodičkovým výstřihem z příčně pruhované pleteniny je vytvořené v jednolící vazbě střídáním 8 řádků černé vlněné příze a 8 řádků silonu, na rukávech je 24. a na zadním díle 4. průsvitný pruh vypleten z retro-reflexní nitě. Velikost kupónů pro přední a zadní díl je 75 x 60 cm, pro rukávy 70 x 40 cm.



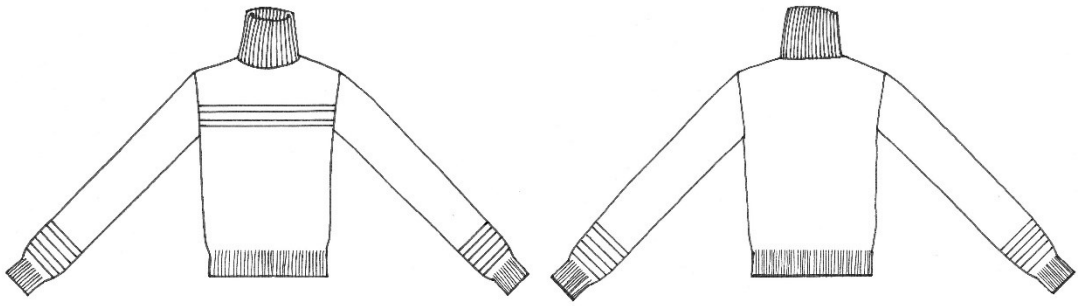
Obr. č. 57 Schématický nákres trička a střihových dílů

6.5.12 Model č. 12

Obr. č. 58 Model č. 12

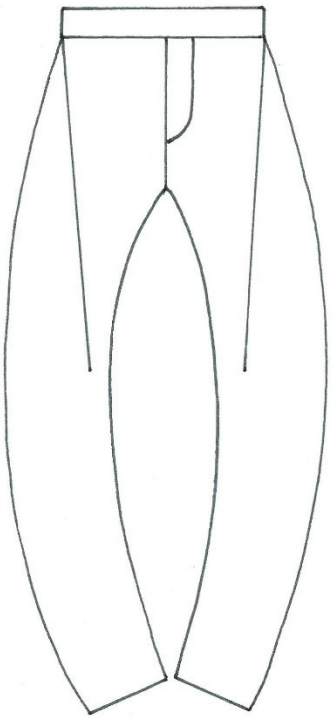
Pánský rolák z bavlněného jednolícního úpletu v šedé barvě je doplněn na předním díle a v dolní části rukávů 2 cm širokými rubními pruhy pletenými z bavlněné příze a retro-

reflexní nitě, po nasvícení vzniká efekt melíru. Patenty na dolním kraji svetru a rukávu, stejně jako rolák jsou z žebrového úpletu 1:1. Svetr je zpracován z pravoúhlých dílů, náramenice, průkrčník a rukávové hlavice jsou vystřiženy podle střihu.



Obr. č. 59 Technický nákres pánského roláku

Pánské tepláky se sníženým sedem mají nohavice střižené do tvaru písmene O a ve vnitřním krokovém švu je vložena retro-reflexní paspule, v předním díle je hluboký pasový záhyb a švové kapsy, zadní díl je konstruován bez sedového švu.



Obr. č. 60 Technický nákres tepláků

ZÁVĚR

Během průzkumu možností spolupráce oděvního designéra s výrobcem pletenin jsem zjistil, že v České republice existuje velmi málo výrobních podniků zabývajících se produkcí pletené módy s širším záběrem. Většinou se jedná o menší úzce specializované firmy s omezeným počtem a sortimentem strojového vybavení. Relativně dobře funguje spolupráce s výrobci oděvních doplňků, jako jsou čepice, rukavice, nebo ponožky, toto zboží je tvarově ustálené a jedná se tedy pouze o změnu dezénu. V tomto případě se ale nejedná o klasickou návrhářskou kreativní činnost, spolupráce probíhá většinou na dálku a jde pouze o návrh vzoru a jeho umístění na výrobku.

