

»MLADI ZA NAPREDEK MARIBORA 2015«

32. SREČANJE

NOVA TKANINA

INOVACIJSKI PREDLOG

Področje: tekstilstvo

Avtor:	LAN KREBS
Mentor:	ALENKA LUKIĆ, MAJDA KUZMIČ
Šola:	SREDNJA ŠOLA ZA OBLIKOVANJE MARIBOR

JANUAR 2015

ZAHVALA

Zahvalil bi se mentoricama za vso pomoč, staršem za podporo in vsem drugim, ki so mi pomagali pri nastajanju naloge.



Kazalo

I.	POVZETEK.....	6
II.	UVOD	7
III.	TEORETIČNI DEL	7
	SISTEMATIČNA RAZVRSTITEV VLAKEN.....	7
	Naravna vlakna	8
	Živalska vlakna.....	8
	Rastlinska vlakna.....	8
	KEMIČNA SESTAVA VLAKEN.....	9
	Organska vlakna	9
	Kemična vlakna	9
	OBLIKA VLAKEN	10
	Vlakna z omejeno dolžino	10
	Elementarne niti.....	10
	VRSTE VLAKEN:.....	10
	LASTNOSTI VLAKEN.....	11
	NAMEN UPORABE VLAKEN	12
IV.	SUROVINSKA ZGRADBA, ZNAČILNOSTI IN VZDRŽEVANJE TKANIN, V EKSPERIMENTALNEM DELU NALOGE.....	12
	VISKOZA	12
	Značilnosti viskoze	13
	Vzdrževanje viskoze.....	13
	POLIESTER.....	14

Značilnosti poliestra	14
Vzdrževanje poliestra	14
MEHANSKO TEKSTURIRANJE	15
Gorljivost viskoznih in poliestrskih vlaken.....	15
V. EKSPERIMENTALNI DEL.....	16
POTEK NASTAJANJA TKANINE	16
IZDELAVA KRILA - Kroj	24
Postopek izdelovanja ženskega krila.....	25
Kalkulacija stroškov	29
Sklep in variantna predloga.....	30
VI. DRUŽBENA ODGOVORNOST	31
VII. ZAKLJUČEK	32
VIII. SEZNAM UPORABLJENE LITERATURE.....	33
IX. PRILOGE:.....	33

Kazalo slik

Slika 1.	Izbrana tkanina	16
Slika 2.	Dodatne niti	17
Slika 3.	Oblikovan fantazijski vzorec	17
Slika 4.	Pritrjevanje netkane tekstilije.....	18
Slika 5.	Prikaz izdelave "nove tkanine"	19
Slika 6.	Opletena tkanina	20
Slika 7.	Pranje tkanine.....	21
Slika 8.	Končana tkanina	21
Slika 9.	Vzorci tkanin	22
Slika 10.	Nadgradnja vzorca št. 1	23
Slika 11.	Končana desna stran tkanine	25
Slika 12.	Končani obe strani tkanine	26
Slika 13.	Končana tkanina	26
Slika 14.	Šivanje krila.....	27
Slika 15.	Pas za krilo.....	27
Slika 16.	Fotografija za naslovnice modnih revij	28
Slika 17.	Fotografija za predstavitev izdelka.....	29

I. POVZETEK

V šolskem letu 2014/15 sem se odločil, da bom izdelal inovacijski predlog z naslovom Nova tkanina. Idejo sem dobil ob opazovanju modnih smernic za prihajajoče obdobje pomlad-poletje 2015; predstavljenih je bilo veliko oblačil z zanimivimi novimi tkaninami, ki so se prepletale.

Zastavil sem si cilj, da bom tudi sam poskusil izdelati nekaj podobnega. Najprej sem poiskal tkanine različnih struktur, surovinskih sestav in barv ter vzorcev. Nato sem razmišljal o različnih "patchwork" tehnikah in se odločal, katero bi uporabil za svoj izdelek. Odločil sem se, da bom izdelal popolnoma novo tkanino iz najmanj dveh različnih tkanin, in sicer s trganjem oz. cufanjem. To se naredi tako, da tkanino ločimo po osnovi in votku, niti, ki jih dobimo, pa oblikujemo v zanimiv fantazijski vzorec. Niti, ki smo jih oblikovali, nato na novo tkanino poljubno zašijemo, prešijemo in utrdimo. Končni izdelek je nova unikatna tkanina, na kateri se nežno prelivajo materiali, barve in vzorci.

