

Dizajn i izrada pletiva za elemente interijera

Bošković, Samanta

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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:201:026601>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-28**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

DIZAJN I IZRADA PLETIVA ZA ELEMENTE INTERIJERA

IME I PREZIME: Samanta Bošković

Zagreb 2019., srpanj

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Zavod za projektiranje i menadžment tekstila

DIPLOMSKI RAD

DIZAJN I IZRADA PLETIVA ZA ELEMENTE INTERIJERA

Mentor: izv. prof. dr. sc. Vesna Marija

Potočić Matković

IME I PREZIME: Samanta Bošković

Zagreb 2019., srpanj

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu
Tekstilno-tehnološki fakultet
Zavod za projektiranje i menadžment tekstila

Diplomski rad

DIZAJN I IZRADA PLETIVA ZA ELEMENTE INTERIJERA

Samanta Bošković

(broj stranica 50, tablica 0, slika 41, formula 0, matematičkih izraza 0, literaturnih izvora 30, dizajnerska ostvarenja 16)

Mentor: izv. prof. dr. sc. Vesna Marija Potočić Matković

Članovi povjerenstva: izv. prof. art. Koraljka Kovač Dugandžić

izv. prof. dr. sc. Ivana Salopek Čubrić

Datum predaje i obrane rada : 19.07.2019.

SAŽETAK

Rad govori o pletivu u interijerima. Pletenjem su se ljudi počeli odavno baviti, još u starom Egiptu. Ta je vještina prvo pripadala bogatom društvenom sloju, a poslije se proširila na ostale slojeve. Igle za pletenje koristili su stari Rimljani, a imale su utilitarnu i ukrasno-utilitarnu funkciju. U 16. stoljeću izumljen je prvi primitivni stroj za pletenje i otada je pletivo potpuno zaživjelo u narodu. Postoje razni proizvodi od pletiva, kao što su stolnjaci, zavjese, košare, čipka, a dizajneri ih vole jer daju prostoru poseban ugođaj. Samo pletivo ne izgleda odviše moderno, no kad se spoji s drugim elementima, koje preporučuju dizajneri, nastane dobitna kombinacija i dom može izgledati kao prava oaza.

Ključne riječi: pletivo, interijer, igle za pletenje, stroj za pletenje

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. TEORIJSKI DIO	2
2.1. Dizajn	2
2.1.1. Industrijski dizajn	3
2.2. Pletenje	4
2.2.1. Povijest pletenja	8
2.2.2. Igle za pletenje.....	10
2.2.3. Razvitak stroja za pletenje.....	12
2.3. Vrste prepleta	16
2.4. Pletivo u interijerima	18
3. EKSPERIMENTALNI DIO.....	26
3.1. Kolekcija uzoraka za jastuk.....	31
3.2. Realizacija	39
4. ZAKLJUČAK	42
5. LITERATURA.....	43
POPIS SLIKA	45

1. UVOD

Tema je rada *Dizajn i izrada pletiva za elemente interijera*. Rad je podijeljen na dva dijela, na teorijski i praktični dio. U teorijskom dijelu govori se o dizajnu i industrijskom dizajnu, odnosno definiraju se ti pojmovi i njihova značenja. Nakon toga, govori se o pletenju, kada su se tom vještinom ljudi počeli baviti i što je uopće pletenje. Igle za pletenje koristile su se u rimsko doba, a služile su za pletenje, krpanje, šivanje, ručni rad, ali i kao ukosnice i za pričvršćivanje odjeće. Prvi primitivni stroj za pletenje izumio je William Lee, 1589. te je taj izum doveo do revolucije u pletenju, koje se počelo masovno koristiti u svim društvenim slojevima. Pletivo je tekstilna tvorevina sastavljena od nanizanog spleta niti, a postoje kulirna i osnovina pletiva. Isto tako, pletenje se može izvoditi ručno i strojno. Danas se proizvode razni proizvodi od pletiva, košare, čipke, stolnjaci, zavjese i mnogi drugi. Pletivo je bilo jako popularno sedamdesetih godina 20. stoljeća, no dizajneri su ga ponovno vratili u modu, kombinirajući ga s drugim elementima. Također, u radu se prikazuju vrste pletiva, a u praktičnom dijelu prikazuje se skica te realizacija modela ukrasnih jastučića koji su izrađeni od pletiva na ručnom ravnopletaćem stroju.