Malé pletárny zabývající se výrobou pleteného ošacení jsou mnohdy otevřené spolupráci, ale jejich omezený strojový park nedovoluje vzorovat bez přerušení, nebo výrazného omezení výrobního programu. Tato spolupráce je většinou pro jednu ze stran finančně ztrátová. Větší výrobní podniky dávají přednost velkým objednávkám, které jsou pro ně rentabilní a objem zakázky jim vynahradí i delší vzorování a zbrzdění výroby.

Velkým problémem je i neznalost pletařské technologie a terminologie na straně designérů, mnohdy neví, jaký produkt vlastně chtějí vyrobit.

Během práce jsem si potvrdil, že možnosti pletení jsou velice široké. Je vhodné se cíleně zaměřit na technologii, která je pro mě dostupná (nabízí ji firma, se kterou spolupracuji), v této technologii se nadále vzdělávat a zdokonalovat.

Díky vstřícnému přístupu Ing. Ladislava Matušky se mi podařilo zrealizovat část kolekce ve firmě MaTexLine, Mohl jsem si v praxi ověřit, jak funguje mnou navrhovaná příprava podkladů pro pletení a že tento postup výrazně zrychlí programování výrobků u složitějších vzorů.

Možné řešení

Součástí velkých výrobních podniků zabývajících se oděvní výrobou byla vždy modelová dílna (modelárna), toto pracoviště zajišťovalo vývoj a realizaci nových produktů, aniž by došlo k omezení výrobní kapacity podniku, tyto modelárny také spolupracovaly s oděvními designéry a prototypy malých autorských kolekcí vznikaly právě tady. Následně byly kolekce realizovány ve výrobě.

Na základě výzkumu jsem zjistil, že většina českých pletařských podniků používá japonskou technologii Shima Seiki. Na trhu není bohužel dostatek proškolených pracovníků, kteří by ovládali práci s touto technologií, v České republice neexistuje možnost školení techniků a programátorů, jedinou možností je zúčastnit se školení v Itálii, nebo si objednat školitele z Itálie. Některé firmy této možnosti využívají a nechávají si od školitelů programovat nové vzory, které potom využívají pro výrobu.

Po zániku velkých firem zde chybí prostor pro výzkum a vývoj nových vzorů a přístupů v oblasti pletenin. Možností by byl vznik jakési laboratoře, která by byla schopná vytvářet vzorky a prototypy oděvů a kompletní přípravu výroby, Dále by sloužila ke vzdělávání techniků a programátorů pro pletařské firmy. Počítačová jednotka Shima Seiki je kompatibilní se všemi staršími pletacími stroji této značky, to znamená, že po zadání typu stroje, na kterém chci výrobek realizovat mně počítač sám nabídne možnosti, se kterými můžu pracovat. Jeden počítač díky tomu může programovat výrobu pro množství strojů. Designér, nebo i menší pletárna by vývoj nových výrobků realizovala v této laboratoři a ve výrobním podniku by se realizovala pouze samotná produkce. Tím by se zamezilo omezení výroby během vzorování. Tyto laboratoře by mohly vzniknout na školách zabývajících se oděvním a textilním designem, ale třeba i produktovým designem. Studenti by měly přístup k novým technologiím, což by je mohlo opět přilákat do oboru oděvní a textilní výroby. Nové programy jsou velice sofistikované a názorné, během práce si programátor rozšiřuje svoje vědomosti v oblasti vazeb a vzorování pletenin.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BLACK, Sandy. *Knitting Fashion, Industry, Craft*. London: V&A Publishing, 2012. ISBN 978-1-85177-559-0.

ČSN 80-5009. *NÁZVOSLOVÍ PLETENIN: Typy a vzory*. Praha: Vydavatelství norem, 1989.

GREGOR, Blahoslav a Jiří MÄRZ. *TECHNOLOGIE PLETAŘSTVÍ: pro i. ročník středních průmyslových škol textilních*. Praha: SNTL, 1983,

HAVLOVÁ, Marie a Hana PAŘILOVÁ. *Typologie pletenin: Názvoslovný katalog*. Liberec, 2013

HORROCK, Richard a Subhash ANAND, ed. *Handbook of Technical Textiles*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2000. ISBN 1-85573-385-4.