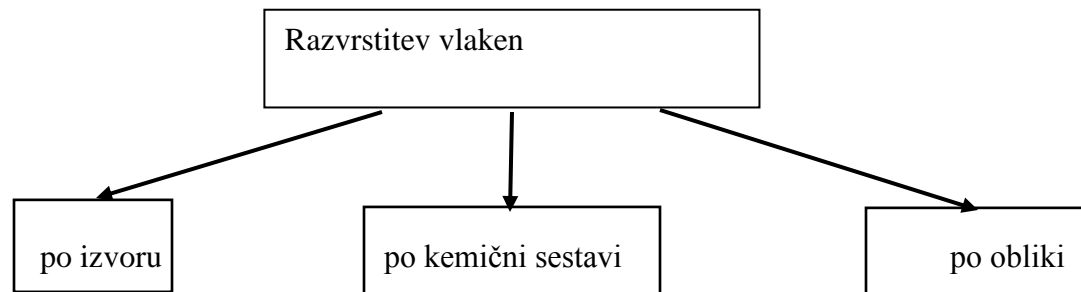
Po končanem raziskovanju izdelave tkanine, sem se odločil, da bom iz tkanine, ki mi je bila najbolj pri srcu, izdelal oblačilo. Ker sem šele dijak prvega letnika, sem izbral žensko krilo, pri katerem je unikatni vzorec prišel lepo do izraza.

II. UVOD

V šolskem letu 2014/15 sem si zadal cilj, da naredim novo tkanino. Izdelal sem jo s pomočjo kombiniranja različnih vrst tkanin. Idejo sem dobil ob opazovanju novih modnih smernic za prihajajoče obdobje pomlad-poletje 2015, hkrati pa sem želel izdelat nekaj drugačnega, unikatnega in posebnega. Pri izdelavi nove tkanine sem lahko porabil tudi precej ostankov in tako nekoliko pripomogel k varstvu okolja. Menim, da bi si tako lahko vsak izdelal svojo »novo tkanino«.

III. TEORETIČNI DEL

SISTEMATIČNA RAZVRSTITEV VLAKEN



naravna in kemična vlakna

organska in kemična vlakna

vlakna določene dolžine in
elementarne niti [1]

(Maja Jug-Hartman, 1995, str. 12)

Naravna vlakna

So produkt žive narave, živali in rastlin ter nežive narave, kjer nastajajo v obliki rudnine. Naravna vlakna razdelimo na živalska in rastlinska. [1]

Živalska vlakna

Živalska vlakna poznamo v obliki volne in dlak, s katerimi se živali zavarujejo pred mrazom in izločin, ki se na zraku strdijo v obliki niti. Najvažnejše živalsko vlakno je volna ovac, dlaka kamel, koz in žima konj ter izločine sviloprejk. Vsa živalska vlakna so po kemični sestavi iz enostavnih beljakovin, zato imajo nekatere skupne lastnosti:

- dobro vpijajo vlago, slabo prevajajo toploto in elektriko;
- izdelki iz njih so topli;
- so elastična, zato se manj mečkajo;
- so raztegljiva, še posebej v mokrem, zato je potrebno pazljivo čiščenje in pranje;
- so manj obstojna proti kislinam in lugom;
- na sončni svetlobi porumenijo, zniža se njihova trdnost.[2]

Rastlinska vlakna

Skoraj vse rastline imajo vlakna, ki jim dajejo oporo in trdnost. Imajo skupno osnovno sestavino celulozo in s tem nekatere skupne lastnosti:

- vlakna so lahko gorljiva in gore hitro z rumenim plamenom, pri gorenju nastaja vonj po sežganem papirju, pepel je puhast in sivkaste barve;
- proti hladnim ter razredčenim kislinam so dokaj obstojna, koncentrirane in vroče anorganske kisline pa jih poškodujejo;

- proti lugom so na splošno dobro odporna. Poškodbe so odvisne od koncentracije, temperature in časa izpostavljenosti.
- V alkalijah primernih koncentracij nabrekajo, poveča se jim lesk, trdnost in obarvljivost;
- so slabo raztegljiva in neelastična, zato se mečkajo;
- zelo dobro vpijajo vlago, so hidrofilna;
- so obstojna pri višji temperaturi (pranje 100°C, likanje 200°C). Pri pranju se izdelki zaradi krčenja in nabrekanja vlaken mečkajo;
- insekti vlaken ne napadajo, mikroorganizmi pa le v vlažnem in primerno toplim okolju. [2]

KEMIČNA SESTAVA VLAKEN

Po kemični sestavi ločimo organska in kemična vlakna. Tako prva kot druga so lahko naravna ali kemična.

Organska vlakna in živo naravo gradijo ogljikove spojine, ki so sestavljene pretežno iz ogljika, vodika in kisika. Organski snovi, ki sestavljata naravna rastlinska in živalska vlakna, sta celuloza in beljakovina.