Cilj je ovog rada prikazati mogućnost izrade ukrasnih jastučića za potrebe interijera korištenjem pletiva.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. Dizajn

Dizajn ili oblikovanje dolazi od latinske riječi *designare*, a znači označiti. U engleskom se jeziku također koristi riječ *design* te ima isto značenje. Da bi se nešto kreiralo, proizvelo ili napravilo, poželjno je najprije napraviti skicu, nacrt, crtež budućeg predmeta, bio on statičan ili pokretan. Onog kojeg pokreće vjetar strujanjem zraka zovemo mobil, a onog kojeg pokreće motor (automobil) ili koji pokreće čovjek ručno, koristeći svoju fizičku snagu [1].

U etimološkom smislu pojam dizajna uopće nije potpuno definiran. Pod sličnim terminom navodi se i u anglosaksonskom području *design*, što označava skicu, namjeru, uzor, a *by design* znači namjerno smišljeno, odrediti, crtati, planirati. Prema tome, može se reći kako pojam dizajna ima mnogo tumačenja kao što su na primjer umni projekt ili shema te dekorativna namjera. Dizajn u smislu *mustre*, uzorka, iz francuskog jezičnog područja, dobio je u anglosaksonskom području danas drukčije značenje u skladu s praksom i fleksibilnošću tog jezika [2].

Također, dizajn je i crtež, nacrt, dezen posebno pripremljene namjene za izradu predmeta, odjevnih predmeta, opremu knjige, industrijsko oblikovanje, što bi značilo da to pripada grani likovnih umjetnosti koja se naziva industrijskim dizajnom. Industrija je ukupnost mehaniziranog i automatiziranog radnog procesa čiji je cilj prerađivanje sirovina ili poluproizvoda u gotov proizvod. Dolazi od latinske riječi *industria*, a znači radinost [1].

Pojam dizajna obuhvaća i nešto drugo, on stoji u drugim odnosima s drugim znanostima te obuhvaća druge načine discipline i znanja. Predstavlja oblikovanje kod kojeg se nastoji postići kompromis između zahtjeva parametara proizvodnje, potrošnje i intermedijalnih parametara distribucije. Dizajn djeluje na konačan oblik nekog proizvoda [2].

Dizajniranje je na neki način i vrsta umjetnosti, a umjetnost je način življenja koju ne moraju formirati niti stručnjaci niti iskonski umjetnici. Umjetnost prati inovacije u društvu i nezaobilazni je dio života mnogih ljudi [1]. Ona može biti oblikovana po svačijoj mjeri, nema dakle ustaljenih formi ni pravila prema kojoj se definira umjetnost. Ljepota je u očima promatrača.

2.1.1. Industrijski dizajn

Industrijski dizajn termin je preuzet i oblikovan prema anglosaksonskom području i ima vrlo širok spektar značenja, od prakse oblikovanja industrijskog proizvoda preko konstruiranja i projektiranja pa do svake druge intelektualne konceptualizacije. Što se tiče naše stručne terminologije, tu se ustalio smisao interdisciplinarne prakse kreiranja oblika industrijski proizvedenih predmeta [2].

Industrijski dizajn povijesno je uvjetovan razvojem industrijske civilizacije, a pojavio se kao težnja da se prevladaju njezine proturječnosti, kao ideja humanizacije svijeta tehnike koji je stvorila industrijska revolucija. I. Golomstock podijelio je razvoj industrijskog dizajna na četiri osnovne faze. Prva faza, sredinom 19. stoljeća, predstavlja mehaničko stapanje tehnike i umjetnosti, stvara se forma, a zadatak je umjetnika uobličiti je. Druga je faza u kojoj objekt tvore umjetnici bez inženjera. Javljaju se novi oblici, no oni u sebi ne sadrže nikakvu tehničku inovaciju. U trećoj fazi estetizacija tehničkih formi doživljava svoju kulminaciju, umjetnik preuzima dužnost inženjera. Teži se stilskom jedinstvu, a javlja se teorija funkcionalizma kroz parolu „forma slijedi funkciju“. Posljednja, četvrta faza, javlja se početkom 20. stoljeća, a u njoj dolazi do identifikacije tehničkih i estetskih principa i parametara u ljudskom mišljenju i djelovanju. Ponovno se približavaju tehnika i umjetnost, a to je ujedno i posljedica dominiranja racionalnih pravaca u umjetnosti toga vremena [2].

Isto tako, industrijski dizajn brine o kvaliteti proizvoda namijenjenih čovjeku za svakodnevnu ili povremenu upotrebu ili za ukras, funkcionalnosti proizvoda te njegovoj estetskoj vrijednosti. Kao dobar primjer industrijskog dizajna može se navesti Švedska. Ta je zemlja razvila lanac prodajnog diva dobrog i kvalitetnog dizajna, materijala, za uređenje interijera, a to je IKEA. Ti oblici imaju temelj u *Bauhausu*, samo s dodatcima novih dizajna tekstila te uporabom metala kao dodatka drvenim konstrukcijama. Primjeri IKEA namještaja i pribora za kućanstvo industrijski su humani proizvodi jer se jedan proizvod umnožava nekoliko tisuća puta, a isto tako, ne prodaju unikate [1].

