

Projektiranje kolekcije pletenih zimskih modnih dodataka: od inspiracije do proizvoda

Šoštarić, Tea

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Textile Technology / Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:201:231432>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-26**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Textile Technology University of Zagreb - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu
Tekstilno - tehnološki fakultet
Prilaz baruna Filipovića 28a, Zagreb

**PROJEKTIRANJE KOLEKCIJE PLETENIH ZIMSKIH MODNIH DODATAKA:
OD INSPIRACIJE DO PROIZVODA**
Završni rad

Studentica: Tea Šoštarić, 3. godina, Dizajn Tekstila
Mentorica: prof. dr. sc. Vesna Marija Potočić Matković

Zagreb, Kolovoz, 2022.

I. TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA:

Zavod za dizajn tekstila i odjeće

Broj stranica: 60

Broj tablica: 4

Broj slika: 70

Broj literaturnih izvora: 9

Broj likovnih ostvarenja: 15

Broj izradaka: 15

Članovi povjerenstva:

1. prof. art. Koraljka Kovač Dugandžić – predsjednica povjerenstva
2. prof. dr. sc. Vesna Marija Potočić Matković – članica
3. izv. prof. dr. sc. Katarina Nina Simončić – članica
4. prof. art. Andrea Pavetić – zamjenik članice

Datum predaje završnog rada:

Datum obrane završnog rada:

II. SAŽETAK

Ovaj završni rad bavi se istraživanjem pojma pletenja, konstrukcijskim i materijalnim razlikama pređa koje se koriste za pletenje, te pregledom i opisom tri glavne metode pletenja, to jest ručno pletenje, pletenje na okviru i strojno pletenje. U drugoj polovici teorijskog dijela su navedene neke povijesne informacije o razvitku pletenja i najvažnijim koracima u mehanizaciji pletenja u zadnjih 500 godina, te primjeri trendova pletenih proizvoda iz časopisa 20. i 21. stoljeća. U metodici se bavi početnim idejama paleta i uzoraka, nabavom pređa povoljnih za odabranu metodu pletenja, te prilagođenim skicama za nabavljene pređe, dok se u eksperimentalnom dijelu formira kolekcija tih pletenih modnih dodataka, točnije kapa i šalova koji su ispleteni na okviru za pletenje u raznim paletama boja viđenim kroz prošlo stoljeće.

KLJUČNE RIJEČI: pletenje, pređa, ideja, kolekcija modnih dodataka, sirovinski sastav, preplet

SADRŽAJ:

1.	Uvod	5
2.	Pletenje	6
	2.1. <i>Ručno pletenje</i>	6
	2.2. <i>Pletenje na okviru</i>	7
	2.3. <i>Strojno pletenje</i>	9
3.	Pređe	11
	3.1. <i>Sirovinski sastav pređa</i>	11
4.	Povijest pletenja	14
5.	Trendovi pletenih odjevnih predmeta 20. stoljeća	16
	5.1 <i>1900.-te – 1930.-te</i>	16
	5.2 <i>1940.-te – 1960-te</i>	17
	5.3 <i>1970.-te – 1990.-te</i>	18
6.	Trendovi pletenih odjevnih predmeta 21. stoljeća	32
7.	Metodika rada	35
	7.1 <i>Skice mogućih šalova</i>	35
	7.2 <i>Odabrane pređe</i>	37
	7.3 <i>Skice kapa i šalova za odabrane pređe</i>	39
	7.4 <i>Ostali pribor</i>	41
	7.5 <i>Primjeri prepleta na okviru za pletenje</i>	42
8.	Eksperimentalni dio – proces rada	44
9.	Ispletena kolekcija	48
10.	Zaključak	57
11.	Literatura	58
12.	Prilozi	58

1. Uvod

Izrada pletene kolekcije zimskih modnih dodataka se može odraditi na mnogo različitih načina, od monokromnih velikih šalova debljih pređa na kojima je glavni aspekt dizajna varijacija prepleta u svrhu postizanja određenog površinskog uzorka do kombiniranja raznih paleta boja i tipova pređa za dobivanje zanimljivih kolorističkih i teksturnih efekata. Zahtjeva razumijevanje procesa pletenja, metoda koje se mogu koristiti za izradu pletiva, te sastav, karakteristike i debljine pređa potrebne za postizanje željenih rezultata. Mnoge parametre procesa treba uzeti u obzir, od metode dizajniranja, da li su prioritet dizajna teksturni uzorci dobiveni kombiniranjem raznih prepleta prilikom izrade ili kombinacije boja, prednosti i nedostaci tehnika koje se mogu koristiti za izradu kolekcije, dimenzije gotovih predmeta i sl. Ideja iza ove kolekcije jest isprobavanje raznih paleta boja koje su djelomično inspirirane primjerima pletenih odjevnih predmeta iz prošlosti, eksperimentiranje s pređama raznih debljina i boja, te miješanjem broja korištenih niti pri pletenju sličnih predmeta za postizanje različitih rezultata kod ispletenih setova u kolekciji. Istodobno se prilikom izrade prate prednosti i mane kod izabrane tehnike, od relativne brzine i jednostavnosti ili kompleksnosti procesa, raspona veličine očica završnog pletiva, te dimenzije, masa i ostalih parametara ispletenih modnih dodataka.

2. Pletenje

Prema definiciji, pletenje je ručna ili strojna izradba plošnih tekstilija, to jest pletiva, tvorbom i međusobnim povezivanjem očica od jedne ili više niti, prateći pravila korištene vrste prepleta. Pleteni tekstilni proizvodi se proizvode za razne svrhe, te ovisno o tim svrhama se odabire sastav pređa koje se koriste. Za topliju pletenu odjeću, većinom se koriste pređe od 100% vune, drugi materijali pomiješani s vunom ili slične životinjske dlake. Za donje rublje, te ljetnu odjeću, čarape i sportsku odjeću, primarno se koriste pamučna pletiva zbog prozračnosti i drugih poželjnih karakteristika.¹

Tehnikom pletenja dobivaju se odjevni predmeti koji su porozni, voluminozni i rastezljivi, imaju visoki stupanj elastičnog oporavka nakon rastezanja, te zbog tih karakteristika su pletiva u pravilu ugodna i mekana na dodir i prijanjaju uz tijelo.

„Kratke definicije: Pletenje je proces ili postupak izrade očica. Pletivo je plošna tvorevina sastavljena od očica. Očica je osnovna jedinica pletiva i u osnovi ima oblik slova Ω ., (Vrljičak, 2007/2008: Uvod)

Kod tekstilnih proizvoda, čarape su tipični primjer gotovog pletenog proizvoda, dok preradbom pletiva se mogu dobiti drugi tekstilni proizvodi, npr. odjevni predmeti, zavjese, čipke, ribarske mreže te drugi proizvodi za razne tehničke i medicinske svrhe.²

2.1. Ručno pletenje

Ručno pletenje ravnog pletiva se primarno izrađuje korištenjem dviju igala od kojih svaka imaju jedan zašiljeni kraj, dok se kružno pletivo izrađuje s tri ili više, najčešće četiri, igle koje imaju zašiljena oba kraja (Slika 1). Osim te dvije metode, ravna i kružna pletiva se mogu isplesti koristeći se kružnim iglama (Slika 2), to jest dvije igle spojene s fleksibilnom, glatkom vezom, koje imaju čvrste zašiljene vrhove.³ Pletivo kod ručnog pletenja se izrađuje zapletanjem niza petlji oko jedne igle, te istodobnim zapetljavanjem petlji s drugom iglom i stvaranjem elastične pletene strukture. Ravna pletena tekstilija izrađena je u smjeru naprijed i natrag te ima prednju i stražnju stranu.

¹ pletenje. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021.

² Zlatko Vrljičak: *Tehnike pletenja*, TTF Zagreb 2007/2008. – *radna verzija*-

³ <https://profi-massage.ru/hr/sovety/vyazanie-na-spicah-istoriya-i-interesnye-fakty-istoriya-vozniknoveniya.html>

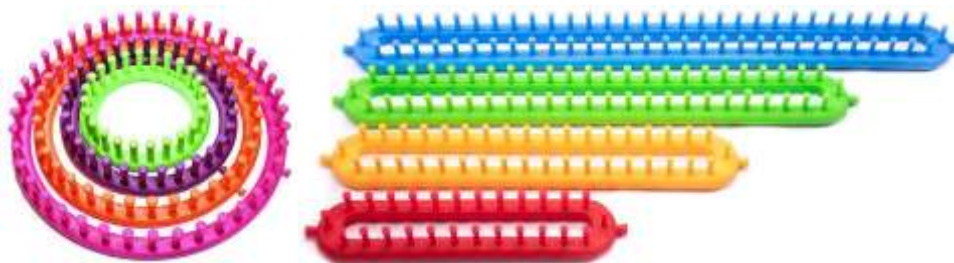


Slike 1 i 2: Primjeri igli za kružno pletivo, igle sa zašiljenim krajevima i kružne igle

Današnje igle za pletenje su najčešće izrađene od aluminijske, drvene ili od plastike, te ne smiju biti previše oštre niti previše tupe da ne otežaju umetanje radne igle u omču.⁴ Igle za pletenje se označavaju brojevima koji označavaju njihov promjer u milimetrima, npr. igla broj 5 ima promjer 5 mm i ovisno o debljini korištene igle može se utjecati na izgled pletiva iako se koristi ista pređa, gdje bi s tanjim iglama površina bila gusta, a s debljim iglama labava.⁵

2.2. Pletenje na okviru

Okvir za pletenje je okvir na kojem se nalaze jednako udaljeni klinovi oko kojih se ručno omata pređa i posebnom iglom prebacuju redovi pređe jedan preko drugog za dobivanje očica za izradu pletiva. Najčešće se dijele na okrugli (Slika 3) i ravni (Slika 4) okvir, ali postoje i drugi oblici kao osmica (Slika 5), širi pravokutnici koji se ne mogu više ubrajati u ravne okvire, te okviri od više dijelova (Slika 6) koji se međusobno mogu spojiti u razne oblike i veličine za bolje podešavanje dimenzija. Izrađuju se od plastike, drva, te kombinacije drva i metala. Zbog širine klinova koji se koriste za stvaranje očica i njihovog razmaka, za većinu okvira je bolje koristiti pređe s većim brojem texa, osim ako cilj nije dobiti rupičasto i tanko pletivo.⁶



Slike 3 i 4: Primjeri raznih veličina plastičnih okruglih i ravnih okvira za pletenje

⁴ <https://profi-massage.ru/hr/sovety/vyazanie-na-spicah-istoriya-i-interesnye-fakty-istoriya-vozniknoveniya.html>

⁵ pletenje. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021.

⁶ Kathy Norris, *Big Book of LOOM KNITTING*, Leisure Arts Inc., Little Rock, Arkansas, 2012.



Slike 5 i 6: Primjeri okvira za pletenje u obliku osmice i okvir od više dijelova

Okrugli okvir za pletenje se izrađuje u raznim veličinama uz koje je vezan broj klinova oko kojih se pređa može motati, te određuju širinu pletenog proizvoda koji se može izraditi na tom okviru. Manji okviri se koriste za pletenje rukavica, dok se veći koriste za pletenje kapa, te se mogu koristiti i za izradu šalova.

Ravni okvir za pletenje ima dvije strane s uskim razmakom, najčešće s jednim klinom na krajnjim vrhovima i jednakim brojem klinova na obje strane, te može biti sa zaobljenim ili s oštrim rubovima koji ponekada imaju dodatne klinove. Dolaze u raznim dužinama koje određuju broj klinova na okviru, te mogu se koristiti za pletenje raznih predmeta, od šalova i kapa do džempera i drugih većih odjevnih predmeta.

Igla za pletenje na okvir (Slika 7) je posebna tupa igla kojoj je vrh savinut pod širim kutem i koristi se za prebacivanje novog reda očica preko prijašnjeg na klinovima okvira za izradu novog reda, ili provlačenje, ovisno o prepletu i tehnici koja se koristi. Ako je pređa dovoljno debela i nije previše zategnuta, može se prebacivati s prstima, ali igla olakšava i ubrzava pletenje na okviru.



Slika 7: Igla za pletenje na okvir

2.3 Strojno pletenje

Strojno pletenje se izrađuje pomoću pletećih strojeva koji se prema tehnici rada dijele na pleteće strojeve kod kojih su igle pojedinačno pokretne i prepleteće strojeve kod kojih se igle pokreću zajedno s nosačem igala. Osim toga se dijele i po rasporedu igli, to jest na kružne i ravnopleteće strojeve. Manji kružni strojevi za pletenje primarno se koriste za pletenje čarapa i donjeg rublja, na veći strojevi ovog tipa se koriste za pletenje cjevastog metražnog pletiva, dok se ravnopleteći dvoiglenični strojevi koriste za pletenje komadnog pletiva poput pulovera, vesti i šalova.⁷

Ravnopleteći strojevi su uglavnom dvoiglenični, što znači da imaju dvije ravne iglenice koje su međusobno posložene strelasto pod kutem od 60 ° do 120°, te često imaju ugrađene pojedinačno pokretljive jezičaste igle koje omogućuju izradu različitih uzoraka na pletivu. Neki suvremeni strojevi koriste igle s kliznicom umjesto jezičaste igle (Vrljičak, 2017: 229).