Kemična vlakna so produkt nežive narave, to so rudninska vlakna, ki v svoji sestavi nimajo ogljikovih spojin. Pridobivamo jih s preoblikovanjem naravne snovi, ki ima podobno sestavo kot naravna vlakna. Naravno surovino predelamo z enostavnimi ali bolj zapletenimi kemičnimi procesi. Po predelavi vlakna dobijo novo vlaknato obliko, sestava pa se bistveno ne spremeni. [1]

OBLIKA VLAKEN

Razlikujemo vlakna z omejeno dolžino in vlakna z neomejeno dolžino.

Vlakna z omejeno dolžino sestavlja predivo, ki ga lahko spremenimo v prejo. Naravna vlakna imajo pretežno omejeno dolžino.

Elementarne niti so zelo dolge. Edino takšno naravno vlakno je svila. Kemična vlakna so filamentni z dolžino, ki jo lahko poljubno uravnavamo.[1]

VRSTE VLAKEN:

- semenska vlakna;
- vlakna iz ličja;
- stebelna vlakna;
- listna vlakna;
- plodovna vlakna;
- živalska vlakna;
- keratinska vlakna;
- fibroinska vlakna;
- kemična organska vlakna;
- viskozna vlakna ;
- modalna ali polinozna vlakna;
- bakrova vlakna;
- acetatna in triacetatna vlakna;
- kemična vlakna iz kavčuka;
- sintetična vlakna.[1]

LASTNOSTI VLAKEN

Različnost vlaken glede na velikost, obliko in lastnosti:

- dolžina;
- finost;
- trdnost;
- razteznost in elastičnost;
- upogljivost;
- oblika prereza vlaken;
- videz površine;
- valovitost in kodravost;
- enakomernost;
- predilnost in kohezivnost;
- lesk;
- barva;
- stisljivost;
- gostota;
- sorpcijske lastnosti;
- toplotne lastnosti;
- gorljivost;
- obstojnost proti kemikalijam, svetlobi, vlagi;
- mikroorganizmom, insektom.[2]

NAMEN UPORABE VLAKEN:

- za izdelavo oblačil;
- za dekorativne izdelke: zavese, preproge, pohištveno blago, tapete idr.;
- za pripomočke: transportni trakovi, ponjave, varnostni, pasovi, vrvi;
- za šotore, športno opremo idr.;
- v medicini: v kirurgiji, umetni organi, bio membrane, bio senzorji idr.;
- v farmaciji: vlakna kot nosilci biološko aktivnih substanc;
- v optiki;
- v elektroniki;
- v transportu: avtomobilizem, vesoljska tehnologija, pomorstvo ...;
- v komunikacijah: optična vlakna.[2]

IV. SUROVINSKA ZGRADBA, ZNAČILNOSTI IN VZDRŽEVANJE TKANIN, V EKSPERIMENTALNEM DELU NALOGE

V eksperimentu sem uporabil:

- viskoza;
- poliester;
- elastičnost je dosežena s teksturiranjem.

VISKOZA

Viskoza je tkanina, ki po videzu, otipu in drugih lastnostih zelo spominja na svilo. Cenovno pa je dostopnejša od svile, zato jo v zadnjem času izpodriva. Oblačila, izdelana iz viskoze, so prijetna

za nošnjo, saj so lahka, vpijajo vlago in prepuščajo zrak. Poleg lepega leska jo odlikuje tudi to, da 'lepo pade'. Videz, lesk in otip viskozne tkanine zelo spominjajo na svilo. Zaradi majhne prožnosti vlaken se zelo mečka, hkrati pa je manj odporna proti uporabi kot naravna vlakna (bombaž, svila, lan). Sicer je tudi viskoza naravno vlakno, vendar je to pridobljeno s kemičnim postopkom.

Drugo ime za viskozo je regenerirano celulozno vlakno. Osnovne surovine za izdelavo so bombažni lintersi, koruzna slama ter lesna celuloza. Surovine morajo vsebovati čim več celuloze. Lesno celulozo pridobivajo iz lesa smreke, bora, topola, bukve in breze. Ločijo jo od drugih primesi in jo s kemičnimi postopki obdelujejo tako dolgo, da jo je mogoče raztapljati in presti vlakna. Po kemični obdelavi celuloze dobljeno predilno maso kemično predejo. Tako dobijo viskozni filament, nekakšno neskončno nit, ki jo razrežejo v vlakna različnih dolžin, in s tem dobijo viskozno predivo z določeno dolžino vlaken.