Pojavom spomenutog *Bauhauusa*, početkom 20. stoljeća u Njemačkoj, revolucionarnog filozofskog, sociološkog, umjetničkog i političkog pravca, započeo je prvi stvarni procvat industrijskog dizajna. Osnovnim začetnikom *Bauhauusa* smatra se Walter Gropius koji je 1919. u Weimaru osnovao školu *Bauhaus*. Njome je ujedinio Školu za umjetnost i obrt i

Umjetničku akademiju. *Bauhaus* je naglašavao važnost suradnje obrta i umjetnosti te je trebao formirati autentične umjetnike čija bi se djelatnost svela na utjecanje na razini kvalitete industrijske proizvodnje. Gropius je u *Bauhausu* spojio socijalna, politička i umjetnička kretanja nakon Prvog svjetskog rata. Cilj te škole bio je stvaranje novog udruženja obrtnika-umjetnika pod vodstvom umjetnika-nastavnika u zajedničkom traganju za novim tehnikama, materijalima i oblicima koji će se primjenjivati na namještaj, arhitekturu i uporabne predmete [2].

2.2. Pletenje

Pletenje je proces izrade očica od niti i povezivanje tih očica u pletivo, koje je konačan proizvod ili se dalje prerađuje. Čarape su tipičan gotovi proizvod pletenja, pa je odavno proizvodnja čarapa usko povezana s pletenjem. Preradbom pletiva dobivaju se raznovrsni gotovi tekstilni proizvodi, npr. odjevni predmeti, umjetna krzna, zavjese, čipke, ribarske mreže, proizvodi za različite tehničke i medicinske svrhe [3].

Pletenje je složen tehnološki proces, a pažljivim projektiranjem pletiva moguće je neželjene promjene oblika pletenog odjevnog predmeta svesti na minimum. Tradicionalne metode ispitivanja mehaničkih svojstava plošnih proizvoda uglavnom su se odnosile na ispitivanje vlačne čvrstoće, otpornosti materijala na udarne sile i slično. S vremenom, sve bitnija postaju svojstva vezana uz povećanje udobnosti nošenja. Jedan od temeljnih zahtijeva koji se postavlja na gotov odjevni predmet postizanje je sinergije karakteristika plošnog proizvoda i udobnosti nošenja odjevnog predmeta, a čitav je niz čimbenika koji utječu na izradu visokokvalitetnog plošnog proizvoda i odjeće; optimalni odabir vlakna, kvalitetno projektiranje te izrada pređe i plošnog proizvoda i optimiranja procesa dorade [4].

U početku je tehnika pletenja bila većinom orijentirana na proizvodnju čarapa, a s razvojem same tehnike pletenja, uporaba pletiva je proširena na izradbu odjeće i obuće te na izradu različitih kućanskih predmeta [5].

Postalo je jako bitno da odjeća bude udobna zbog toga što su ljudi morali raditi teške poslove koji su zahtijevali i mnogo vremena. To je sve još više otežano ako se nosi neudobna i teška, odjeća koja ne diše. Može se zaključiti da se već tada prednost davala svrsi i udobnosti u odnosu na estetiku.

Sirovine za proizvodnju pletene robe različite su vrste pređe od pamučnih, vunениh, svilenih i kemijskih vlakana te njegove mješavine. Pređe za pletene proizvode razlikuju se po svojstvima od sličnih pređa koje se upotrebljavaju za proizvodnju na tkalačkim strojevima. Poradi toga predionice proizvode pamučne, vunene i druge pređe posebno za pletenje, a posebno za tkanje [5].

Sirovine za proizvodnju pletiva vlakna su od pamuka, vune i celuloznih vlakna pamučnog i vunenog tipa te različita filamentna i ostala vlakna. Kratka vlakna daju nejednolične, dlakave površine pređe, a duga glatku i ravnu površinu pređe [6].

Različite vrste pređa, u kombinaciji s drukčijim prepletima, daju mnogobrojne kombinacije u izradi tekstilnih proizvoda, a mogu biti plošni i trodimenzionalni. Širina pletenine oblikuje se dodavanjem ili oduzimanjem željenog broja očica. Prema debljini pređe koju ćemo pletiti, određuje se i debljina igala za pletenje. Kombinacijom prepleta, vrsti i debljini pređe, mogu se stvarati raznolike pletenine. Danas razlikujemo ručno i strojno pletenje. Ručno pletenje može biti ravno koje se izrađuje s dvije igle ili kružno koje se izrađuje s tri ili više igala, a strojno pletivo izrađuje se na pletačim strojevima. Ručno pletivo razvilo se za vrijeme renesanse u Europi, kad se otvaraju pletaće škole, ali ručno pletenje polako izumire izumom prvog pletačkog stroja u 16. stoljeću. Tehnike ručnog pletenja prenosile su se s generacije na generaciju [7].