Strojevi su primarno namijenjeni za izradu desno-desno kulirnih pletiva u različitim pletivima, ali pojedinačna pokretljivost igala, iglenica i pletećih sustava omogućuju pletenje temeljnih grupa kulirnog pletiva. Desno-desna pletiva kada se koriste igle u obje iglenice, desno-lijeva kada se koriste igle u samo jednoj iglenici, te lijevo-lijeva kada se prenose poluočice s igala jedne iglenice na igle druge iglenice (Vrljičak, 2017: 229).

Iako se gornji odjevni predmeti poput džempera, prsluka, vesta, dolčevita, sukanja i drugih sličnih proizvoda mogu isplesti na različitim strojevima i automatima, najviše se izrađuju na ravnopletećim dvoigleničnim automatima, malo manje na ravnopletećim jednoigleničnim strojevima ili Cottonovim strojevima, još manje na kružnopletećim strojevima, te se u zadnje vrijeme izrađuju i na osnovoprepletaćim strojevima. Razlog zašto su većinom pleteni na ravnopletaćim automatima jest da se na njima brzo obavi priprema, te se kvalitetno daju izraditi suvremeni i moderni pleteni proizvodi. No zato se jako malo koriste za pletenje metražnog pletiva iz kojeg se kroje dijelovi za daljnju izradnju odjevnih predmeta iz čega je vidljivo da su ravnopleteći strojevi pogodniji za pletenje po kroju i izradu bešavnih odjevnih predmeta (Vrljičak, 2017: 230).

⁷ pletenje. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021.

Zbog različitih tržišnih potreba, iglenice ravnopletećih strojeva mogu imati duljinu između 25 i 244 centimetara, te pletu pomoću jednog od šest pletećih sustava na finoćama od E1 do E20, iako neke suvremene konstrukcije automata imaju i veće finoće koje se koriste za pletenje ljetnih majica. Mnogi proizvođači strojeve grupiraju u male i velike ovisno o duljini iglenice. Ako je radna duljina do 127 centimetara onda se stroj smatra malim i na njima se izrađuje pletivo čija širina je do 90 centimetara i namijenjeni su izradi bešavne odjeće ili odjeće sa smanjenim udjelom šavova (Vrljičak, 2017: 231). Ako je radna duljina stroja između 152 i 244 centimetara, tada se primarno koriste za izradu metražnog pletiva koje se dalje kroji u završni proizvod. Osim toga, neki veći strojevi imaju mogućnost da se upravljački odvoje što omogućava rad u dvije sekcije pomoću kojih se može pletiti dva različita komada pletiva istodobno (Vrljičak, 2017: 232).

Pleteni gornji odjevni predmeti mogu biti izrađeni iz finih ili veoma grubih pređa, od kojih se grublje u pravilu koriste s debljim iglama, a finije pređe s tanjim iglama. Kada se jednostavnije strukture pletiva proizvode od kvalitetnih pređa, tada radna brzina može biti 1,5 m/s, dok izrada složenijih uzoraka na starijim strojevima s manje kvalitetnim pređama ima znatno manju brzinu koja je oko 0,5 m/s (Vrljičak, 2017: 231).

Ovisno o finoći, ravnopleteći strojevi se dijele u četiri skupine, automati finoća E1 do E4, automati finoća E5 do E8, automati finoća E9 do E12, te automati finoća E13 do E24, kod kojih je prva skupina najgrublja. Automati E1 do E4 koriste igle debljine kukica od 1,20 do 2,00 milimetara i koriste se kombinacije pređa finoća od 200 do 1000 texa (Vrljičak, 2017: 232). Na takvim strojevima se izrađuju pletiva površinske mase od 500 do 1000 g/m², nekada i više, te se najčešće koriste za proizvodnju zimske odjeće. Automati finoće E5 do E8 se koriste za izradu klasičnih gornjih odjevnih predmeta, koriste tanje kukice igala od prijašnje skupine, između 0,80 i 1,30 milimetara, na njima se koriste pređe finoće između 80 i 400 texa, te gotova pletiva imaju površinsku masu od 300 do 500 g/m² (Vrljičak, 2017: 233). U automate finoća E9 do E12 ubrajaju se fini ravnopleteći strojevi na kojima se izrađuju najfiniji klasični gornji odjevni predmeti, u prvom redu puloveri i veste. Masivnija pletiva se izrađuju s obje iglenice dok se laganija pletiva izrađuju korištenjem samo jedne iglenice s minimalnim korištenjem druge (ili drugih iglenica) za izradu čvršćeg početka, ruba, kraja ili za posebne površinske uzorke na pletivu. Finoća E12 se koriste za izradu najfinijih gornjih odjevnih predmeta. Ova skupina automata koristi igle debljina od 0,50 do 1,00 mm, te se na

njima plete koristeći pređe finoća između 40 i 80 texa. Površinska masa takvog pletiva je između 200 i 300 g/m² (Vrljičak, 2017: 234).

3. Pređe

Prema definiciji mrežnog izdanja Hrvatske enciklopedije, pređa je linearna tekstilija, odnosno, nit velike duljine načinjena od vlakana, te služi za izradu plošnih tekstilija korištenjem tehnike pletenja, tkanja ili drugo. Kod pređa se razlikuju predena pređa, izrađena uvijanjem kratkih prirodnih ili umjetnih niti, te filamentna pređa, koja se izrađuje od filamentnih vlakana koja zbog svoje duljine nije potrebno upredati, već se tipično vrlo malo uvijaju u završnoj fazi kemijskog ispredanja koje se odvija istovremeno s namatanjem tih pređa. Glatke filamentne pređe koje se koriste u tekstilnu svrhu često su teksturirane za povećanje voluminoznosti, mekoće, rastezljivosti, te elastičnosti.

Predena pređa je primarno mekana na opip i zbog uvijenih vlakana voluminozna, te ovisno o sastavu, često ima kraća ili dulja vlakanca koja strše iz njezine površine. Prilikom predenja, vlakna se prvo paraleliziraju, pa se uz istezanje uvijaju čime se postiže stiješnjenost i dovoljno velika dodirna površina da se vlakna međusobno povežu u pređu zadovoljavajuće čvrstoće.

Dalje se dijeli na češljane pređe i grebene pređe, kod kojih češljane imaju glađu površinu dok su grebene dlakavije.⁸

Mjerne jedinice koje se često koriste za označavanje finoće vlakana i linearnih tekstilija su teks, deciteks, militeks i kiloteks (Lawrence, 2003: 10).⁹ Teks ili tex označava koliko grama ima pređa na jednom kilometru dužine i primarno se koristi za vlakna, predenje, pređe i konce. Deciteks ili dtex označava koliko grama ima pređa na deset kilometara dužine i primarno se koristi za vlakna i filamentne pređe. Militeks ili mtex označava koliko grama ima pređa na milijun kilometara dužine i primarno se koristi za vrlo fina vlakna, to jest mikrovlakna. Kiloteks ili ktex označava koliko grama ima pređa na jednom metru dužine i primarno se koristi za užad.

3.1. Sastav pređa

Pređa se može sastojati od jednog ili više vrsti vlakana, kod kojih se kombiniraju vlakna sa željenim karakteristikama za poboljšanje kvalitete završnog proizvoda. Primarna svojstva

⁸ pređa. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021.

⁹ Carl L. Lawrence, Fundamentals of spun yarn technology, 2003.

vlakana koja se gledaju za korištenje u tekstilu su duljina, finoća, čvrstoća, savitljivost, jednolikost i kohezivnost, dok su sekundarna svojstva gustoća, morfologija vlakna, upijanje vlage, statični elektricitet, toplinska svojstva, zapaljivost, optička svojstva, te otpornost na sunčevo zračenje, mikroorganizme, insekte i kemikalije.

Sirovinski sastav pređa koje se koriste za pletenje gornjih odjevnih predmeta određuju cijenu tog proizvoda i sam proces njegove proizvodnje. Uglavnom se proizvode od vunениh, pamučnih ili poliakrilnih vlakana, ali i mješavinama vune i poliakrila, te ponekad i s drugim vlaknima. Cijena same pređe i rad automata kod strojnog pletenja su odgovorni za više od 60% troškova proizvodnje (Vrljičak, 2017: 231).

Vuna i ostala duga keratinska životinjska vlakna su skupa i zahtjevnija za tehnološki proces strojnog pletenja odjeće, pa se s njima izrađuju kvalitetni, ali i skupi puloveri i veste. Zbog cijene se vuneno vlakno često miješa s poliakrilnim vlaknom u raznim omjerima za dobivanje jeftinije pređe s kojom se jednostavnije plete nego s pređom od čiste vune. Pamučne končane pređe se često koriste za izradu lijepih ženskih pulovera (Vrljičak, 2017: 231).

Kod jednostavnijih pletenih gornjih odjevnih predmeta često se koriste jednostruke pređe, za složenije predmete se koriste končane, često bojadisane pređe, dok za masivnije pletene odjevne predmete je poželjno korištenje platirnih prepleta gdje se u jedan red upliće više pređa.

Vlakna se dijele na dvije glavne skupine: prirodna i umjetna vlakna (Tablica 1). U prirodna vlakna se ubrajaju biljna vlakna, skupina koja sadrži sva vlakna dobivena iz sjemenki, stabljika, lišća i plodova biljaka. U prirodna se još ubrajaju i anorganska vlakna, točnije azbest, te životinjska vlakna koja se dijele na fibroinska i keratinska. U fibroinska vlakna ubrajaju se svilu dudovog svilca, divlje svile tusah, eria i anafe, paukovu svilu i morska svila koja se dobiva od plemenitih periski. U umjetna vlakna se ubrajaju vlakna od anorganskih tvari, vlakna od sintetičkih polimera i vlakna od prirodnih polimera, koja se dalje dijele na celulozne regenerare, celulozne derivate, proteinska vlakna ili PROT, alginatna vlakna, te vlakna od prirodne gume.

Prirodna vlakna			Umejtna vlakna		
Biljna vlakna	Životinjska vlakna	Anorganska	Od prirodnih polimera	Od sintetičkih polimera	Od anorganskih tvari
Sjemenska	Keratinska vlakna	Azbest	Celulozni regenerati	Poliamidna vlakna	Staklena vlakna
Pamuk	Ovce – vuna		Viskozna vlakna	Aramidna vlakna	Ugljikova vlakna
Kapok	Koze – moher,		Bakarna vlakna	Poliimidna vlakna	Metalna vlakna
Stabljična	kašmir, kašgora,		Modalna vlakna	Poliesterska vlakna	Keramička vlakna
Lan	kostrijet, obična		Linocelna vlakna	Polietilenska vlakna	
Juta	kozja dlaka				
Kudelja	Deve – devina		Celulozni derivati	Polipropilenska vlakna	
Kenaf	dlaka		Acetatna vlakna	Klorna vlakna	
Ramija	Ljame – ljama,		Triacetatna vlakna	Flourna vlakna	
Brnistra (žuka)	alpaka, vikunja, gvanako			Melaminska vlakna	
Bengalska ili bombajska	Zečevi – dlaka angorskog zeca,		Proteinska vlakna (PROT)	Vinilalna vlakna	
konoplja (sunvlakno)	slaka običnog zeca			Elastanska vlakna	
	<i>Ostale životinje</i>		Alginatna vlakna(ALG)	Elastodienska vlakna	
Vlakna iz lišća	– Strune i čekinje –			Elastolefinska vlakna	
Sisal	konjske dlake,		Vlakna od prirodne gume(Elastodien)	Elastomultiesterska vlakna	
Henekan	svinjske dlake,				
Maquey	kravlje dlake			Elastolefinska vlakna	
Abaka (Manila)	Perje i paperje				
Jak				Elastomultiesterska vlakna	
Fibroinska vlakna				Akrilna vlakna	
Agava	Svila dudovog			Modakrilna vlakna	
Alfa	svilca				
Novozelandski lan	Divlje svile – tusah, eria,				
Vlakna od ploda	anafe				
Kokos	Paukova svila (paučina)				
	Morska svila				

Tablica 1: Podjela tekstilnih vlakana

4. Povijest pletenja

Sam početak povijesti pletenja je gotovo nemoguć za odrediti, pošto su u dnevna vremena korištena prirodna vlakana kao od životinjske dlake i biljaka, mnogi pleteni i tkani odjevni predmeti iz daleke prošlosti su djelomično ili pak potpuno razgrađeni.¹⁰

Do sada najstariji poznati pleteni predmeti pronađeni su u Egiptu. Engleski egiptolog William Matthew Flinders Petrie, poznat kao P. Flinders, je u 19. stoljeću pronašao par crvenih pletenih čarapa (Slika 8) za koje se vjeruje da potiču iz 4. ili 5. stoljeća prije Krista, te se trenutno nalaze u muzeju Viktorija i Albert u Londonu.¹¹ Za razliku od modernog ručnog pletenja koje najčešće koristi dvije igle za jednostavnije plošne oblike ili više igala za pletenje čarapa i sličnih predmeta, ove čarape su najvjerojatnije pletene tehnikom za koju se koristila jedna igla, te se smatra da je mješavina pletenja i tkanja. Pređa iz koje su čarape ispletene je tronitna vuna.¹²



Slika 8: Slika čarapa sa stranice muzeja Viktorija i Albert

¹⁰ Povijest pletenja: Egipatske čarape

¹¹ Povijest pletenja: Egipatske čarape

¹² <https://collections.vam.ac.uk/item/O107787/pair-of-socks-unknown/>

Vještina ručnog pletenja nije bila poznata širem krugu pučanstva sve do 13. stoljeća, kada se u Španjolskoj i Italiji počinje plesti ravno na dvije igle, te se osnivaju cehovi pletača, koji se kasnije, oko 1560. godine, pojavljuju i u Engleskoj, Francuskoj i Njemačkoj (Vrljičak, 2007/2008: Uvod). Nakon ovih godina je došlo do još važnih napredaka u mehanizaciji proizvodnje pletenih proizvoda (Tablica 2).