KITAMURA, Midori, ed. *PLEATS PLEASE: Issey Miyake*. Köln: TASCHEN, 2012. ISBN 978-3-8365-2575-6.

KOVAŘÍKOVÁ, Marie. *Vazby a rozbory pletenin*. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1987

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

LAPŠANSKÁ, Dana. *Kapitoly z módneho marketingu a stylingu*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2014

PAVLOVÁ, Zuzana a Runka ŽALUDOVÁ, FOGGOVÁ, Marnie, ed. *MÓDA: Úžasný příběh fenoménu: historický vývoj, detailní vyobrazení i příběhy slavných návrhářů*. Czech edition. Praha: Slovart, s. r. o., 2015. ISBN 978-80-7391-224-6.

SISSONS, Juliana. *Knitwear: An Introduction to Contemporary Design*. Lausanne: AVA Publishing, 2010. ISBN 978-2-940411-16-0.

SPENCER, David J. *KNITTING TECHNOLOGY: A comprehensive handbook and practical guide*. Third edition. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2001. ISBN 1-85573-333-1.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

MCQUILLAN, Deirdre. The Mayo knitting factory that made jumpers for Japanese designer Kenzo. *THE IRISH TIMES* [online]. Aug 14, 2017 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.irishtimes.com/life-and-style/fashion/the-mayo-knitting-factory-that-made-jumpers-for-japanese-designer-kenzo-1.3173769

A-POC Alien' ensemble by Issey Miyake: Made by Issey Miyake Inc in Tokyo, Japan, 1999. *Museum of Applied Arts & Sciences* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://collection.maas.museum/object/9704

BEKHRAD, Joobin. The T-shirt: A rebel with a cause. *BBC* [online]. 2020, 2nd February 2018 [cit. 2020-04-17]. Dostupné z: https://www.bbc.com/culture/article/20180202-t-shirts-the-worlds-most-expressive-garment

Benetton Group S.p.A. - Company Profile, Information, Business Description, History, Background Information on Benetton Group S.p.A. *Reference for Business* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.referenceforbusiness.com/history2/72/Benetton-Group-S-p-A.html

BLACK, Sandy. Sweater. *LoveToKnow: Fashion History* [online]. [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/clothing-types-styles/sweater

BORRELLI-PERSSON, Laird. From Marlon Brando to Kendall Jenner, 27 of the Best Classic White T-Shirts Ever. *VOGUE* [online]. May 20, 2015 [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: https://www.vogue.com/article/best-classic-white-t-shirts-of-all-time

BURNS, Julie. Missoni: A 60-Year Celebration Of Style. *Italy magazine* [online]. 09/13/2013 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.italymagazine.com/featured-story/missoni-60-year-celebration-style

KAWAMURA, Yuniya. Issey Miyake. *LoveToKnow* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/fashion-clothing-industry/fashion-designers/issey-miyake

Krátce o Shima Seiki a KNIT-TEX CS, s.r.o. *KNIT-TEX CS: o nás* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: http://www.knit-tex.cz/knit-tex-prodej-a-servis-pletacich-stroju.html

KURKDJIAN, Sophie. Sonia Rykiel (1930-2016), A Fashion Revolutionary, by Maude Bass-Krueger. *HISTOIRE ET MODE: OpenEdition* [online]. 25/08/2016 [cit. 2020-02-11]. Dostupné z: https://histoiredemode.hypotheses.org/3722

MASCHE FÜR MASCHE IMMER WEITER: Vom Handwerksbetrieb zum Technologie-Unternehmen. *SENBERT: Geschichte* [online]. 2019 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.senbert.de/senbert/unternehmen/Geschichte.php

MITCHELL, Louise. 'A-POC Alien' ensemble by Issey Miyake: Made by Issey Miyake Inc in Tokyo, Japan, 1999. *MAAS Museum* [online]. 2001 [cit. 2020-07-09]. Dostupné z: https://collection.maas.museum/object/9704

NEWBOLD, Alice. A New Exhibition Celebrates The T-Shirt's Political Power. *VOGUE* [online]. Condé Nast, 2020, 7 FEBRUARY 2018 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.vogue.co.uk/article/t-shirt-cult-culture-subversion-fashion-textile-museum