Iz viskoze izdelujejo oblačila za moške in ženske, športna oblačila, tudi elegantna oblačila, zaradi svoje 'lahkotnosti' pa je viskoza zelo primerna za poletna oblačila. Viskozno predivo uporabljajo v mešanicah z bombažem in volno, pa tudi s sintetičnimi vlakni. Izdelki, izdelani iz takšne mešanice, dobijo svilnat videz in otip ter so resnično prijetni za nošnjo. [3]

Značilnosti viskoze:

- dobre vpojne lastnosti;
- se lepo prilega.[4]

Vzdrževanje viskoze:

- sušimo in peremo ko občutljivo perilo, ročno ali strojno pri 40 °C;
- izogibajte se predpranju in namakanju;
- likanje s srednjo temperaturo.[4]

POLIESTER

Poliester je eden izmed najpogostejših tipov plastike. Plastika je skupno ime za sintetične materiale, ki se jih pridobi s polimerizacijo organskih ogljikovih spojin.

Poliester se najpogosteje uporablja v tekstilni industriji za tekstilna vlakna, poliamid in poliestri imata najvišjo trdnost izmed vseh vlaken, prav tako je visok lesk vlaken, zato se takšne tkanine svetijo.

Poliester se zelo hitro suši, je odporen tudi na biološke poškodbe, je zelo elastičen, se ne krči in se le malo mečka, zaradi slabega vpivanja vlage je primeren za tekstilne izdelke, ki so v neposrednem stiku s kožo, vendar pa moramo biti previdni kadar ga nosimo, saj je zelo vnetljiv. Iz njega izdelujejo kopalke, zimske jakne, flis jakne, smučarske rokavice, spodnje perilo, nahrbtnike, denarnice... [5]

Značilnosti poliestra:

- Trda vlakna;
- Se ne krči;
- Se malo mečka;
- Slabo vpija vlago;
- Je vnetljiv;
- Se hitro suši;
- Dobro prenaša sončno svetlobo;
- Dobro prenaša večino kemikalij.[5]

Vzdrževanje poliestra:

- Perite ga pri 40°C;
- Ne potrebuje likanja;
- Oblačila iz poliestra lahko peremo z detergenti in kemikalijami, primerna so tudi za kemično čiščenje.[5]

MEHANSKO TEKSTURIRANJE

Posebno mehansko teksturiranje tkanin in pletenin iz sintetičnih vlaken, kjer površina teh pridobi fino, plastično, gibko in neprosojno strukturo. Obdelava se izvaja na posebnem stroju z gretim valjem, vlečnim rezilom in vodo. Močno segreto in napeta prejo vlečemo prek rezila, čemur sledi hlajenje, vitje in navijanje teksturirane preje.[6]

Gorljivost viskoznih in poliestrskih vlaken

Izgorevanje naravnih in umetnih vlaken se razlikuje po hitrosti, vonju, barvi plamena ter ostankih pepela. [7]

V. EKSPERIMENTALNI DEL

V eksperimentalnem delu sem oblikoval in izdelal več vzorcev na temo »Nova tkanina«. S šivalnim stojem sem kakor da bi risal izdelal tri različne vzorce nove tkanine iz različnih prejic, osnovnih in votkovnih niti ter barv. Najlepšega po barvi in strukturi sem nato še nadgradil z dodatnim vzorcem in iz njega naredil končni izdelek - krilo.

POTEK NASTAJANJA TKANINE

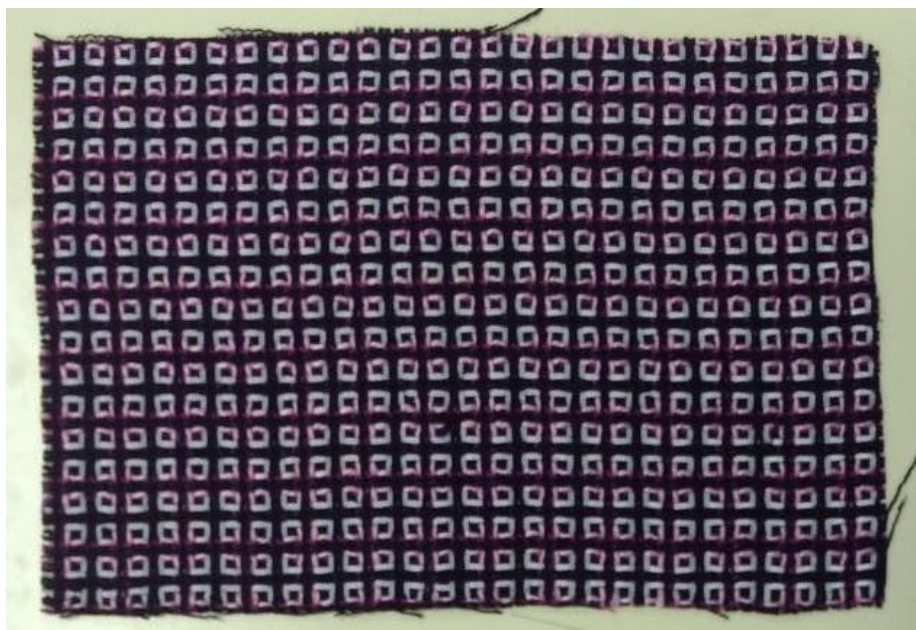
Najprej sem si za izdelavo nove tkanine moral izbrati dva enaka ali različna kosa osnovne tkanine. Moja odločitev je seveda vplivala na končni izdelek.