Godina / period	Izumitelj/i	Napredak
1589.	Svećenik W. Lee	Ravni, ručni kulirni stan s kojim je bilo moguće plesti desno-lijevo kulirno pletivo, te kukasta igla
1758.	I. Strutt	Konstruirao za ručni kulirni stan dopunski uređaj koji je omogućio izradbu desno-desnog kulirnog pletiva
Druga pol. 18. st.	/	Za ručni kulirni stan ugrađeno glavno pogonsko vratilo, što je omogućilo konstrukciju stroja za kulirno pletenje
1767.	S. Wise	Konstruirao prvi kružni kulirni stan
1768.	J. Crane	Konstruirao i patentirao ručni stan za prepletanje iz osnove
1791.	Dawson	Mehanizirao ručni stan za prepletanje iz osnove ugradnjom uređaja za pomak igala
1805.	C. Ch. Langsdorf i J. M. Wassermann	Prvi u Njemačkoj objavili puni opis čaraparskog pletaćeg stana i izradbe čarapa
1847.	M. Townsend	Konstrukcija jezičaste igle
1863.	W. Lamb	Upotrebio jezičaste igle u konstrukciji prvog mehaničkog stroja za ravno pletenje sa skretnicama i iglenicama u obliku krova
1867.	H. E. Dubied	Donio W. Lambov stroj iz SAD-a u Europu
1853.	/	Konstruiran kružni kulirni dvoiglenični stroj
1857.	A. Paget	Konstruirao ravni mehanički kulirni stroj
1859.	W. Barfuss	Napravio rašel stroj za pletenje iz osnove – s jezičastim iglama okomito ugrađenim u iglenicu.
1864.	W. Cotton	Konstruirao pletaći stroj s vertikalno razmještenim iglama i pogonskim sklopom u podnožju, za proizvodnju finih ženskih čarapa
1865.	Clay	Konstruirao dvoglavu jezičastu iglu i time omogućio izradbu lijevo-lijevog pletiva
1866.	M. Nary	Patentirao stroj za kružno pletenje koji je mogao izrađivati petu i prstni vrh čarape u povratnom hodu
1878.	Griswold	Konstruirao stroj za kružno pletenje s kružnom iglenom pločom
1881.	Durand	Konstruirao treću vrstu pleteće igle, cjevastu, koja je kasnije razvijena u užljebljenu, odnosno iglu s kliznicom
	Beyer	Konstruirao uređaj za automatsko proširivanje i sužavanje pletiva prijenosom poluočica na stroju s ravnom iglenicom
1990.	H. Stoll	Razradio osnove konstrukcije stroja za ravno pletenje s dvoglavim iglama
1908.	R.W. Scott	Prvi patentirao interlok stroj
1910.	Spiers	Razradio osnove konstrukcije stroja za kružno pletenje s dvoglavim iglama
1949.	M. Mauserberger	Patentirao šivačko-pletačku tehniku kao osnovu za izradbu lančanih pletiva s potkom preko cijele širine
1963.	tvornica Morat	Prva izradila sklop uređaja za elektroničko upravljanje izradom pletiva na stroju za kružno pletenje
1971.	J. Zmatlik M. Jiša i J. Mohelnicky	Patentirali stroj za tkanje s pletenjem za proizvodnju tzv. pletkanih plošnih tekstilnih tvorevina
1975.	tvornica Stoll	Prva prikazala stroj za izradu pletiva koji je koristio elektronička računala

Tablica 2: Godine i izumitelji napredaka¹³

¹³ Zlatko Vrljičak: Tehnike pletenja, TTF Zagreb 2007/2008. – radna verzija-

5. Trendovi pletenih odjevnih predmeta 20. stoljeća

Pomoću ilustracija i slika u starim časopisima dobiva se uvid u dizajn pletenih modnih dodataka i drugih pletenih proizvoda koji su bili popularni u prošlom stoljeću.

5.1 1900.-te – 1930.-te



Slika 9: Ilustracija zimske kape i šala , gdje šal ima plave dekorativne motive pri vrhovima

5.2 1940.-te – 1960-te



Slika 10: Slika primjera ručnog pletenja iz časopisa "Ukus", gdje su vidljivi primjeri raznih uzoraka za čarape, rukavice i šalove, pleteni jednostavno, s poprečnim, uzdužnim, dijagonalnim i miješanim prugama, te raznim površnim uzorcima dobivenim raznim prepletima



Slika 11: Naslovnica "Svijet" iz lipnja 1966. na kojoj se vidi lagani pleteni set šala, rukavica i suknje s uzorkom crveno-narančastih i plavih pruga na bijeloj površini

5.3 1970.-te – 1990.-te



Slika 12: Naslovnica časopisa „burda“ na kojoj se nalazi slika pletene roze veste s bijelim i crvenim kompleksnim motivom



Slika 13: Stranica iz časopisa „burda“ na kojoj se nalaze dvije like pletenih majci sa šarenim uzorcima, te primjeri drugih, sličnih uzoraka koji su dobiveni korištenjem višebojne pređe kod koje se često mijenja boja

burda

Upute za rad

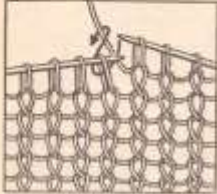
Neophodan sastavni dio za upotrebu ovog sveska

Pletenje i kukičanje

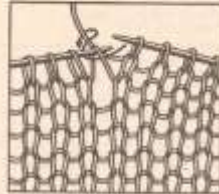
(Stricken und Häkeln)

Prilog uz broj 258

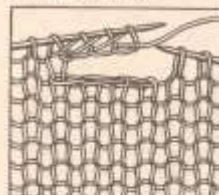
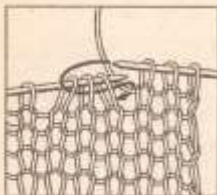
Tehnika u slici



Lijeva: Uvratni pravo pletiti u očiće zahvatiti iz igle time što se desna igla zabode odazgo i na taj način provuče nava petlju. — **Desna:** Uvratni redi dodati 1 očiće u lijevom iglom zahvatiti poprečne kosice (ili koja se proteže između dviju očića prethodnog reda) i tu očiće pletiti uvratni pravo.

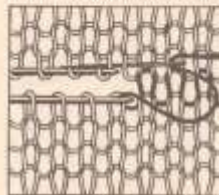
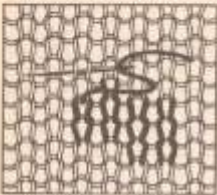


Lijeva: 2 očiće zajedno pravo u očiće očiće zajedno pletiti pravo. — **Desna:** 2 očiće zajedno, jedna preko druge u 1 očiće prebaciti se lijevo na desnu iglu, sljedeći očiće pletiti pravo i zatim odložiti očiće prebaciti preko iznadna. — Time se postigne da se očiće, odzete na prvi način, nagrate uleveno, a na drugi način odzete, nagrate u lijevo.



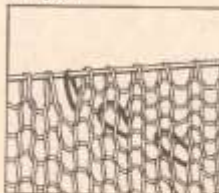
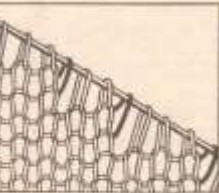
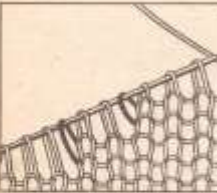
Lijeva: 3 očiće zajedno pravo u 3 očiće pletiti zajedno pravo na isti način kao 1 očiće pravo; nava su odzete očiće nagrate uleveno. — **Desna:** 3 očiće zajedno, svi 1 provlačimo preko 2 platova u 1 očiće odložiti u lijevo na desnu iglu, sljedeći 2 očiće pletiti zajedno pravo, zatim odložiti očiće prebaciti preko iznadna.

Lijeva: Poprečna rupica u jednom redu zatvoriti odložiti broj očića, zatim u sljedećem redu platova zatvoriti isti broj očića. — **Desna:** Okomita rupica u red se podijeli na dva dijela i pravo uleveno rupicu, svaki redi posebno da odložene vlatice, jedan dio zatvori svom iglu, kad se platova spoje iznad rupice.



Lijeva: Rad očiće u radi se s desna u lijevo, svakim bodom obaviti 1 očiće, a za svaki bod zahvatiti iglu u isti prostor između dvije očiće, iz kojeg izlazi nit prethodnog boda. — **Desna:** Okomita rupica u red se podijeli na dva dijela i pravo uleveno rupicu, svaki redi posebno da odložene vlatice, jedan dio zatvori svom iglu, kad se platova spoje iznad rupice.

Lijeva: Flešni bod u radi se također s desna u lijevo; svakim bodom zahvatiti 2 očiće istog od dvaju dijelova koji se spoje, zatim 2 očiće susjednog dijela. Za svaki bod iglu zahvatiti u isti prostor između dviju očića, iz kojeg je izlazi nit prethodnog boda. — **Desna:** Okomita rupica u red se podijeli na dva dijela i pravo uleveno rupicu, svaki redi posebno da odložene vlatice, jedan dio zatvori svom iglu, kad se platova spoje iznad rupice.



Ako je u toku rada potrebno da se koji dio proširuje u sredini, tada se to postigne vlatice pletu ravno, postavljajući očićevima na obje strane, bilo za 1 ili više očića, a pri svakom obrtnom zahvatu se po 1 izvijač. Postoje dva načina: lijevo slika prikazuje rad iznadnih redova i vlatice su manji broj očića, a desna slika prikazuje rad od manjih do većih broj očića; trećajda istovremeno odmah uzvratiti. Pri radu se lijevo slika, postaviti red gornje svih očića slijedi tek nakon.

posljednjeg, slika naknadnog reda, i u tom se radu zatvoriti iznad sredine zahvatiti zajedno sa prethodnim očićem, a zatim se rad nastavlja sa sljedećim očićem. Pri radu se desna slika, zatvoriti se u redovima a lijev pletu zajedno sa sljedećim očićem pravo, a u redovima a očiće zajedno sa sljedećim očićem zatvoriti krivo.

Slika 14: Prva stranica priloga koji je došao uz broj 258 časopisa „burda“ u kojem se nalaze upute za rad, gdje je postupak detaljno objašnjen sa slikama koraka



Slika 15: Naslovnica časopisa „Vuna“ gdje su vidljiva dva pletena kompleta zimskih kapa, prsluka, te šala za sivi set. Oba seta imaju dekorativne uzorke crvenih pruga raznih širina, a kod seta na lijevoj strani ima dodatnih uzoraka s crnim i sivim prugama i točkicama.



Slika 16: Slika iz časopisa „Vuna“ na kojoj su prikazani, najvjerojatnije, otac i sin odjeveni u pletenom prslucima kod kojih je većina ispletena s istom pređom krem boje, ali s drugačijim uzorcima. Zelene i crne pruge, nepravilni oblici i ovratnik kod oca, te plave, crne i crvene tanke pruge na rubovima kod sina.

Na stranici časopisa „Vuna“ (Slika 17) vidljiva su tri dobra primjera raznih uzoraka i pletenih modnih dodataka koji su se koristili u tom periodu. Na slici broj 3 se nalaze dva primjera pletenog pokrivala za glavu i donji dio lica, gdje je lijevi potpuno ist boje, ali s uzorkom dobivenim miješanjem prepleta tijekom izrade, dok je drugi potpuno pleten istim prepletom, ali s variranjem boja da se dobi uzorak s primarno crvenom bojom na kojoj se nalaze crvene i plave horizontalne pruge. Na slici broj 4 su prikazane štucne koje prekrivaju skoro cijelu nogu, koje na sebi imaju ponavljajući uzorak horizontalnih pruga, lila, svijetlo plava, žuta, crna, roza, crvena s crnim oblicima nakon koje se uzorak ponavlja od početka. Na slici broj 5 se nalazi set pletenog pokrivala za glavu, rukavica i prsluka na kojima se vidi sličan uzorak izrađen od istih boja s varijacijama u obliku, ali i dalje zadržavaju povezanost motiva.



Slika 17: Stranica iz časopisa „Vuna“ na kojoj se nalaze tri slike označene brojevima 3, 4 i 5.

MODEL BR. 4





MODEL BR. 5



Materijal: po 1 štrinja vune Jasmin/3 u sledećim bojama: crvena broj 305, roze broj 49E, žuta broj 308, tirkiz broj 327, marinskoplava broj 332, ljubičasta broj 319.

Igle br. 3

Proba rada: 26 petlji namaknute na igle broj 3 ravnim bodom čine širinu od 10 cm. Promeniti debljinu igala ako je potrebno.

Oko 36 redova čini 10 cm visine.

Ivična mustra: 1 pravo, 1 obrnuto.

Ravan bod: Plesti s lica pravo, s naličja obrnuto.

Bod mustra: Ubadati na crvene trake marinskoplavom bojom, prema šemi brojanja.