Pletenje se često razvijalo ovisno o društvenim potrebama. Tijekom ratova i kriza, pletenje je dobivalo na većoj važnosti, a razlog tome bila je činjenica da je u takvim prilikama bilo jeftinije pletiti odjeću, nego je kupovati. Osim iz potrebe, pletenje je tijekom prošlog stoljeća bilo i dio mode te sukladno promjenama u modi, mijenjao se i interes za predmete od pletiva. Ono što karakterizira današnje vrijeme činjenica je da se ljudi sve više nastoje ostvariti u originalnosti i izvornosti. U tom kontekstu sve više raste popularnost pletiva, u smislu odjeće, ali i u smislu ispletenih predmeta za kućanstvo. Pritom se prednost daje ručnim pletivima u odnosu na one izrađene strojem. Sukladno navedenom, tehnike pletenja ponovno dobivaju na važnosti te se njihovo učenje sve više prakticira u internetskom svijetu. Na taj način brže se i jednostavnije usvajaju znanja potrebna za pletenje. Zbog toga pletivo danas ima vrlo važno mjesto u proizvodnji tekstila .

Kod pletenja se primjenjuju dva osnovna postupka, a to su postupci s poprečnim i uzdužnim dovođenjem niti. Pri pletenju s poprečnim dovođenjem niti (kulirno pletenje, pletenje po potki) obično se pojedinačna nit pređe odmata s namotka i dovodi k pletačim iglama

vodoravno, poput potke kod tkanja. Nit se postupno savija (kulira) u valovit oblik te na taj način tvori niz petlji, a te se petlje ujedinjaju u sljedećem koraku s novim redom petlji tvoreći očice. Izrađuje se red po red očica te je taj postupak sličan ručnom pletenju. U jedan se red najčešće upleće jedna nit, a za neke dezene i do šest niti [7].

Pletivo je tekstilna plošna tvorevina sastavljena od nanizanog spleta niti, redova i nizova očica koje, u prisilnoj vezi sa susjednim nitima, zauzimaju specifičan oblik i veličinu. Dvije ili više niti pretvaraju se u oblik dvostrukog slova *S*, u međusobno slične elemente koji se isprepliću i povezuju, a ti se osnovni elementi u gotovom pletivu nazivaju očice. Poredane jedna do druge čine red očica ili pletiva, dok nanizane po duljini pletiva tvore niz očica ili pletiva. Niti zadržavaju oblik i veličinu budući da su savijene u petlju u prisilnoj vezi sa susjednim petljama. Zbog toga pletivo nema glatke i zatvorene površine, nego manja vlačna sila prouzrokuje rastezanje u smjeru njegova djelovanja, niti zauzimaju oblik prostorne krivulje te su međusobno prisilno povezane u očice pa se u njima javljaju unutrašnje napetosti koje prouzrokuju uvijanje pletiva na rubovima [2].

Nadalje, velika je prednost pletiva sposobnost zadržavanja topline, jer se unutar očica nalazi zrak koji je dobar izolator i istovremeno omogućuje transpiraciju (isparavanje, znojenje), što daje ugodan osjećaj pri nošenju. Pletivo se lako rasteže u duljinu, širinu i dijagonalno, a prestankom djelovanja vlačne sile vraća se u prvobitan oblik, što bi značilo da je elastično [2].

Sva se pletiva mogu podijeliti u dvije grupe, a to su kulirna i osnovina pletiva. Kulirna pletiva izrađena su vodoravnim sistemom niti i karakterizira ih sklonost raspletanju redova očica u smjeru suprotnom od smjera pletenja. Osnovina pletiva ispletena su okomitim sistemom i ne daju se raspletati. Prema izgledu mogu se podijeliti na jednostrana i dvostrana. Jednostrana su pletiva kod kojih se na jednoj strani vide samo kraci očica, a na drugoj glave očica te su takva pletiva ispletena na strojevima jednim ležištem igala. Kod dvostranih se pletiva na objema stranama u rastegnutom stanju vide i lijeve i desne očice, a izrađuju se na dvoležišnim strojevima [2].

Pletenje se može izvoditi ručno ili strojno. Ručno pletenje ravnog pletiva obično se provodi korištenjem dviju igala, svaka s jednim zašiljenim krajem, dok se kružno plete pomoću tri ili više igle koje imaju oba kraja zašiljena. Isto tako, može se plesti i sa samo jednom iglom krutih, zašiljenih krajeva. Pletaće igle danas su aluminijske, drvene ili plastične. Pletivo se izrađuje zapletanjem niza petlji oko igle i istodobnim zapetljavanjem petlji drugom iglom te se na taj način dobiva elastična pletena struktura [7].