Najprej sem izdelal »novo tkanino« iz dveh različnih kosov tkanine in ugotovil, da je v tem primeru najbolje, da uporabim en kos z vzorcem in drugega brez (enobarvnega).

Nato pa sem izdelal »novo tkanino« iz dveh enakih kosov (takrat je najbolje izbrati tkanino, katere vzorec je sestavljen iz različnih barv).

Določitev kombinacije barv, vzorcev in materialov je na odločitvi vsakega posameznika.

Sam sem za nadaljevanje izbral drugi postopek, kjer sem uporabil tkanino različnih barv in različne surovinske sestave.



Slika 1. Izbrana tkanina

Za nadaljnje delo sem moral tkanino iz ene strani nacefrati oz. tkanino ločiti po osnovi in votku. Želel sem, da je vzorec polnejši in bogatejši, zato sem moral uporabiti še več niti osnove in votka.



Slika 2. Dodatne niti

Iz niti, ki sem jih dobil iz drugega kosa na tak način, sem oblikoval fantazijski vzorec.



Slika 3. Oblikovan fantazijski vzorec

Z bucikami sem si na tkanino pritržil netkano tekstilijo (solo flis), saj mi je ta olajšala šivanje. Brez netkane tekstilije, bi se mi namreč posamezne niti med šivanjem zatikale. Netkano tekstilijo pa sem po končanem delu, preprosto izpral z vodo.



Slika 4. Pritrjevanje netkane tekstilije

Pripravljeno tkanino sem zelo na gosto prešil. Razdalja med šivi je bila manjša kot 5 mm. Gosteje, kot je bila prešita, bolj kompaktna je bila končna tkanina. S tem sem dosegle tudi, da iz tkanine niso visele flotirajoče niti, kar pa se bi lahko zgodilo, če tkanine nebi dovolj prešil. Sukanec, ki sem ga izbral za šivanje je bil v barvi osnove tkanine – temno vijoličast. Lahko bi se odločil tudi za kontrastno barvo, a sem želel, da ostanejo šivi čim manj opazni in da na koncu prevlada barva tkanine.



Slika 5. Prikaz izdelave "nove tkanine"

Robove tkanine sem opletel s strojem za ometični vbod in s tem pritržil stranske niti.



Slika 6. Opletena tkanina

Sledilo je pranje, ki je moralo biti zelo temeljito, da sem iz tkanine dobro izpral netkano tekstilijo.