Uvod: Namaknuti 56 petlji ljubičastom vunom, plesti 8 redova ivične mustre. Raditi dalje ravnim bodom, na sledeći način: 14 redova crvenom vunom, 6 redova roze, 6 redova marinskoplavom, 6 redova žutom, 6 redova tirkiz, 6 redova ljubičastom vunom. Ponavljati. Na 20 cm visine sa obe strane red povećati jednom petljom. Povećanje ponoviti u svakom 10. redu još 11 puta. Na 80 petlji do poželjne dužine kukičati (oko 70—75 cm), poslednjim redom traku završiti, pri čemu razdvojenih 10 petlji povećati na 50 petlji, potom ljubičastom vunom 13 cm ivičnom mustrom kukičati. Na kraju, sve petlje labavo završiti lančićem.

Obrada: Zadnji šav zatvoriti tako da se ne vidi, a pri tom paziti da je gornja ivica sužena.

ČARAPE — KAMAŠNE



Štija
rinskoplavom vunom Jasmin/3 broj 332

KAPA S PERUANSKIM MOTIVOM

Obim glave: oko 50—55 cm

Materijal: 1 štrinja bele vune Vera broj 306, 1 štrinja svetlobraon vune Vera broj 303, 1 štrinja sive vune Vera broj 309 i 1 štrinja tamnobraon vuna Vera broj 305; igle br. 6.

Proba rada: 14 petlji duplih niti na iglama br. 6, rađene ravnim bodom daju širinu od 10 cm. Proveriti debljinu igala, eventualno ih zameniti. Oko 19 redova čini visinu od 10 cm.

Rebrasti bod: Plesti s lica i s naličja pravo.

Ravan bod: Plesti s lica pravo, s naličja obrnuto.

Motiv: Prema mustri sa oznakama — brojevima.

Uputstvo: Ceo model je pleten duplim nitima.

Uvod: Početi iglama br. 7, tamnobraon vunom, naviti 60 petlji, stalno plesti, pravo 5 redova tamnobraon vunom, 4 reda svetlobraon, 2 reda tamnobraon, 4 reda sivom, 2 reda tamnobraon vunom, iglama br. 6 plesti belom vunom, ravnim bodom, kako

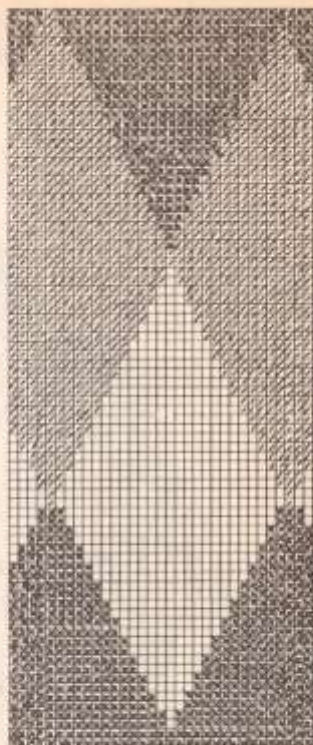
Slika 18: Stranica iz časopisa „Vuna“ na kojoj se nalaze crno-bijele slike kao na slici 17, na kojoj se nalaze upute za isplesti te odjevne predmete, te koji pribor i materijali su potrebni za njihovu izradu

Prsluk a ombovima

Materijal: 300 gr vune Jasmin/3 u sledećim bojama: 200 gr azurno plave vune Jasmin/3 broj 34, 50 gr nebesko plave vune Jasmin/3 broj 27, 50 gr bež vune Jasmin/3 broj 36, igle br. 3,5.

Bodovi: bod ruba 1/1; ravan bod; motiv žakar (radi se ravnim bodom, a prilikom promene boja ukratiti niti obe vune da bi se izbegli čvorovi); stubićasti bod (+ raditi pravo petlje koje nalaze kao prave, prebaciti konac ispred rada, prebaciti obrnuto bez rada petlju koje nalazi kao obrnuta, konac prebaciti iza rade +, ponoviti od + do +).

Leđa: Azurno plavom vunom naviti 90 petlji i raditi bodom ruba 1/1 u visini 7 cm, nastaviti ravnim bodom. Na 40 cm visine oduzeti sa strana za rukavni otvor 7 petlji, 1 petlju svaki drugi red, 6 puta. Na 15 cm visine od rukavnog otvora oduzeti za ramena: 2 petlje pravo, 3 petlje zajedno uzeti pozadi, prebaciti 1 petlju bez rada, 2 petlje zajedno pravo i na njih prebaciti prebačenu petlju, 2 petlje pravo; uraditi 12 oduzimanja sa strana, ostaviti preostale petlje u sredini za otvor za vrat.



OBJAŠNENJE ZA ŠEMU

X = azurno plava vuna Jasmin/3 broj 34
/ = nebesko plava vuna Jasmin/3 broj 27
prazni kvadrati = bež vuna Jasmin/3 broj 36



Prednji deo: Azurno plavom vunom naviti 90 petlji i raditi bodom ruba 1/1 u visini 7 cm, nastaviti ravnim bodom prema šemi na kojoj se vidi raspored boja. Na 40 cm visine oduzeti sa obe strane za rukavni otvor: 10 petlji, 1 petlju svaki drugi red, 6 puta. Istovremeno, podeliti rad na dva dela da bi se dobio „V“ izrez. Oduzeti za otvor za vrat po 1 petlju svaki 4. red, 17 puta. Na 22 cm visine od rukavnog otvora završiti sve petlje.

Sastavljanje: Sastaviti na ramenima. Za borduru oko vrata podignuti petlje azurno plavom vunom (192 petlje) od levog prednjeg dela do desnog prednjeg dela (početka izreza „V“), raditi bodom ruba 1/1 u visini 1,5 cm, zatim 3 reda stubićasti bod, završiti petlje. Sastaviti 2 kraja bordure na leđima neprimetnim bodom. Podignuti petlje oko otvora za ruke i raditi bodom ruba 1/1 u visini 1,5 cm, zatim 3 reda stubićasti bod, pa završiti sve petlje. Sastaviti sa strana.

Slika 19: Stranica iz časopisa „Vuna“ na kojoj se nalazi slika ispletenog prsluka s uputama, navedenim materijalima i uzornicom da čitatelji mogu sami isplesti

ponoviti



M

II

ponoviti



M

zelena vuna Rubin broj 109
 crna vuna Rubin broj 401
 crvena vuna Rubin broj 407
 sredina

ti malim šavovima. Sesnaest re-
 iravo, završiti lancicem. Umetnuti
 tako da sredina rukava leži, pre-
 nenom šavu. Šavove rukava i sa
 zatvoriti tako da se ne vide.
 vesti prema brojcenoj mustri. Na
 čin vesti gornje trake, uključujući i
 delove rukava. Zatim izvesti pred-
 anu rukava, početi donju ivicu kao
 da (može se dogoditi da ove po-
 s bordure ne ldu tačno preko dru-
 rdura). Završen model ispeglati
 vlažne krpce. Uz ovu jaknu može se
 široki kožni pojas, ili debela vrpca
 vijena od vunenih ostataka.





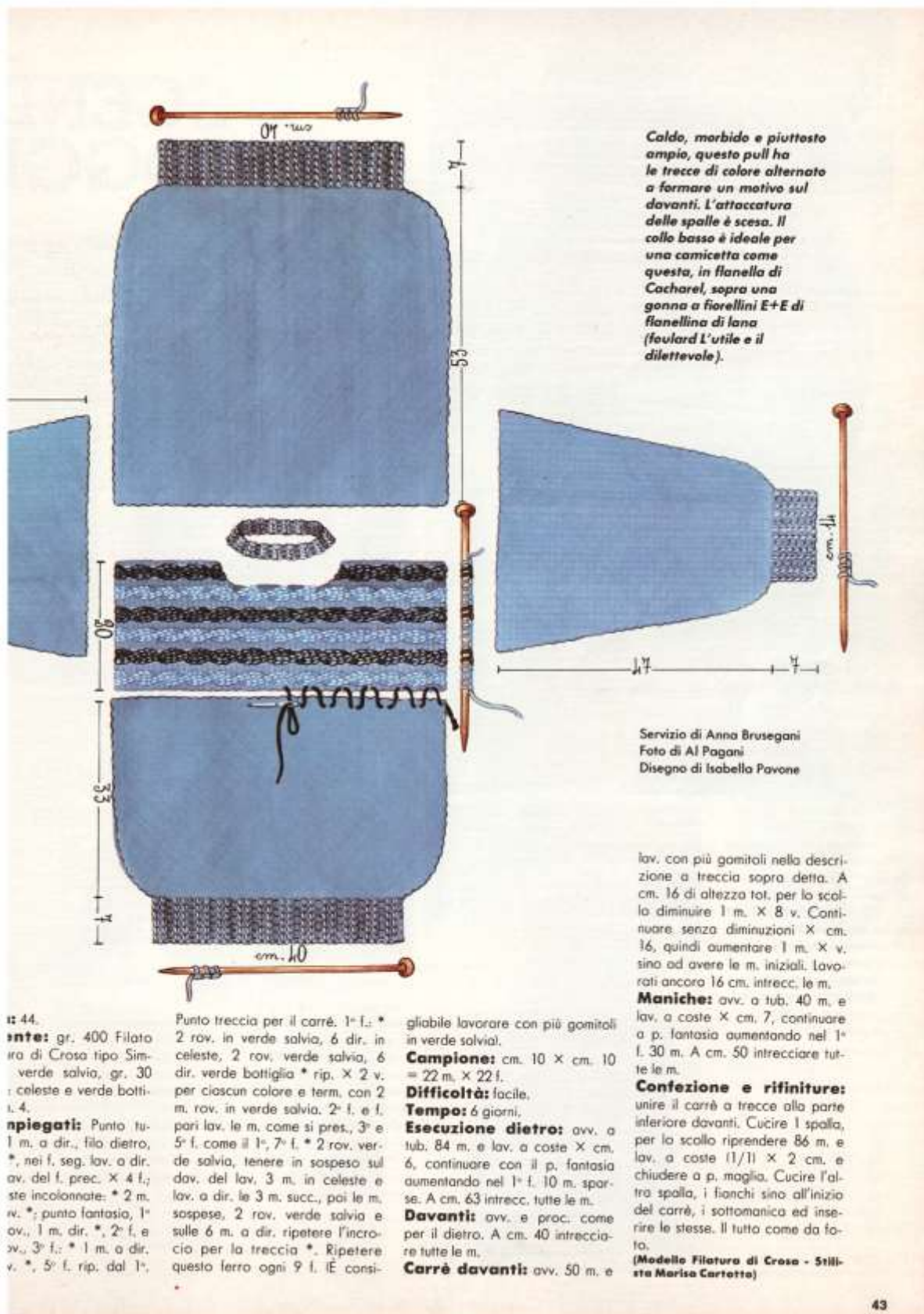
Jakna, šal i kapa

<p>Veličine: 34—36 38—40 42—44</p> <p>Obim grud: 80—88 88—92 96—100 cm</p> <p>Model se može dovoljno proširiti.</p> <p>Materijal:</p> <p>Jakna i šal: 10 11 12 štringle bele vune Dalija broj 350</p>	<p>3 3 4 štringle sive vune Dalija broj 360 4 5 5 štringle bele vune Dalija broj 350 1 2 2 štringle sive vune Dalija broj 360</p> <p>Kapa:</p> <p>1 štringle sive vune Dalija broj 360 1 štringle sive vune Dalija broj 359; Igle br. 7</p> <p>Proba rada: 10 petlji, iglama br. 7 duplim nitima ravnim bodom daje 10 cm širine.</p>
---	--

Slika 20: Stranica iz časopisa „Vuna“ na kojoj se nalazi slika seta pletene jakne, šala i kape , te uzornicama za ponavljanje motiva, uputama za pletenje i s kojim predama ih isplesti



Slika 21: Naslovnica časopisa „Bella“ na kojoj se nalazi slika plavog džempera na kojem se svjetlijim i tamnijim pređama, te raznim prepletima postiže zanimljiv uzorak



Slika 22: Stranica 43 iz časopisa „Bella“ na kojoj se nalaze detaljne upute, materijali, prepleti i crtež kako isplesti, te kasnije spojiti dijelove džempera prikazanog na naslovnici sa slike 21



Slika 23: Naslovnica časopisa „Gabi“ na kojoj se nalazi džemper ispleten iz raznih pređa s varirajućim debljinama, teksturama i bojama, te s raznim prepletima, ispletanim u razne pruge i pravokutne plohe koje su na nekim dijelovima namjerno nepravilno poslagane.

FARB-TRENDS

Violett setzt grafische Akzente

Alle Farben der Saison sind hier im Grafik-Look kombiniert. Rechts wird in zartem Apricot mit Zimt geringelt, links leuchtet klares Rost-Rot. Die schmale Silhouette ist tonangebend für die neue Mode

Gabi 9

Zackenmuster:
Glatte rechts nach dem Zickmuster str., 1 Kästchen = 1 gestr. M. Gezeichnet ist ein Teilausschnitt des Vorder- bzw. Rückenteils.

Streifenmuster:
gleichrechts) * 14 R. Kupfer, 14 R. Apricot, 25 * steht wiederholen.

Maschenprobe:
gleich rechts: 20 M. und 30 R. = 10 x 10 cm.

Vorderteil:
56 [94/102] M. in Kupfer anschlagen und 7 cm im Bündchenmuster str., dabei in der letzten R. gleichmäßig verteilt 8 M. zun. = 94 [102/110] M. Danach in folg. Farbaufteilung glatte rechts weiterstricken: 26/30/34 M. Rostbraun (Streifenmuster).