Slika 1. *Ručno pletenje [8]*

Ručnim pletenjem (sl.1) većinom se proizvode proizvodi za osobnu potrebu. To mogu biti bešavni odjevni predmeti, primjerice, kape, rukavice, čarape, dijelovi haljina, ogrtača, džempera i dr. Također, na taj način mogu se izraditi kućanske potrepštine, primjerice, prostirači, pokrivači i dr.

Pletivo se dobiva od jednog sustava niti koji prolazi vodoravno u redovima (pletivo po potki) ili okomito u nizovima (pletivo po osnovi). U tim postupcima veze među oćicama i međusobni razmještaj oćica određeni su prepletanjem niti. Proizvodnju svih vrsta pletenih proizvoda uvjetuju dva osnovna elementa, a to su sirovine i strojevi. Oba elementa raznovrsna su te utječu na namjenu pletiva kao konačnog proizvoda.

Što se tiče njihovih izgleda, razlikuje se izgled na licu ili desnoj strani od naličja, odnosno lijeve strane pletiva. Na desnoj strani vide se samo kraci oćica koji povezuju glavu oćice s podnožjem, dok se na naličju vide glave iglenih i platinskih oćica koje pletivu daju hrapav izgled. Desne su oćice oćice koje u nerastegnutom pletivu pokazuju samo krakove, a lijeve su one kojima se u pletivu vide samo glave [2].

Način međusobnog isprepletanja ili povezivanja niti u pletivo naziva se vez. Izvodi se po točno određenom principu za svaku vrstu veza, a time i pletiva. Osnovna jedinica veza mora se precizno utvrditi kako bi se za neki vez ili pletivo mogao ustanoviti način na koji je izveden. Po toj osnovnoj jedinici veza, koja se naziva očica, vez i dobiva svoje ime te ujedno određuje i naziv pletiva [2].

Pletiva mogu biti i višebojna, a pod tim se misli na pletiva koja imaju višebojni izgled ostvaren upletanjem, istovremeno ili sukcesivno, više raznobojnih niti. Prema načinu međusobnog isprepletanja, razlikuju se sljedeći vezovi: obični uzorci bojama, okrugao-crtasta pletiva, platirni vezovi, podlježni vezovi, intarzije ili uloženi vezovi [2].

2.2.1. Povijest pletenja

Pletenje samo po sebi ima veoma zanimljivu povijest, iako se početak može teško utvrditi, budući da tekstil nakon nekog vremena propada, samo su se rijetki primjerci našli u dobrom stanju. Vrijeme nastanka nije točno poznato, nije nam poznat ni put razvoja tehnike, moguće da se razvilo iz šivanja bodom petlje. Pletenje stoga predstavlja postupak izrade cjeline kontinuiranim petljama iz dugačke niti pomoću dviju ili više igala bez ušica [9].

Pronađeni su ostaci pletiva rane peruanske kulture (900 g. pr.n.e. – 600 g.n.e.), a u egipatskim grobnicama ostaci koptskih čarapa za sandale iz 4.st.n.e. za koje se također pretpostavlja da su izrađene pletenjem. Taj način izrade se razlikuje od današnje tehnike pletenja [9].

Zatim, pletenje se širilo po Španjolskoj, a tek poslije i po ostalim dijelovima Europe, posebice po Francuskoj, Njemačkoj i Italiji. Tehnika pletenja američko je područje zahvatila tek nakon otkrića Amerike. U to vrijeme pletenje se razvijalo i na istoku gdje je bilo pod kontrolom Otomanskog Carstva.

U svojim počecima, pletenje se povezivalo samo s bogatim društvenim slojevima te se, primjerice, u Španjolskoj, pletenje koristilo isključivo za izradu liturgijskog ruha i za ostale potrebe crkve. Za pletenje se koristila vrlo fina pređa. Najstarije sačuvane pletene predmete u Europi izradili su muslimanski pletači koje su zapošljavale španjolske kršćanske, kraljevske obitelji. Oni su imali iznimno dobro razvijenu pletačku vještinu, a što se može

vidjeti u nekoliko predmeta pronađenih u grobnicama u opatiji *Santa Maria la Real de Las Huelgas*, u kraljevskom samostanu u Španjolskoj .

Među tim predmetima nalazi se pleteni, svileni jastuk koji je pronađen u grobnici princa Fernanda de la Cerda (sl.2). Jastuk je bogato ukrašen, po čemu se vidi da je pripadao visokom sloju društva.