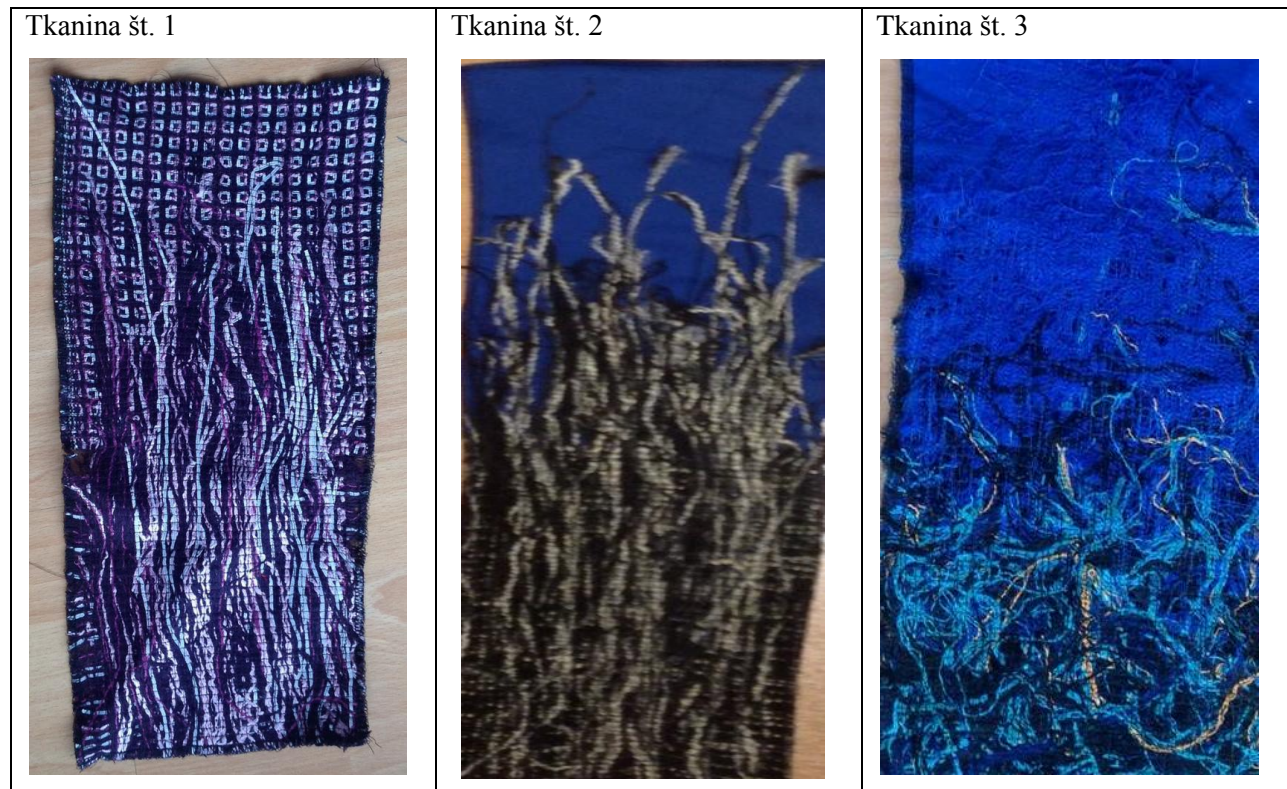
Slika 7. Pranje tkanine

Končana tkanina (tkanina št. 1)



Slika 8. Končana tkanina

Po enakem postopku sem izdelal še dve tkanini.