29 M. Zickmuster, 39 [43/47] M. Kupfer. Nach 38 [39/40] cm ab Anschlag für die Armschleife hochziehen 2 M. zun. = 98 [106/114] M. Nach 55,5 [57,5/59,5] cm ab Anschlag für den Halbausschnitt die mittleren 28 M. abk. und für die Ausschnittöffnung in jeder 2. R. 1mal 5 M., 1mal 4 M., 2mal 3 M., 1mal 2 M. und 1mal 1 M. abk. Die restl. 77 [71/75] M. nach 59,5 [61,5/63,5] cm Gesamtlänge auf einmal abk. Andere Seite gegengleich arb.

Rückenteil:
Wie das Vorderteil str., jedoch gegengleich.

Rechter Ärmel:
34 [38/42] M. in Kupfer anschlagen und 7 cm im Bündchenmuster str., dabei in der letzten R. verteilt 4 M. zun. = 38 [42/46] M. Danach glatte rechts nach der Streifenfolge weiterstricken. Für die Ärmelweite beidseitig in jeder 3. R. 24mal 1 M. zun. = 84 [90/94] M. Nach 50 [51/52] cm Gesamtlänge alle M. auf einmal abk.

Linker Ärmel:
Wie den rechten Ärmel str., jedoch in Rostbraun.

Fertigstellung:
Eine Schulternahse schneifen. Für die Blende aus dem Halbausschnittkanten in Kupfer ca. 70 M. auffassen und 8 cm im Bündchenmuster str. M. abk. Die restl. Nähstschließen und die Ärmel einsetzen. Die Holzblende zur Hälfte nach innen umschlagen und festnähen.

leger

Slika 24: Stranica 9 iz časopisa „Gabi“ na kojem se vidi džemper s prugastim i cik-cak linijom s kombinacijama žute, narančaste, crvene i plave boje, koji je u časopisu naveden kao primjer trendova boja te godine.



Slika 26 , 27 i 28: Slike sa stranica 40., 41. i 43. časopisa “Strick&Scick“ na kojima se kod slika 26 i 27 nalaze setovi kapa, šalova i rukavica, a na slici 28 set kape i džempera

6. Trendovi pletenih odjevnih predmeta 21. stoljeća

Na naslovnici (Slika 29) i stranicama časopisa „Vogue knitting“ vidljivi su dobri primjeri trendova boja i prepleta za zimske pletene modne dodatke početkom 21. stoljeća. U stranicama se nalaze razni prikazi pletenih odjevnih predmeta, te slike varijanti kombinacija prepleta za male rukavice (Slika 30) uz koje su navedene pređe potrebne za njihovu izradu.



Slika 29: Naslovnica „Vogue knitting“



Slika 30: Stranica 16 iz „Vogue knitting“ na kojoj se nalaze slike rukavica



Slike 31 i 32: primjeri pletenih beret kapa za zimu



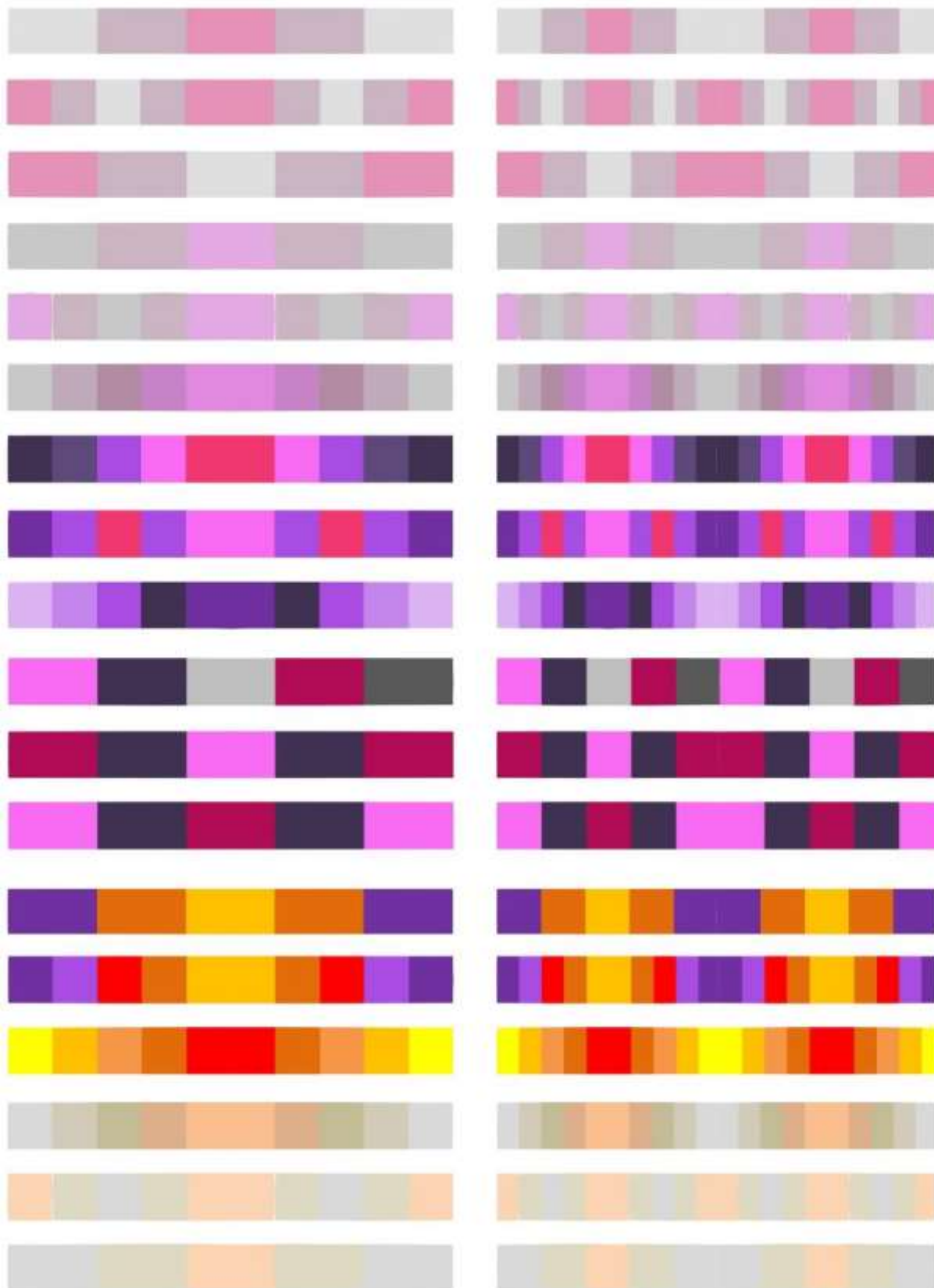
Slike 33, 34, 35 i 36: Primjeri nekoliko različitih tipova pletenih zimskih kapa



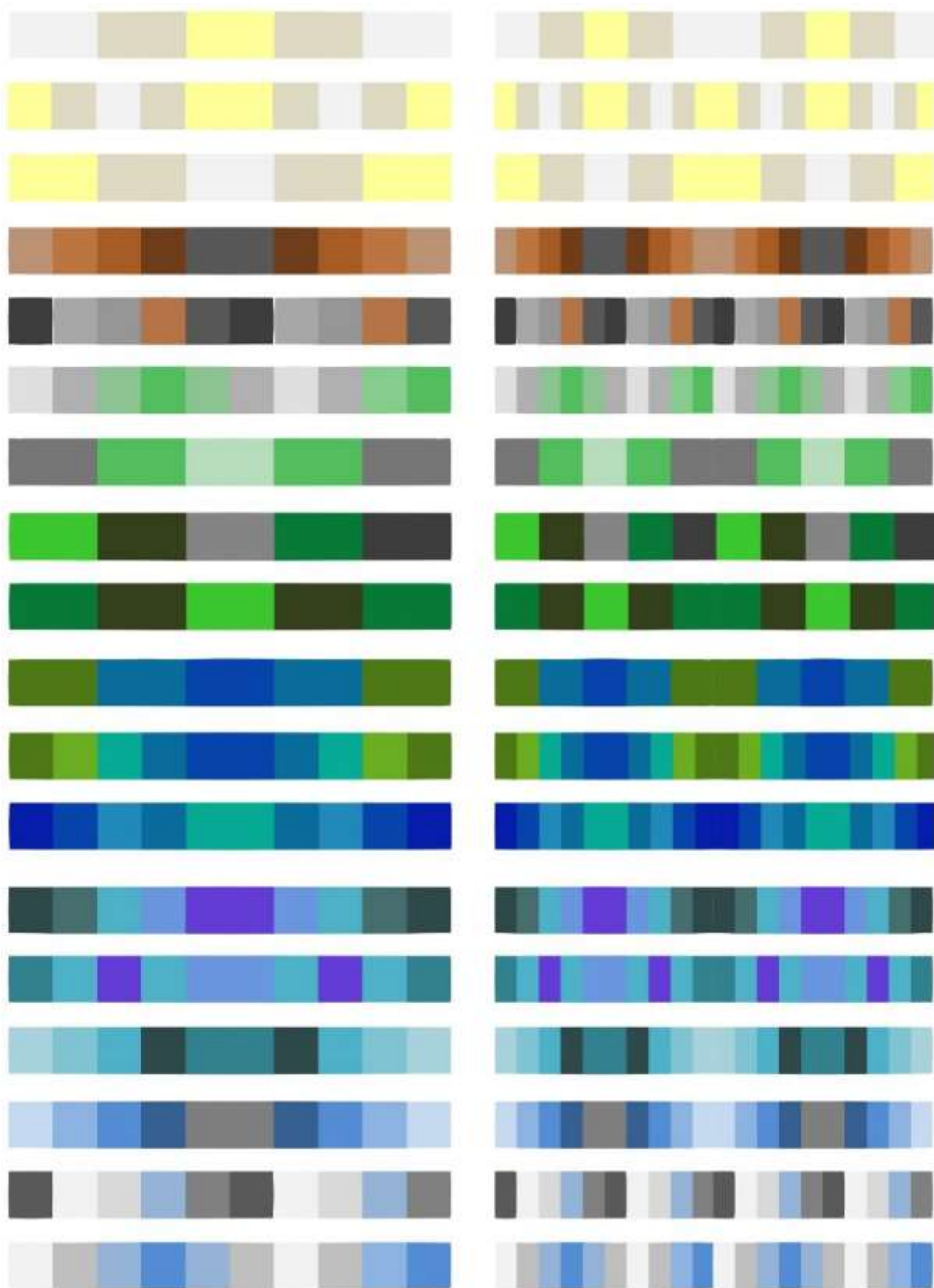
Slike 37 i 38: primjeri pletenih zimskih šalova

7. Metodika rada

7.1 Skice mogućih šalova



Slika 39: Skice mogućih dizajna šalova



Slika 40: Skice mogućih dizajna šalova

7.2 Odabrane pređe

Prilikom odabira pređa za pletenje kolekcije tražene su pređe između 500 i 1100 texa s približnom paletom boja iz prvih skica. No zbog ograničenog izbora boja debljih pređa na nekoliko prodajnih lokacija, za dio kolekcije su korištene uže pređe koje se prilikom pletenja mogu poduplati za postizanje željene debljine.

Prva i najdeblja odabrana pređa je „Benissimo strickgarn“ (Slika 41) iz dućana TEDI, tronitna, efektna i višebojna, gdje se većina pređe sastoji od jedne debele niti s paletom plave, narančaste, neon žute, ljubičaste i tamnije magenta boje u čijoj sredini se nalazi jedna uska bijela nit, dok je druga omotana oko obje u S smjeru. Mjerenjem gramaže jednog metra pređe i računanjem je ustanovljeno da ima oko 1068 texa, dok je na pakiranju označeno da 100 grama pređe sadrži oko 100 metara. Sastav je 100% poliakril.



Slika 41: Slika pređe „Benissimo strickgarn“

Drugi tip odabrane pređe je „Alize Lanagold Batik Design“ (Slika 42), višenitna i višebojna pređa sastavljena od ukupno 10 niti, gdje su dvije niti omotane jedna oko druge u 5 parova koje su međusobno uvijene u S smjeru. Od ove pređe su odabrane dvije palete boja, kombinacija tamnije roze, crvene, te tri nijansi ljubičaste, dok druga paleta sadrži tamnu i srednju nijansu sive, bijelu boju i dvije nijanse plave. Mjerenjem gramaže jednog metra pređe i računanjem je ustanovljeno da ima oko 600 texa, na mjerenju jednog metra ljubičaste palete je bilo izmjereno 615, dok na mjerenju plavo-sive pređe 588. Sastoji se od 51% akrila i 49% vune.



Slika 42: Slika pređe „Alize Lanagold Batik Design“

Treći tip odabrane pređe je „Alize Superlana Midi“ (Slika 43), višenitna i višebojna pređa sastavljena od ukupno 6 niti, gdje su dvije niti omotane jedna oko druge u 3 para koje su međusobno uvijene u S smjeru. Od ove pređe je odabrana kombinacija boja koje asociraju na zalazak sunca, svjetlija i tamnija ljubičasta, roza, narančasta i žuta boja. Mjerenjem gramaže jednog metra pređe i računanjem je ustanovljeno da ima oko 693 texa. Sastoji se od 75% akrila i 25% vune.