Slika 2. Pleteni svileni jastuk iz 1275.godine, Španjolska [10]

Sljedeća slika prikazuje komad pletene odjeće tamnoplave i bijele boje sa širokim geometrijskim uzorcima (sl.3). Odvaja ih uski pojas u kojem je napisano Alahovo ime. Smješta ga se između 13. i 15. stoljeća, potječe iz Egipta, a otkriven je 1951.



Slika 3. *Komad pletene odjeće iz Egipta, 13. - 15.st. [10]*

Sredinom 16. stoljeća pletenju se pridaje veća važnost. U Parizu, 1527. osnovan je prvi ceh, a uslijedilo je i osnivanje pletačkih cehova diljem glavnih gradova u europskim državama. U to vrijeme pletenjem su se bavili uglavnom muškarci, a žene su imale pristup cehovima jedino ako su ostale udovice. Pletivo se koristilo za izradu obuće, odjeće te brojnih predmeta za kućanstvo. Jako popularni bili su zidni i podni tepisi koji su bili sačinjeni od brojnih detalja.

2.2.2. Igle za pletenje

Funkcija ukosnica i igala za šivanje i pletenje stoljećima je ostala nepromijenjena, a one pripadaju među najranije izumljene predmete, utilitarnog i ukrasno-utilitarnog karaktera. U mlađem neolitikumu igle su se izrađivale uzdužnim cjepanjem dugih kostiju životinja, a dobiveni štapići strugali su se te nakon toga glačali kako bi se formirao fini vrh na jednom kraju, dok se na drugom radila perforacija za konac [11].

U rimsko doba, igle za šivanje, pletenje i vezenje sastavni su dio proizvodnje koštano-rezačkih radionica i uobičajene su u svim provincijama Carstva. U antičko doba, igla je imala široku primjenu, a služila je za krpanje, šivanje, ručni rad, pletenje i pri tkanju. Za pletenje i krpanje ribarskih mreža koristile su se velike drvene i koštane igle, a igle za šivanje koristili

su krojači i majstori u obrtničkim radionicama. Šivanjem i vezenjem bavile su se isključivo žene te se vezlo na skupim tkaninama pozlaćenim koncem i vezenje se još nazivalo i slikanje iglom. Za mrežasto pletenje koristile su se igle s više rupica. Igle su se počele masovno proizvoditi kao predmeti najveće potrošnje, a u rimsko doba služile su još i kao ukosnice i za pričvršćivanje odjeće. Mali promjeri određenih primjeraka i njihova lomljivost upućuju na to da su manji primjerci služili za šivanje i vezenje na mekšem tkanju, a kod grubljeg tkanja i rada na koži rabili su se veći primjerci i koristilo šilo za bušenje rupa [11].

Tipologija igala bazira se na obliku ušice na glavi igle, a ne na samom obliku glave pa se dijele na tipove koji se određuju prema obliku ušice. Tijekom stoljeća razvio se veći broj tipova čiji izgled implicira veći broj specijaliziranih funkcija, ali se ipak ne može sa sigurnošću tvrditi da je pretpostavljena funkcija igle točna [11].

Sofija Petković, u svojoj monografiji o koštanim predmetima pod nazivom *Rimski predmeti od kosti i roga sa teritorija Gornje Mezije*, koštane igle za šivanje i pletenje svrstava u grupu predmeta za izradu odjeće, ali s konstatacijom da su mogle biti korištene i za pričvršćivanje odjeće kao neka vrsta primitivnih fibula ili kao ukosnice. Smatra kako im je primarna namjena bila za šivanje i pletenje, a da su im ostale funkcije bile sekundarne. Tvrdi kako su igle uglavnom bile kružnog presjeka pa je stoga izdvojila dva tipa igala, od kojih svaki ima četiri varijante. Tip 1 čine igle s ravnom glavom, ušicom koja može biti četvrtasta ili blago zaobljeno završena. S obzirom na broj i oblik rupica razlikuje četiri varijante: ušica u obliku jedne kružne ili izdužene rupice, s dvije rupice, manjom i većom, s tri rupice, dvije manje i većom u sredini te s rupicom u obliku osmice. Nadalje, tip 2 čine igle sa zašiljenom glavom, ušicom kod koje također postoje iste četiri varijante s obzirom na oblik ušice [11].