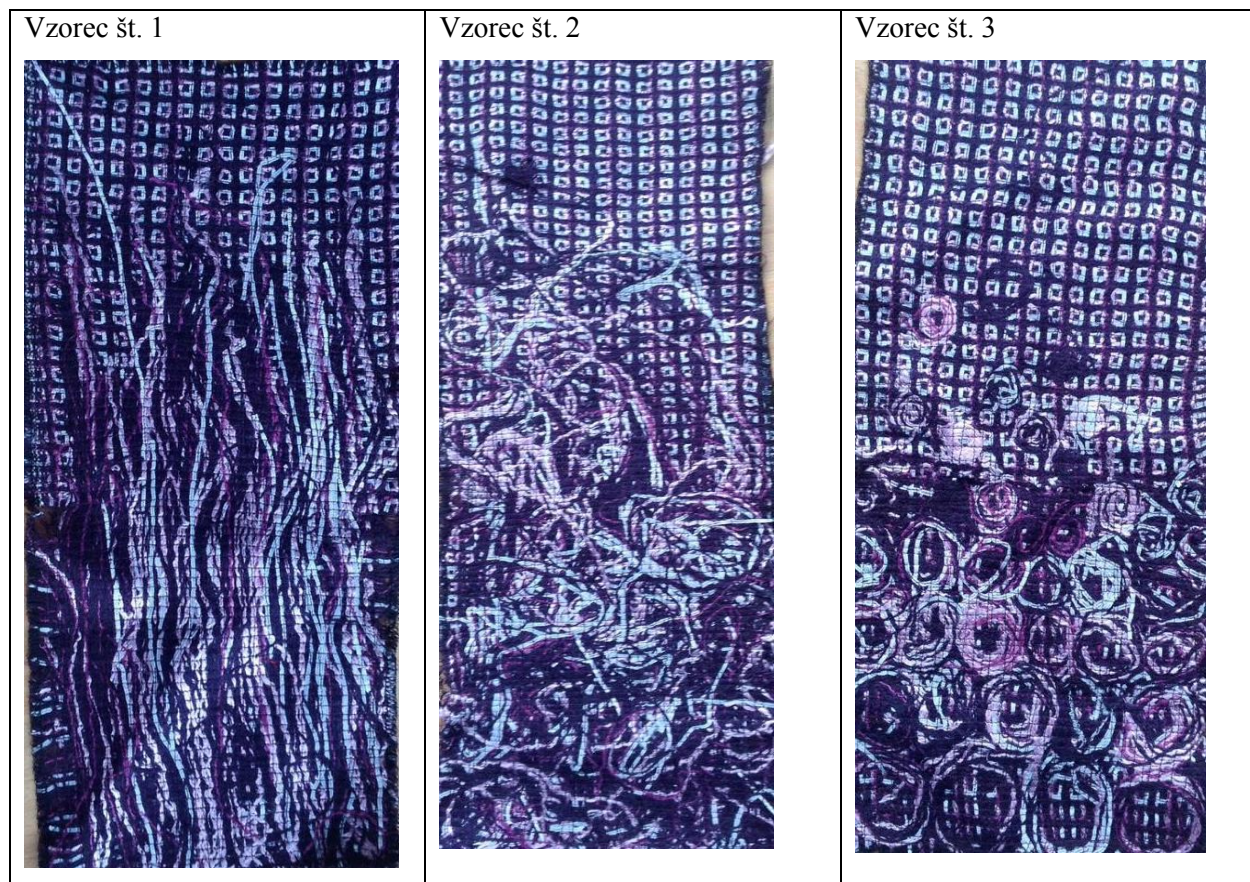
Slika 9. Vzorci tkanin

Meni je bila najlepša tkanina številka 1, zato sem se odločil, da na podoben način izdelam še več vzorčkov.

Pri vzorčku št.2 sem poizkusil s šivanjem brez reda. Nastal je abstrakten vzorec.

Pri vzorčku št. 3 pa sem poizkusil s šivanjem krogov oz. elips ali mehurčkov. Nastala je zelo zanimiva kombinacija med kvadrati osnovne tkanine in našitimi krogi, ki so s svojo mehko in nežnostjo tvorili zelo zanimiv kontrast na spodnji tkanini. S svojo lahkotnostjo so omilili spodnjo matematično geometrijo.

Tkanina št. 1



Slika 10. Nadgradnja vzorca št. 1

Po končanem izdelovanju (šivanju) vzorcev, sem se odločil za dva vzorca, ki sem ju kombiniral za izdelavo ženskega krila. Odločil sem se za vzorec št. 1 in seveda vzorec št. 3.

Zaradi bogatega vzorca je krilo ravno po obliki in sega do kolen.

IZDELAVA KRILA - Kroj

Glavne mere		½
PaO	66 cm	33 cm
BoO	92 cm	46 cm
DK	52cm	

$(\frac{1}{2} \text{BoO}) 46 - (\frac{1}{2} \text{PaO}) 33 = 13$ višek v pasnem obsegu

Stranski šiv: 7 cm

Sprednji všitek: 2 cm

Zadnji všitek: 4 cm

Kroj v merilu 1:4 (kroj v naravni velikosti je priložen v prilogi)

Postopek izdelovanja ženskega krila

Zaradi večje površine blaga sem najprej izdelal eno polovico, nato pa še drugo. V nasprotnem primeru bi mi fantazijski vzorec, ki sem ga naredil razpadel. Za žensko krilo sem izdelal dva kosa, kot je prikazano v postopku izdelovanja ženskega krila. Ob straneh sem na desni strani tkanine naredil črtast vzorec, ki prehaja v prvotno blago, hkrati pa se zlije z drugim fantazijskim vzorcem. Izdelal sem ga tako, da sem niti navil v krogce in jih postavil na tkanino. Želel sem, da so postavljene okrogle oblike na dnu in v sredini gostejše in večje, ob straneh in zgoraj pa prehajajo v osnovno geometrijsko obliko. Tako sem naredil nežen prehod iz enega vzorca v drugega.



Slika 11. Končana desna stran tkanine

Po enakem postopku sem naredil še levo stran tkanine.



Slika 12. Končani obe strani tkanine

Končana tkanina je bila sedaj pripravljena za izdelavo ženskega krila. Pri izdelavi tkanine sem upošteval minimalne dimenzije tkanine za predvideno konfekcijsko številko 36, kar je znašalo dva kosa v velikosti 60x60 cm.



Slika 13. Končana tkanina

Izdelavo krila sem začel z risanjem temeljnega kroja, ki sem ga narisal skladno z navodili za izdelavo krojev (glej prilogo št. 1).

Pri krojenju sem pazil, da sem zajel lepši del vzorca.

Krojne dele krila sem opletel na stroju za opletanje z namenom, da se tkanina ne bi cefrala. Krilo sem šival na industrijskem šivalnem stroju znamke Brother, s sukancem v barvi prevladujoče tkanine.



Slika 14. Šivanje krila

Na koncu sta mi ostala dva kosa tkanine v obliki traku z merami 7x60 cm, ki sem ju uporabil za izdelavo pasu za krilo.



Slika 15. Pas za krilo

Ko sem končal s šivanjem krila, sem se posvetil raziskovanju oblik in motivov. V vzorcu krila sem odkril najrazličnejše obraze, pokrajine, ljudi, maske,...

Krilo je modno, saj se v njem prepletajo različni materiali, barve in vzorci kot napovedujejo modne smernice za pomlad – poletje 2015.