Slika 43: Slika pređe „Alize Superlana Midi“

Četvrti tip odabrane pređe je set manjih pređa „Deckenstrickset“ (Slika 44) iz dućana TEDI, osam pređa u četiri boje, siva, tamnija ljubičasta, ružičastoljubičasta i roza. Svih osam pređa se sastoje od tri niti uvijene u S smjeru. Mjerenjem gramaže jednog metra pređe i računanjem je ustanovljeno da ima oko 420 texa. Sastav je 100% poliakril.



Slika 44: Slika pređe „Deckenstrickset“

Peti tip odabrane pređe je „Alize Sekerim Bebe“ (Slika 45), višenitna pređa sastavljena od 3 niti uvijene u S smjeru. Odabrane boje su siva, krem i blijeda narančasta boja. Mjerenjem gramaže jednog metra pređe i računanjem je ustanovljeno da ima oko 362 texa. Sastav je 100% akril.



Slika 45: Slika pređe „Alize Sekerim Bebe“

Šesti i zadnji tip pređe je efektna pređa „Alize Softy“ (Slika 46) koja se sastoji od više niti od kojih su dvije glavne ispletene kao gusta pletenica s manjim nitima od kojih krajevi strše van za efekt dlakavosti. Odabrane boje su bijela, svijetlo smeđa i blijeda žuta. Mjerenjem gramaže jednog metra pređe i računanjem je ustanovljeno da ima oko 422 texa. Sastav je 100% mikropoliester.

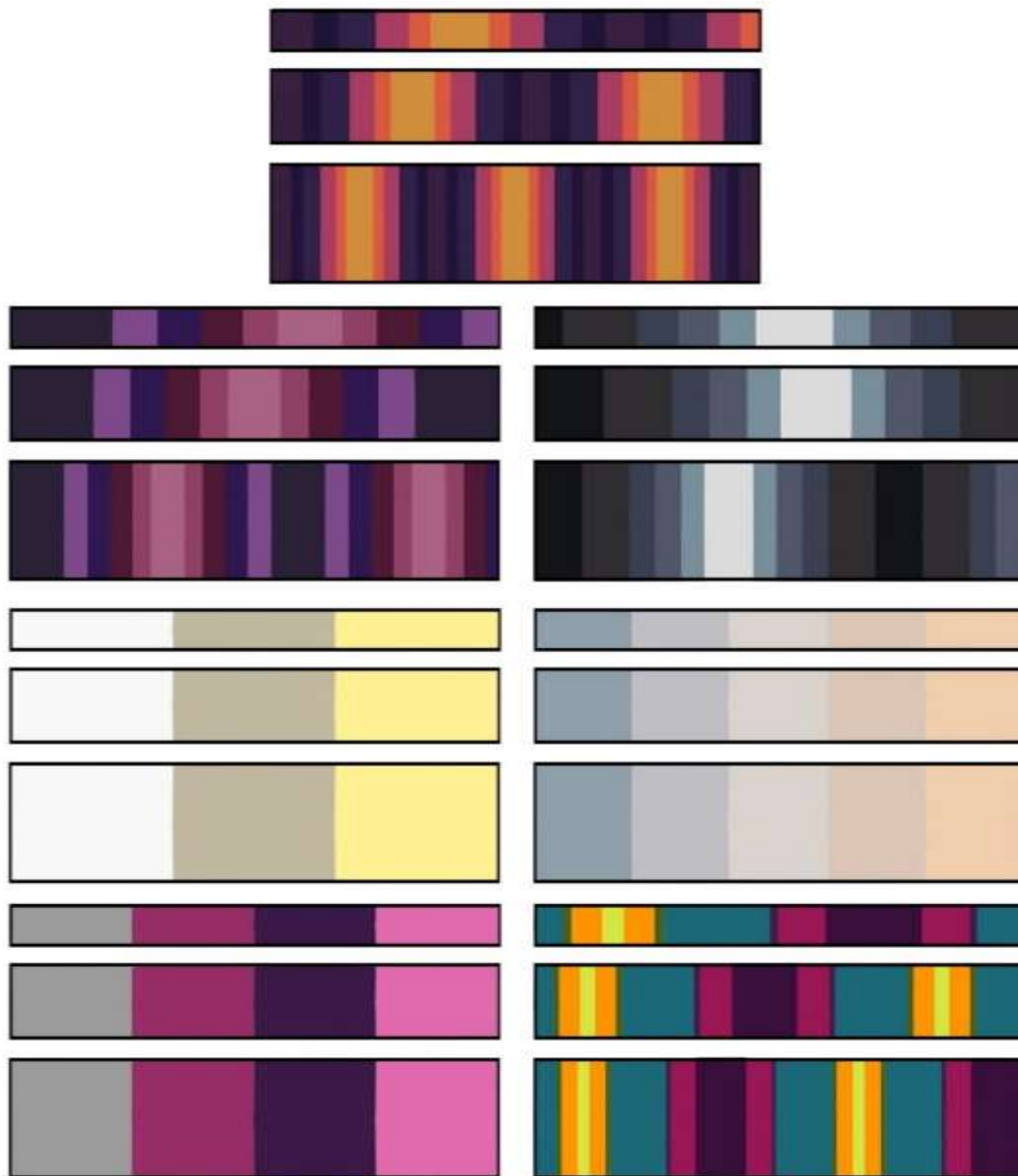


Slika 46: Slika pređe „Alize Softy“

7.3 Skice kapa i šalova za odabrane pređe



Slika 47: Skice dizajna kapa od odabranih pređa



Slika 48: Skice dizajna šalova od odabranih pređa

7.4 Ostali pribor

Ravni okvir za pletenje (Slika 49) s 24 klinova na svakoj strani i jedna na svakom vrhu, sveukupno 50 klinova ako se svi koriste. Klinovi promjera 5 milimetara s vrhom koji je širi za 1 mm i razmakom od 12 mm između baze svakog klina. Međusobni razmak između klinova s obje strane je 28 mm, a sam okvir je dugačak 447 mm i širok 52 mm s manjim sužavanjem od 1-2 mm na sredini zbog savijanja plastike.



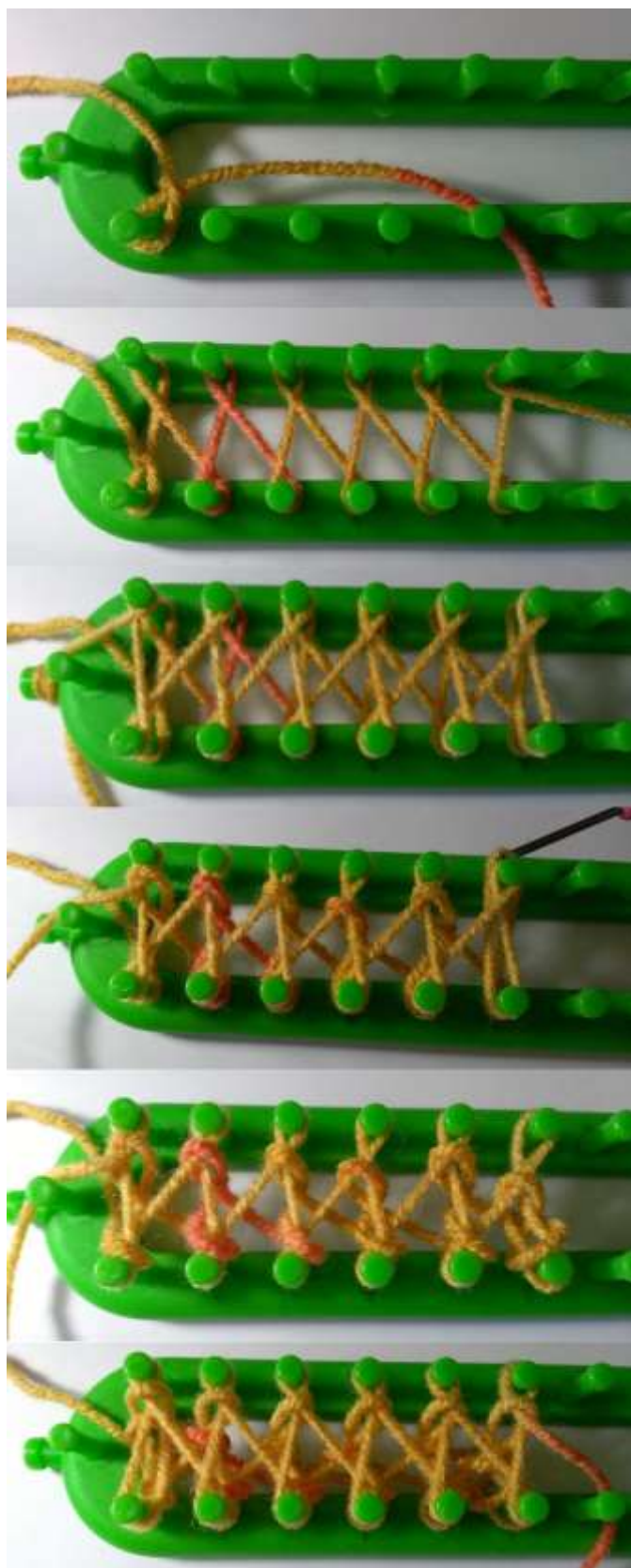
Slika 49: Slika okvira korištenog za pletenje kapa i šalova kolekcije

Osim okvira su potrebne igla za pletenje na okvir i tupa igla promjera 2 mm za provlačenje pređe kroz očice pri kraju izrade kapa, škare za rezanje viška pređe pri početku, kraju i kad se mijenjaju boje prilikom pletenja, te odrezani dio papirnate slamke kroz koju je pri pletenju provučena pređa za lakše i brže omatanje oko klina pri izradi kapa (Slika 50).