Postoje i druge podjele igala pa ih tako A. Dular dijeli na jednostavne ukosnice i šivaće igle, igle s dva obrađena kraja, figuralno ukrašene ukosnice i kozmetičke žlice, koje datiraju od Vespazijana do kraja vladavine Hadrijana, igle s glavom u obliku poliedra i češera ukrašene urezima. B. Vikić-Belančić, u svom radu o osječkim koštanim predmetima u Arheološkom muzeju u Zagrebu, dijeli koštane igle u tri skupine, na temelju oblika ušice: igle s običnom pravokutnom glavom, igle s dvije okrugle ušice i igle s tri ušice. V. Šaranović-Svetek napominje kako se košta igle javljaju od prapovijesti i da rimsko doba donosi novinu u iglama s ušicom u vidu osmice, koje se javljaju i u kombinaciji s jednom ili dvije ušice, a glava ima šiljasti ili tupi završetak. Ona je koštane igle svrstala u svoju grupu, predmeti domaće radinosti kao igle za šivanje i ručni rad [11].

U srednjem vijeku, u Europi je pletenje uglavnom bilo pod domenom cehovskih zanata, a majstorski pletači bili su nagrađivani zbog svojih tehničkih vještina. Sredinom 18. stoljeća mehanizacija proizvodnje tekstila i sve veća uporaba strojeva za pletenje potaknuli su veći razvoj industrije tiskovina namijenjenih ženama, što je uključivalo i objavljivanje članaka za širok raspon publike koja se zanimala za umjetnost igle [6]. Sve se više pojavljivala svijest o tome kako je pletenje uglavnom ženski posao jer su žene vičnije u takvim poslovima od muškaraca.

Iako je tehnika pletenja iglama postojala otprilike 900 godina kao praktično sredstvo za izradu odjeće i tekstila za kućanstvo, rijetko je korištena za izradu umjetničkih predmeta prije šezdesetih godina, kada je mali broj umjetnika počeo istraživati umjetnost pletenja za svoj umjetnički potencijal. Taj se broj polako povećavao tijekom 1970-ih i 1980-ih u SAD-u, nešto brže u Europi i Velikoj Britaniji [6].

Razvoj tehnologije, uključujući internetske stranice i blogove, povezao je pletače na nove načine i potaknuo protok mnogih novih i zanimljivih ideja. Obnovljena zanimanja za domaću umjetnost i ručne izrade umjetnika i umjetničkih studenata proširila su parametre što je više bilo moguće, jer su se prilagođavale i ponovno stvarale pletene umjetnine u skladu sa svojim izražajnim ciljevima. Također, umjetnici na temelju izvedbe prikazuju pletiva javnosti s projektima koji uključuju interakciju publike. Današnji umjetnici koji koriste pletenje za stvaranje suvremene umjetnosti nude nam most između onoga za što smo mislili da znamo o umjetnosti igle – poznate kao "ženski rad" ili "zanat" – i boljega cijenjenja medija s beskrajnim umjetničkim potencijalom. Korištenjem povijesnih medija uklopljenih u suvremena pitanja, umjetnici su u potpunosti prihvatili "umjetnost pređe" stvarajući radove koji odbacuju pretpostavku da je ta tradicionalna praksa pletenja samo za konvencionalnu upotrebu [6].

2.2.3. Razvitak stroja za pletenje

Prvi odlučni korak u mehanizaciji izradbe čarapa, a poslije i pletenja za druge svrhe, napravio je engleski svećenik W. Lee 1589.godine. On je konstruirao ravni, ručni kulirni stan (sl.4) kojim su se proizvodila desno-lijeva kulirna pletiva, i kukastu iglu. I. Strutt (1758)

konstruirao je za taj stan dopunski uređaj koji je omogućio izradbu tzv. desno-desnoga kulirnog pletiva [3].



Slika 4. Prvi stroj za pletenje iz 1589.godine [12]

U drugoj polovici XVIII stoljeća u taj je stan ugrađeno glavno pogonsko vratilo, što je omogućilo konstrukciju stroja za kulirno pletenje. S. Wise (1767) konstruirao je prvi kružni kulirni stan, a J. Crane (1768) konstruirao je i patentirao ručni stan za prepletanje iz osnove. Mehanizaciju tog stana započeo je Dawson (1791) ugradnjom uređaja za pomak polagala. C. Ch. Langsdorf i J. M. W assermann prvi su u Njemačkoj (1805) objavili puni opis čaraparskog pletaćeg stana i izradbe čarapa.

Dalji krupan korak u razvoju pletenja omogućili su M. Townsend, konstrukcijom jezičaste igle (1847), i W. Lamb, u SAD (1863), upotrebom te igle u konstrukciji prvoga mehaničkog stroja za ravno pletenje sa skretnicama i iglenicama u obliku krova. Taj je stroj donio 1867. H. E. Dubied iz SAD u Europu. U Francuskoj (1853) konstruiran je kružni kulirni dvoiglenični stroj, a A. Paget (1857) konstruirao je ravni mehanički kulirni stroj. U

Njemačkoj (1859) napravljen je tzv. rašel-stroj (nazvan po franc. glumici E. Felix-Rachel) za pletenje iz osnove — s jezičastim iglama okomito ugrađenim u iglenicu. W. Cotton (1864) konstruirao je vrlo djelotvoran pletači stroj s vertikalno razmještenim iglama i pogonskim sklopom u podnožju, kojim su se mogle proizvoditi fine ženske čarape [3].