Reflexní pásky a příze reflexa. *Rexess* [online]. 2013 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: http://www.rexess.eu/reflexni-prize.html

The Style Guide To Missoni, Knitwear Revolutionaries. *Culture Trip* [online]. 22 August 2016 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://theculturetrip.com/europe/italy/articles/the-style-guide-to-missoni-knitwear-revolutionaries/

TRINIDAD, Kelsi. *How Missoni Created an International Fashion Brand Based on Family* [online]. 04/25/16 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://observer.com/2016/04/how-missoni-created-an-international-fashion-brand-based-on-family/

United Colors of Benetton History & Marketing Strategies. *Brandyuva* [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: https://brandyuva.in/2019/09/united-colors-of-benetton-marketing-strategies.html

Zero Waste Fashion: A New, Sustainable Fashion Practice. *THE LAST FASHION BIBLE* [online]. April 18, 2019 [cit. 2020-07-02]. Dostupné z: https://thelastfashionbible.com/2019/04/18/zero-waste-fashion/

Kenzo: star of the east. *INDEPENDENT* [online]. 4 December 2010 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.independent.co.uk/life-style/fashion/features/kenzo-star-of-the-east-2149376.html

A Family Bond: Missoni. *A.N.G.E.L.O.* [online]. 15/11/2017 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://www.angelo.it/en/vintage-missoni-history-italian-knitwear

Benetton Invented Modern Marketing. *Medium* [online]. Aug 1, 2019 [cit. 2020-05-24]. Dostupné z: https://medium.com/swlh/benetton-invented-modern-marketing-c35a04299ecc

The History of T-shirts. *RushOrderTees.com* [online]. 2020, 01/21/2020 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.rushordertees.com/blog/history-t-shirts/

SOWRAY, Bibby. Kenzo Takada. *VOGUE* [online]. Condé Nast, 26 MARCH 2012 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.vogue.co.uk/article/kenzo-takada

MATERIALIZATION 2019. *STOLL* [online]. [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: https://www.stoll.com/de/mode/trend-collection/trend-collection-materialization-fs-2020/

BeWooden [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.bewooden.cz/nas-pribeh/
CARRARA, Gillion. Missoni. *LoveToKnow* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://fashion-history.lovetoknow.com/fashion-clothing-industry/fashion-designers/missoni

Design Systems. *SHIMA SEIKI* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.shimaseiki.com/product/design/

DUO MODA [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: http://www.duomoda.cz/index.html
MaTexLine [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://matexline.cz/
NAVARILA [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: http://www.navarila.cz/

SHIMA SEIKI [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.shimaseiki.com/

SHIMA SEIKI: WHOLEGARMENT [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.shimaseiki.com/wholegarment/

Zakázková výroba. *CAPU* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://capu.cz/zakazkova-vyroba/
ZAPO HP [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://zapo-hp.cz/nas-pribeh

International woolmark Prize [online]. [cit. 2020-07-10]. Dostupné z: https://www.woolmarkprize.com/about/

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Obr. obrázek.

cm centimetr.

č. číslo.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1 Schématické zobrazení jednolícní pleteniny, vlevo lícní strana, vpravo rubní strana str. 13

Obr. č. 2 Schématické zobrazení chytové kličky, lícní strana str. 14

Obr. č. 3 Schématické zobrazení podložené kličky, lícní strana str. 14

Obr. č. 4 Schématické zobrazení vytváření zátažné pleteniny str. 17

Obr. č. 4 Schématické zobrazení vytváření osnovní pleteniny str. 17

Obr. č. 5 Jednolícní pletenina, vlevo schématické zobrazení průřezu pleteniny, vpravo fotografie lícní strany str. 18

Obr. č. 6 Oboulícní pletenina, vlevo schématické zobrazení průřezu pleteniny, vpravo fotografie pleteniny str. 19

Obr. č. 7 Obourubní pletenina vlevo schématické zobrazení průřezu pleteniny, vpravo fotografie pleteniny str. 19