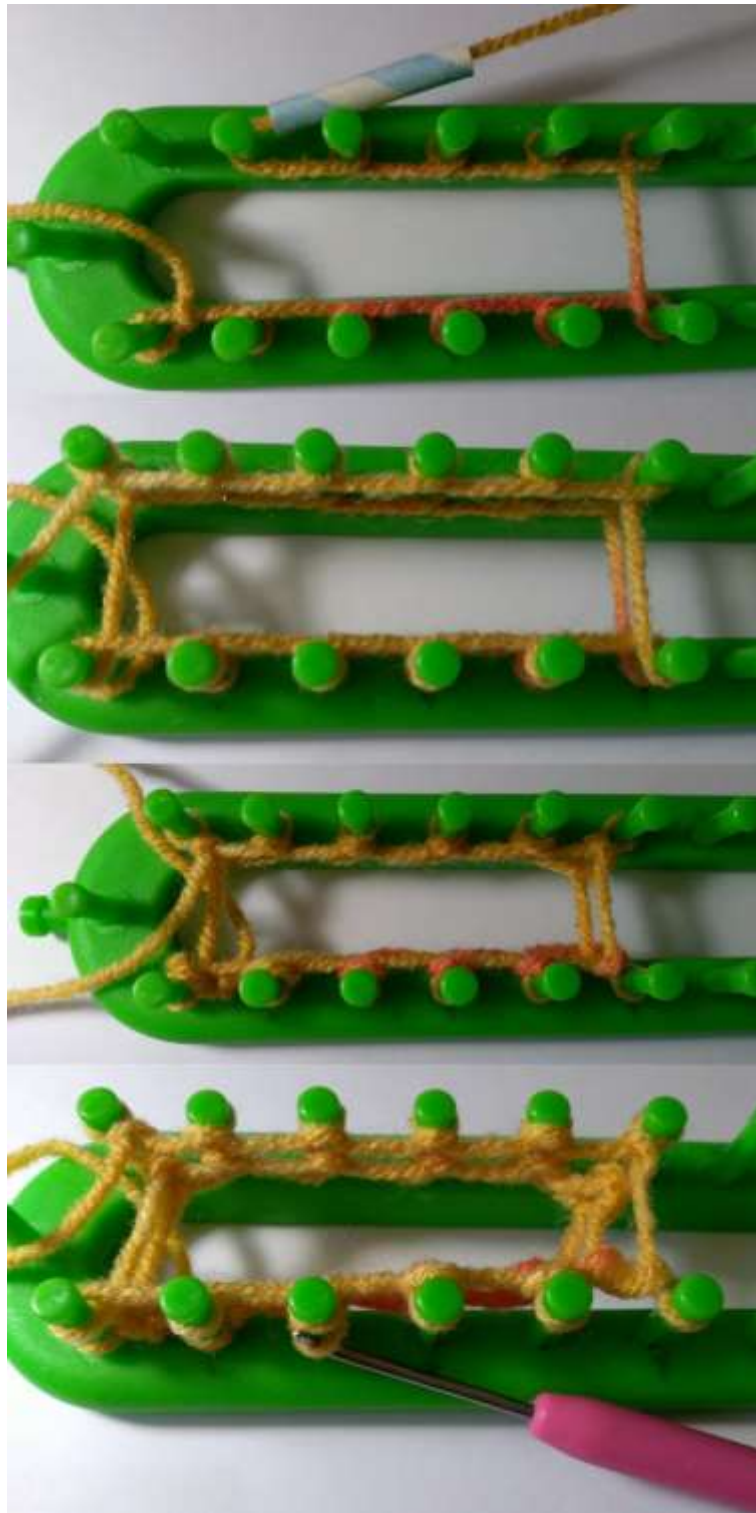


Slika 50: Slika ostalog pribora

7.5 *Primjeri prepleta na okviru za pletenje*



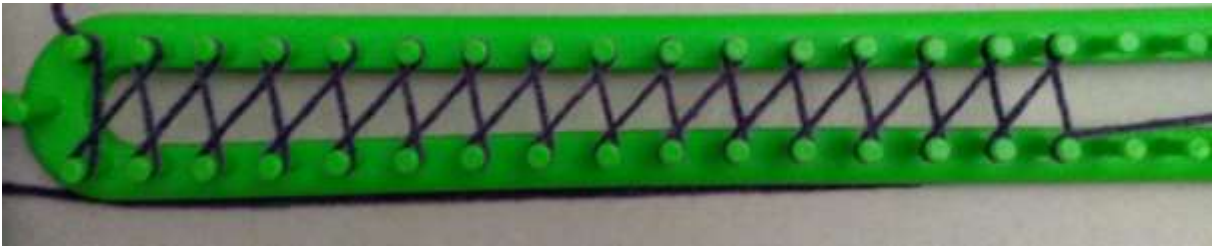
Slika 51: Preplet za većinu šalova



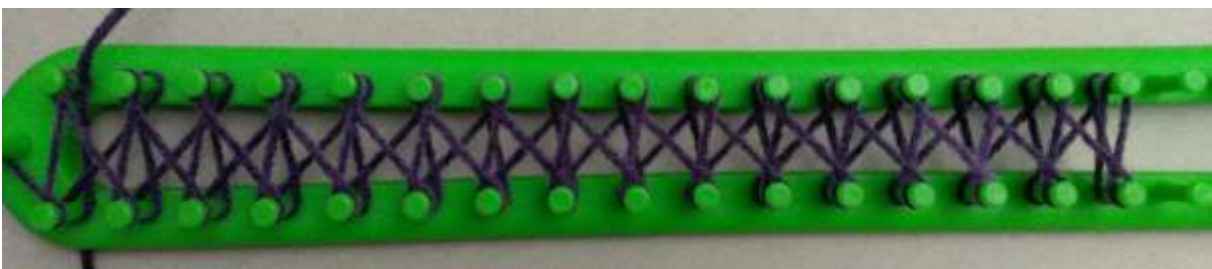
Slika 52: Preplet za kape i jedan od šalova

8. Eksperimentalni dio – proces rada

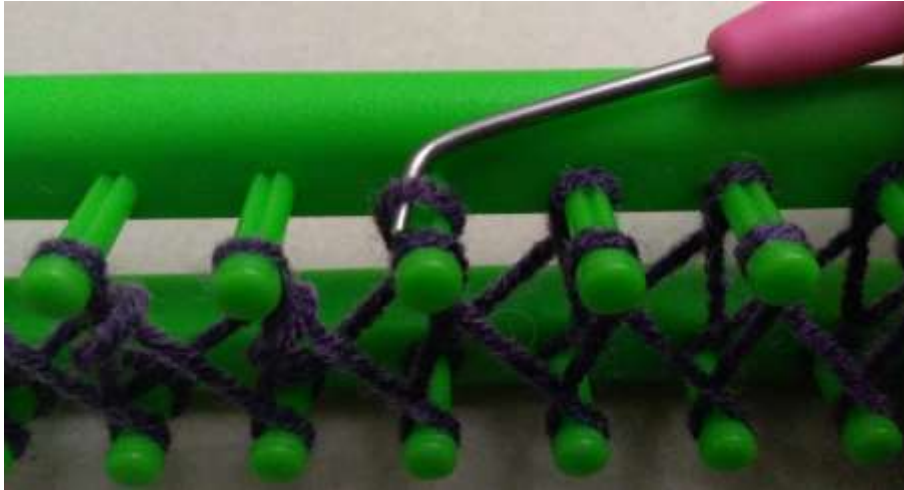
Pletenje šalova na ravnom okviru za pletenje je dosta jednostavno s osnovnim prepletom na tom okviru. Na samom početku se napravi mali čvor kao očica i stavi oko prvog klina, potom se u obliku osmice pređa prstima mota okolo ostalih klinova na okviru do željene širine (Slika 53), očekujući da će se gotovi proizvod skupiti nakon skidanja s okvira, te se pređa gura prema dnu klina. Potom se na suprotnom kraju od početnog čvora pređa omata oko klina na suprotnoj strani zadnjeg, ali za razliku od prijašnjih, pređa ide ravno preko umjesto na koso, te se potom prati prijašnji princip motanja „osmica“ oko daljnjih klinova u suprotnom smjeru (Slika 54). Nakon završenog reda, koristeći iglu za pletenje na okviru, donja očica se prebacuje preko gornje i skida s klina (Slika 55), te nakon što su sve prebačene, gornji red se spušta dolje i proces omatanja u suprotnom smjeru se ponavlja. Ponekad je potrebno više komada pređa za dovršavanje jednog šala (Slika 56) u kojem slučaju se kraj prve pređe zamota u čvrsti čvor s početkom druge pređe, obraćajući pozornost da se boje poklapaju i uzorak kod višebojnih pređa nastavlja pravilnim redoslijenom, osim ako sam cilj dodavanja nove pređe nije mijenjanje redoslijeda boja.



Slika 53: Prvi red na okviru



Slika 54: Drugi red na okviru

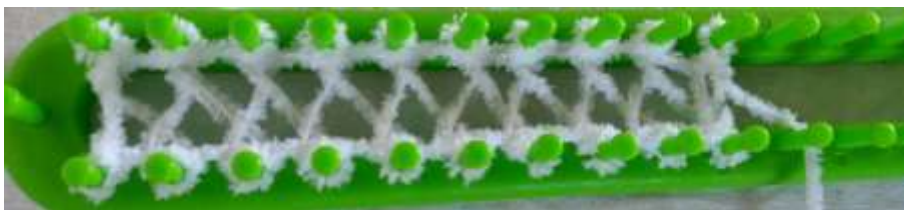


Slika 55: Prebacivanje prvog reda očica preko drugog



Slika 56: Povezivanje dvije pređe za postizanje željene duljine šala

Šal pleten pređom „Alize Softy“ je započet i završen ovim prepletom, ali ostatak njegove duljine je izrađen kao cjevasto pletivo tehnikom koja je korištena za pletenje kapa u kolekciji (Slika 57).

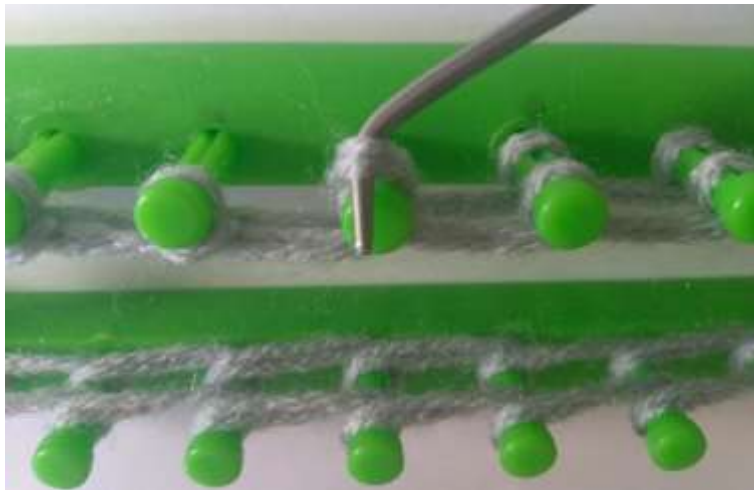


Slika 57: Početak šala pletenog efektom pređom „Alize Softy“

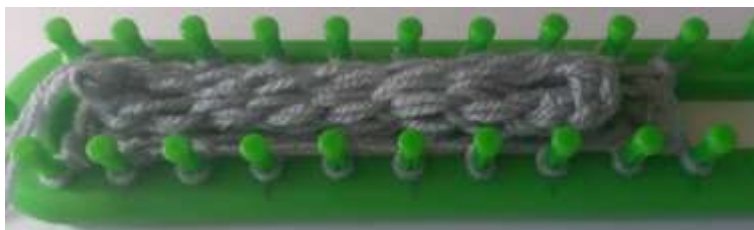
Pletenje zimskih kapa na ravnom okviru za pletenje je malo teže nego na kružnom okviru koji je primarno namijenjen za tu svrhu, ali je moguće (Slike 58 i 59) s manjim poteškoćama, ovisno o tome da li se izrađuje donji obrub za kape i samoj debljini pređe. Za deblji donji rub kape se prvo isplete dvostruka željena duljina obruba, te se, umjesto motanja novog reda, donji rub pletiva provuče kroz sredinu okvira (Slika 60) i kružnog pletiva, te se niti između očica prebacuju preko najnovijeg reda očica (Slika 61). Ovaj proces je mnogo lakši i brži na okruglom okviru, jer zbog uskog prostora na ravnom okviru za pletenje treba paziti pri provlačenju, pogotovo kod debljih pređa. Nakon toga se nastave redovi kao prije (Slika 62) do željene duljine, nakon čega se uzme količina korištene pređe s kojom se okvirno može omotati $\frac{3}{4}$ opsega korištenog dijela okvira, odreže i na vrh se stavi tupa igla s kojim se ta pređa provlači kroz očice u smjeru motanja (Slika 63). Nakon što je pređa povučena kroz sve očice u krugu, kapa se skida s okvira, te se provučena pređa povuče što dovodi do skupljanja cjevastog pletiva u vrh kape. Potom se oblik učvrsti i višak pređe odreže.



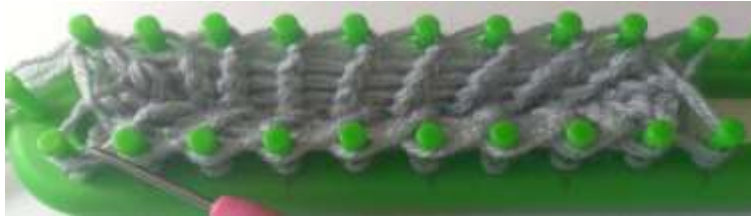
Slika 58: Prvi red za pletenje kape



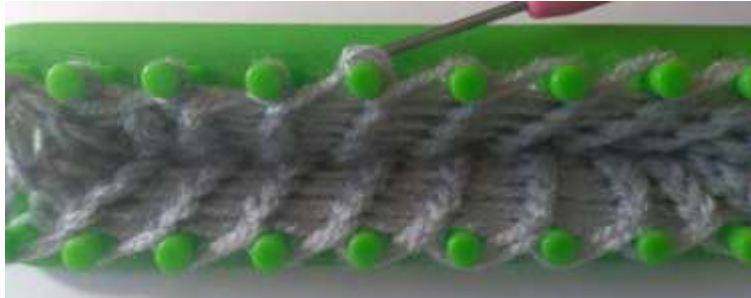
Slika 59: Drugi red za pletenje kape



Slika 60: Provučeni donji rub pletiva kroz sredinu okvira



Slika 61: Prebacivanje donjeg ruba preko najnovijeg reda očica



Slika 62: Nastavljanje pletenja



Slika 63: Provlačenje pređe pomoću igle kroz zadnji red očica

9. Ispletena kolekcija



Slika 64: Set 1, pleten s „Alize Lanagold Batik Design“



Slika 65: Set 2, pleten s „Alize Lanagold Batik Design“



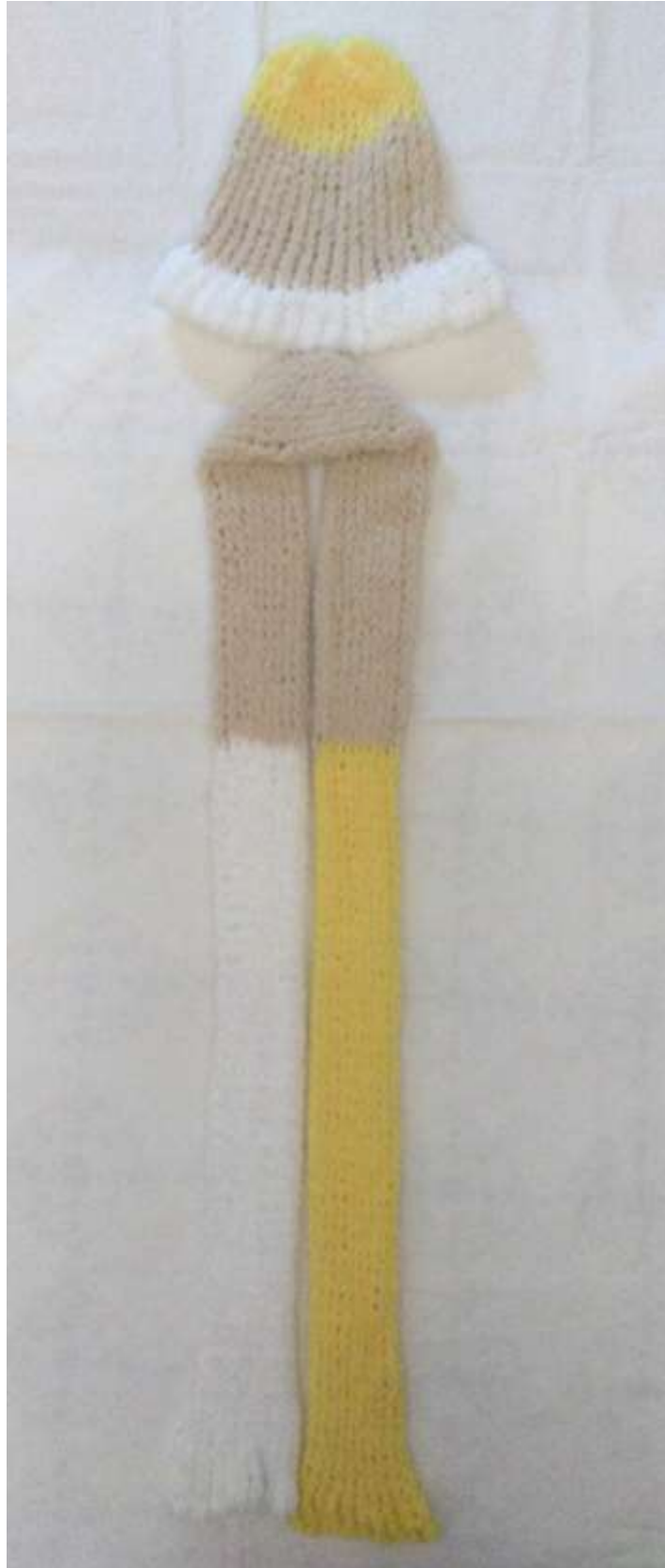
Slika 66: Set 3, pleten s „Benissimo strickgarn“