Za predstavitev izdelanega krila sem s kolegi programa medijski tehnik in manekenko v šolskem foto studiu, izdelal nekaj modnih fotografij.



Slika 16. Fotografija za naslovnice modnih revij



Slika 17. Fotografija za predstavitev izdelka

Kalkulacija stroškov

Pri izračunavanju stroškov sem upošteval samo strošek materiala brez lastnega dela, saj je le to bila moja raziskovalna dejavnost. V kolikor bi k materialu prištel strošek dela, bi cena izdelanega krila postala višja.

Tkanine za vzorce (6 kosov 30x15cm)	2,00 €
Tkanina za krilo (100x140 cm)	5,00 €
Sukanci (3kosi)	9,00 €
Netkana tekstilija (solo flis) (100x200 cm)	8,40 €
Skupaj	24,40 €

Sklep in variantna predloga:

Tkanina je primerna za šivanje ženskega krila, obleke, pomladanskega plašča, suknjiča ali za izdelavo različnih modnih dodatkov (šal, pokrivalo, nakit, torbice...). Mislim, da bi prodaja »Nove tkanine« kot metražnega blaga bila tržno zanimiva, saj je barva in izdelan vzorec atraktivnega videza in skladen z modnimi smernicami za prihajajočo sezono.

Zaradi vloženega časa in tehnike izdelave, bi tovrstni izdelki bili primerni za prodajo v trgovinah in butikih srednjega in višjega cenovnega razreda (sam sem za izdelavo krila porabil 20 ur dela). Vsak izdelek bi imel lastnosti unikata in s tem posebno vrednost za uporabnico ali uporabnika. Tehnika izdelave tkanine omogoča prilagajanje barve, strukture in oblike vzorcev uporabnici/uporabniku in s tem poudarja njene osebne in modne trende.

VI. DRUŽBENA ODGOVORNOST

Družbena odgovornost je odgovornost nas vseh in hkrati vsakega posameznika do družbe in okolja v katerem živimo. Odraža našo resnost, zrelost in zanesljivost. Menim, da se predvsem pri oblikovanju tekstilij in oblačil lahko obnašamo družbeno odgovorno in zrelo. Tega smo se naučili že doma ter znova in znova v šoli in življenju. Že v uvodu svojega inovacijskega predloga sem omenil, da lahko za izdelavo nove tkanine, kot je v mojem primeru tudi naslov naloge, uporabimo tkanino, ki je odpadna ali pa smo jo zavrgli. Pri takšni izdelavi tkanine lahko uporabimo tudi manjše kose, ki jih ne moremo več uporabiti za kaj drugega koristnega. S tem pokažemo tudi ekološko odgovornost do svojega okolja, saj se na tak način lahko znebimo kar nekaj odpadkov, ki so danes zelo velik ekološki problem. S tem pripomoremo, da odpadne snovi znova uporabimo in iz njih naredimo nekaj koristnega.

VII. ZAKLJUČEK

Nalogo sem izdeloval z velikim veseljem. Ob nastajanju naloge sem se naučil veliko novih stvari, predvsem o sestavi tkanin, surovinski sestavi tkanin, nastajanju novih struktur in vzorcev,... Čeprav je bilo potrebno vložiti veliko truda in časa se je splačalo potruditi, saj sem z izdelkom zelo zadovoljen. Vesel sem, da sem naredil nekaj posebnega, saj se takšnega izdelka ne da niti enkrat ponoviti. Torej je vsak kos, ki ga naredimo po enakem postopku in z enako tkanino, unikat.

VIII. SEZNAM UPORABLJENE LITERATURE

1. Maja Jug-Hartman. Poznavanje tekstilij – 1. Del vlakna. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana 1995
2. PREVLEČNI MATERIALI. (Marjeta Federl, Irena Leban)
http://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cpi.si%2Ffiles%2Fcp%2Fuserfiles%2FLesarstvo_tapetnistvo%2Fprevlecni_materiali.pdf&ei=-fHYVOquFliBUaWQgpAL&usg=AFQjCNEXZh0VyqSVFxFwksnZ9F8NfzSPRg, 21. 1. 2015
3. <http://stil.spoznaj.si/?p=8389>, 1. 2. 2015
4. <http://www.zurnal24.si/prepoznajte-umetne-tkanine-clanek-131629>, 1. 2. 2015
5. <http://oblacila.blog.siol.net/2011/03/11/poliester/>, 1. 2. 2015
6. http://si.texsite.info/Bandura_-_mehansko_teksturiranje, 28. 1. 2015
7. <http://www.xperimania.net/ww/sl/pub/xperimania/properties/competition2008/combustion.htm>, 3. 2. 2015

IX. PRILOGE:

1. Kroj krila v naravni velikosti