Obr. č. 8 Schématické zobrazení háčkové pletací jehly str. 23

Obr. č. 9 Schématické zobrazení jazýčkové jehly str. 24

Obr. č. 10 Schématické zobrazení funkcí série SDS-ONE APEX od firmy Shima Seiki str. 40

Obr. č. 11 Ukázky vzorků a rozpracovaných produktů firmy Senbert GmbH str. 44

Obr. č. 12 Ukázky různých variant rubní strany žakárového vzoru str. 52

Obr. č. 13 Ukázka programování v technologii Stoll, základní vazba, vzor rozfázovaný na jednotlivé operace, vizualizace navrženého vzoru str. 53

Obr. č. 14 Ukázka pracovní plochy programu Stoll, vizualizace lícní a rubní strany programované pleteniny str 54

Obr. č. 15 Ukázka fungování retro-reflexních materiálů v denním světle a při nasvícení bleskem. Z leva: retro-reflexní pásky, pletení s retro-reflexní prošívací nití, našitá připletací příze a retro-reflexní barva str. 60

Obr. č. 16 Našitý retro-reflexní pásek a pletenina s retro-reflexní prošívací nit str. 61

Obr. č. 17 Retro-reflexní nit v různých vazbách pleteniny str. 62

Obr. č. 18 Inspirační zdroje str. 65

Obr. č. 19 Skici – hledání siluety str. 66

Obr. č. 20 Hledání siluety str. 67

Obr. č. 21 Postup práce – aranžování str. 68

Obr. č. 22 Pracovní postup aranžování na figuríně str. 69

Obr. č. 23 Ukázka původně zamýšlených struktur str. 70

Obr. č. 24 Skici str. 70

Obr. č. 25 Skici str. 71

Obr. č. 26 Model č. 1 str. 72

Obr. č. 27 Technický nákres roláku str. 73

Obr. č. 28 Model č. 2 str. 74

Obr. č. 29 Technický nákres a konstrukce střihu šatů str. 75

Obr. č. 30 Model č. 3 str. 75

Obr. č. 31 Technický nákres a konstrukce střihu roláku str. 76

Obr. č. 32 Schématický nákres pláště a střihových dílů str. 77

Obr. č. 33 Model č. 4 str. 77

Obr. č. 34 Technický nákres topu a sukně str. 78

Obr. č. 35 Technický nákres svetru str. 78

Obr. č. 36 Model č. 5 str. 79

Obr. č. 37 Technický nákres a schéma střihu bundy str. 79

Obr. č. 38 Model č. 6 str. 80

Obr. č. 39 Technický nákres a schéma střihu šatů str. 81

Obr. č. 40 Model č. 7 str. 82

Obr. č. 41 Technický nákres a schéma střihu šatů str. 82

Obr. č. 42 Model č. 8 str. 83

Obr. č. 43 Technický nákres pánského trička str. 83

Obr. č. 44 Technický nákres a schéma střihu unisex bundy str. 84

Obr. č. 45 Model č.9 str. 85

Obr. č. 46 Schématický nákres svetru a střihových dílů str. 86

Obr. č. 47 Technický nákres tepláků str. 86

Obr. č. 48 Model č. 10 str. 87

Obr. č. 49 technický nákres zavinovacího svetru str. 87

Obr. č. 50 Schématický nákres střihových dílů svetru str. 88

Obr. č. 51 Technický nákres a schéma střihu svetru str. 88

Obr. č. 52 Model č. 11 str. 89

Obr. č. 53 Technický nákres unisex svetru str. 89

Obr. č. 54 Schéma střihu unisex svetru str. 90

Obr. č. 55 Schématický nákres roláku a střihových dílů str. 90

Obr. č. 56 Model č. 11 transparentní tričko str. 91

Obr. č. 57 Schématický nákres trička a střihových dílů str. 91

Obr. č. 58 Model č. 12 str. 92

Obr. č. 59 Technický nákres pánského roláku str. 93

Obr. č. 60 Technický nákres tepláků str. 93

SEZNAM TABULEK

SEZNAM PŘÍLOH

USB disk

PŘÍLOHA P I: NÁZEV PŘÍLOHY