Slika 67: Set 4, pleten s „Deckenstrickset“



Slika 68: Set 5, pleten s „Alize Sekerim Bebe“



Slika 69: Set 6, pleten s „Alize Softy“



Slika 70: Set 7, pleten s „Alize Superlana Midi“

Predmet	Boje	Pređa	Nizovi očica	Redova očica	Dimenzije	g/m2	Broj niti pređe
Set 1 kapa	tamnija roza, crvena, tri nijansi ljubičaste	Alize Lanagold Batik Design - 51% akril i 49% vuna	49	50	22x27 cm Opseg oko 44 cm	584	1
Set 2 kapa	tamna i srednja siva, bijela i dvije nijanse plave	Alize Lanagold Batik Design - 51% akril i 49% vuna	46	40	20x20 cm Opseg oko 40 cm	1131	2
Set 3 kapa 1	plava, narančasta, neon žuta, ljubičasta i tamnija magenta	Benissimo strickgarn - 100% poliakril	40	50	21x23 cm Opseg oko 42 cm	829	1
Set 3 kapa 2	plava, narančasta, neon žuta, ljubičasta i tamnija magenta	Benissimo strickgarn - 100% poliakril	46	40	24x20 cm Opseg oko 48 cm	829	1
Set 4 kapa	siva, tamnija ljubičasta, ružičastoljubičasta i roza	Deckenstrickset - 100% poliakril	45	42	22x20 cm Opseg oko 44 cm	758	2
Set 5 kapa	siva, krem i blijeda narančasta	Alize Sekerim Bebe - 100% akril	48	40	21x20 cm Opseg oko 42 cm	671	2
Set 6 kapa	bijela, svijetlo smeđa i blijeda žuta	Alize Softy – 100% mikropoliester	36	36	18x21 cm Opseg oko 36 cm	519	1
Set 7 kapa	svjetlija i tamnija ljubičasta, roza, narančasta i žuta	Alize Superlana Midi - 75% akril i 25% vuna	44	30	23x23 cm Opseg oko 46 cm	1150	2

Tablica 3: Mjere ispletenih kapa

Predmet	Boje	Pređa	Nizovi očica	Redova očica	Dimenzije	g/m ²	Broj niti pređe
Set 1 šal	tamnija roza, crvena, tri nijansi ljubičaste	Alize Lanagold Batik Design - 51% akril i 49% vuna	16	188	12,5x170 cm Površina 2125 cm ²	584	1
Set 2 šal	tamna i srednja siva, bijela i dvije nijanse plave	Alize Lanagold Batik Design - 51% akril i 49% vuna	16	184	13x166 cm Površina 2158 cm ²	565	1
Set 3 šal	plava, narančasta, neon žuta, ljubičasta i tamnija magenta	Benissimo strickgarn - 100% poliakril	10	199	10x140 cm Površina 1400 cm ²	829	1
Set 4 šal	siva, tamnija ljubičasta, ružičastoljubi časta i roza	Deckenstricks et - 100% poliakril	24	265	20x264 cm Površina 5280 cm ²	379	1
Set 5 šal	siva, krem i blijeda narančasta	Alize Sekerim Bebe - 100% akril	16	200	15x165 cm Površina 2475 cm ²	671	2
Set 6 šal	bijela, svijetlo smeđa i blijeda žuta	Alize Softy – 100% mikropoliester	20 (kružno)	160	6,5x160 cm Površina 1040 cm ²	519	1
Set 7 šal	svjetlija i tamnija ljubičasta, roza, narančasta i žuta	Alize Superlana Midi - 75% akril i 25% vuna	12	164	10,5x159 cm površina 1669,5 cm ²	575	1

Tablica 4: Mjere ispletenih šalova

10. Zaključak

Vrste i varijacije predmeta koji se mogu isplesti koristeći različite tehnike, metode i materijale gotovo je neograničena. Svaki aspekt procesa ima utjecaj na rezultat, sam odabir tehnike pletenja, da li se radi ručno, na okviru za pletenje, na stroju ili automatu za pletenje. Koji preplet je korišten kroz proces pletenja, desno-desno, desno-lijevo, lijevo-lijevo ili kombiniranje za dobivanje ponavljajućih ili posebnih površinskih motiva na pletenom proizvodu. Karakteristike korištenih pređa, od kojih vlakana su napravljene, biljnih, životinjskih, umjetnih ili kombinacija više vrsta, način na koji su pređe uvijene, jednonitne, dvonitne ili višenitne, te da li su standardne ili efektne pređe. Broj texa korištene pređe, veličina očica, kombiniranje i variranje više pređa za mijenjanje debljine, boje ili teksture pletiva. Teško je napamet odrediti kako će pleteni proizvod izgledati nakon što se suzi nakon skidanja sa stroja ili okvira za pletenje bez isprobavanja ili prijašnjeg iskustva s tim tehnikama pletenja, te s korištenjem istih ili sličnih pređa za usporedbu. Zbog toga može doći do nekih pletenih predmeta koji izgledaju malo drugačije nego što su planirani, bilo da su duži ili uži od očekivanog, promjena boja kod višebojnih pređa koja se mijenja na pletivu brže ili sporije od očekivanog ili sl. Sve ovo dizajner može proučiti, usporediti i vidjeti na koje aspekte u procesu nije računao, te isprobati druge varijacije i metode za postizanje željenog rezultata.

11. Literatura:

1. pletenje. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. (5. 7. 2022.)
2. Zlatko Vrljićak, Tehnike pletenja, *Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb 2007/2008*. - radna verzija-
3. Pletenje: povijest i zanimljive činjenice - <https://profi-massage.ru/hr/sovety/vyazanie-na-spicah-istoriya-i-interesnye-fakty-istoriya-vozniknoveniya.html> (18.6.2022.)
4. Kathy Norris, Big Book of LOOM KNITTING, *Leisure Arts Inc.*, Little Rock, Arkansas, 2012., 7-9
5. VRLJIČAK ZLATKO:Tehnološki izračuni proizvodnje pletiva, Zagreb : *Tekstilno-tehnološki fakultet*, 2017., 229-234
6. pređa. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. (5. 7. 2022.)
7. Carl L. Lawrence, *Fundamentals of spun yarn technology*, 2003., str. 10
8. Povijest pletenja: Egipatske čarape - <https://hrv.beashandmade.com/history-knitting-31625> (23.7. 2022.)
9. Pair of Socks - <https://collections.vam.ac.uk/item/O107787/pair-of-socks-unknown/> (25.7. 2022.)

12. Prilozi:

1. Tablica 1: Podjela tekstilnih vlakana prema ISO 2076: Textiles – Man made fibres – Generic names, Fourth edition, 1999-10-15;
BISFA Terminology of man-made fibres, 2009 edition;
Pravilnik o sirovinskom sastavu, nazivima i označavanju tekstila (NN158/08 i 79/2007);
Uredba EU 1007/2011 o nazivima tekstilnih vlakana i povezanom označavanju i obilježavanju sirovinskih sastava tekstilnih proizvoda
2. Tablica 2: Kratka podjela godina, izumitelja i napredaka u mehanizaciji proizvodnje pletenih proizvoda iz literature Zlatko Vrljićak: Tehnike pletenja, TTF Zagreb 2007/2008. -radna verzija-
3. Tablica 3: Mjere ispletenih kapa
4. Tablica 4: Mjere ispletenih šalova

1. Slika 1: <https://loopknitting.com/collections/double-pointed-knitting-needles/products/knitpro-basix-birch-double-point-needles> (21.7.2022.)
2. Slika 2: <https://bazaar.hr/p/Z6ZXE35-kruzna-igla-za-pletenje-80-cm> (21.7.2022.)
3. Slika 3: <https://www.walmart.ca/en/ip/love-knitting-round-knitting-loom-set-assorted-sizes/6000196737647> (21.7.2022.)
4. Slika 4: <https://www.amazon.com/Quilted-Bear-Long-Knitting-Loom/dp/B08N6TZHKM> (21.7.2022.)
5. Slika 5: <https://www.amazon.ca/Serenity-Knitting-knitting-Infinity-Projects/dp/B07MGBX3BW> (21.7.2022.)
6. Slika 6: <https://www.amazon.com/Coopay-Flexible-Adjustable-Knitting-Include/dp/B08P3GB28X> (21.7.2022.)
7. Slika 7: Slika igle za pletenje na okviru
8. Slika 8: <https://collections.vam.ac.uk/item/O107787/pair-of-socks-unknown/> (25.7. 2022.)
9. Slika 9: Naslovnica ilustriranog tjednika „Svijet“ od 6.11.1926.
10. Slika 10: Stranice iz časopisa „Ukus“, broj 32., 1954. Beograd
11. Slika 11: Naslovnica „Svijet“ iz lipnja 1966.
12. Slika 12: Naslovnica časopisa „burda“ iz 5. mjeseca 1972.
13. Slika 13: Stranica iz časopisa „burda“ iz 5. mjeseca 1972.
14. Slika 14: Prva stranica priloga koji je došao uz broj 258 časopisa „burda“
15. Slika 15: Naslovnica časopisa „Vuna“ iz 1978.
16. Slika 16: Stranice iz časopisa „Vuna“ iz 1978.
17. Slike 17, 18, 19 i 20: Slike iz časopisa „Vuna“ iz 1978.
18. Slika 21: Naslovnica časopisa „Bella“ iz 1983.
19. Slika 22: Stranica 43 iz časopisa „Bella“ iz 1983.
20. Slika 23: Naslovnica časopisa „Gabi“ iz 3. mjeseca 1987.
21. Slika 24: Stranica 9 iz časopisa „Gabi“ iz 3. mjeseca 1987.
22. Slika 25: Stranica 15 iz časopisa „Gabi“ iz 3. mjeseca 1987.
23. Slika 26, 27 i 28: Stranice 40, 41 i 43 časopisa „Strick&Scick“ iz 1. mjeseca 1991.
24. Slika 29: Naslovnica „Vogue knitting“ iz 2007.
25. Slika 30: Stranica 16 iz „Vogue knitting“ iz 2007.
26. Slike 31 i 32: <https://www.stylist.co.uk/fashion/best-knitted-berets-winter-accessories/616176> (29.7.2022.)

27. Slike 33, 34, 35, 36 i 37: <https://confettissimo.com/en/fashion-style/accessories/fashion-scarves-and-hats.html> (29.7.2022.)
28. Slika 38: <https://www.scheepjes.com/en/a-walker-in-the-city-scarf-7734/>
(29.7.2022.)
29. Slike 39 i 40: Skice mogućih dizajna šalova
30. Slike 41, 42, 43, 44, 45 i 46: Slike odabranih pređa za pletenu kolekciju
31. Slika 47: Digitalne skice dizajna kapa od odabranih pređa
32. Slika 48: Digitalne skice dizajna šalova od odabranih pređa
33. Slika 49: Slika okvira korištenog za pletenje kapa i šalova kolekcije
34. Slika 50: Slika ostalog pribora:
35. Slika 51: Slike postupka pletenja na okviru za pletenje i prepleta koji je korišten za većinu šalova
36. Slika 52: Slike postupka pletenja na okviru za pletenje i prepleta koji je korišten za sve kape i jedan od šalova
37. Slike 5, 54, 55 i 56: Proces pletenja prvog šala za kolekciju
38. Slika 57: Početak šala pletenog efektom pređom „Alize Softy“
39. Slike 58, 59, 60, 61, 62 i 63: Primjeri procesa pletenja kape na ravnom okviru za pletenje
40. Slika 64: Kapa i šal za set 1, pleteni s „Alize Lanagold Batik Design“
41. Slika 65: Kapa i šal za set 2, pleteni s „Alize Lanagold Batik Design“
42. Slika 66: Dvije kape i šal za set 3, pleteni s „Benissimo strickgarn“
43. Slika 67: Kapa i šal za set 4, pleteni s „Deckenstrickset“
44. Slika 68: Kapa i šal za set 5, pleteni s „Alize Sekerim Bebe“
45. Slika 69: Kapa i šal za set 6, pleteni s „Alize Softy“
46. Slika 70: Kapa i šal za set, 7, pleteni s „Alize Superlana Midi“