U Engleskoj je Clay (1865) konstruirao dvoglavu jezičastu iglu i time omogućio izradu tzv. lijevo-lijevih pletiva. U SAD je M. Nary (1866) patentirao stroj za kružno pletenje koji je mogao izrađivati petu i prstni vrh čarape u povratnom hodu, a Griswold (1878) konstruirao je stroj za kružno pletenje s kružnom iglenom pločom.

Treću važnu vrstu pletače igle, cjevastu iglu, koja je kasnije razvijena u užlijebljenu, odnosno iglu s kliznicom, konstruirao je Durand (1881), a u Njemačkoj je u to doba Beyer konstruirao uređaj za automatsko proširivanje i sužavanje pletiva prijenosom poluočica na stroju s ravnom iglenicom. H. Stoll (1900) razradio je osnove konstrukcije stroja za ravno, a Spiers (1910) stroja za kružno pletenje s dvoglavim iglama. R. W. Scott (1908) prvi je patentirao interlok-stroj. U Njemačkoj DR patentirao je M. Mauersberger (1949) šivačko-pletačku tehniku kao osnovu za izradbu lančanih pletiva- s potkom preko cijele širine. U Stuttgartu (1963) tvrtka Morat prva je izradila sklop uređaja za elektroničko upravljanje izradbom pletiva na stroju za kružno pletenje. U ČSSR su J. Zmatlik, M. Jiša i J. Mohelnicky (1971) patentirali stroj za tkanje s pletenjem za proizvodnju tzv. pletkanih plošnih tekstilnih tvorevina.

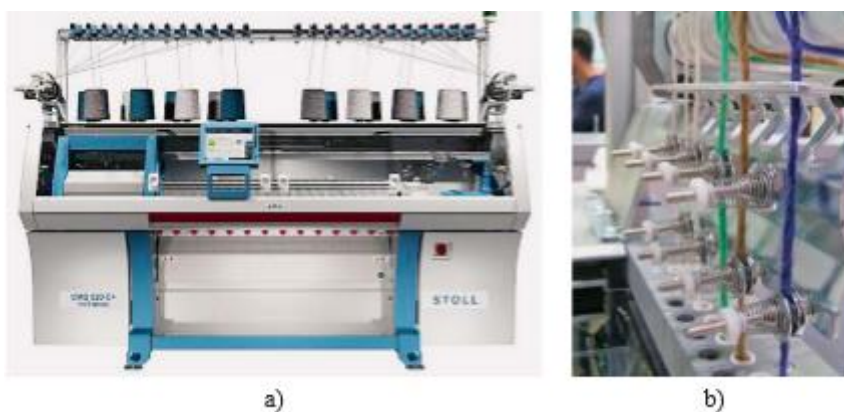
Proizvodnost je strojeva za dobivanja pletiva 3-8 puta veća od proizvodnosti tkalačkih strojeva. Rad im je tiši, lako se pripremaju za proizvodnju, poslužuju i održavaju. Zbog izmjenljivosti oblika i dimenzija očica površinska je rastezljivost pletiva velika. Ona imaju i druga svojstva pogodna za izradbu odjevnih predmeta. Pletiva se jednostavno uzorkuju vezom, vrstom ili bojom pređe automatskim upravljanjem [3].

Strojno pletenje realizira se pletačim strojevima koji se prema tehnici rada dijele na pletače strojeve u kojima su igle pojedinačno pokretne i prepletače strojeve, u kojima se igle pokreću zajedno s nosačem igala. Prema rasporedu igala, strojevi mogu biti kružni ili ravnopletači. Na velikim kružnopletačim strojevima plete se cjevasto metražnopletivno, a na malim kružnopletačim strojevima pletu se, primjerice, čarape (sl.5).



Slika 5. *Kružnopletači dvoiglenični stroj tvrtke Monarch Knitting Machinery s dvije finoće igala; a) stroj M-9MEQG i b) uzorak pletiva koji se izrađuje na stroju; na licu i naličju vide se dvije bitno različite gustoće pletiva [13]*

Nadalje, na ravnopletaćim dvoigleničnim strojevima izrađuje se komadno pletivo. Primjerice, CMS 520 C+ je Stollov ravnopletači dvoiglenični stroj (sl.6) za izradu grubih gornjih odjevnih predmeta kao što su puloveri, džemper, kaputi, plaševi i drugo (sl.7) [13].



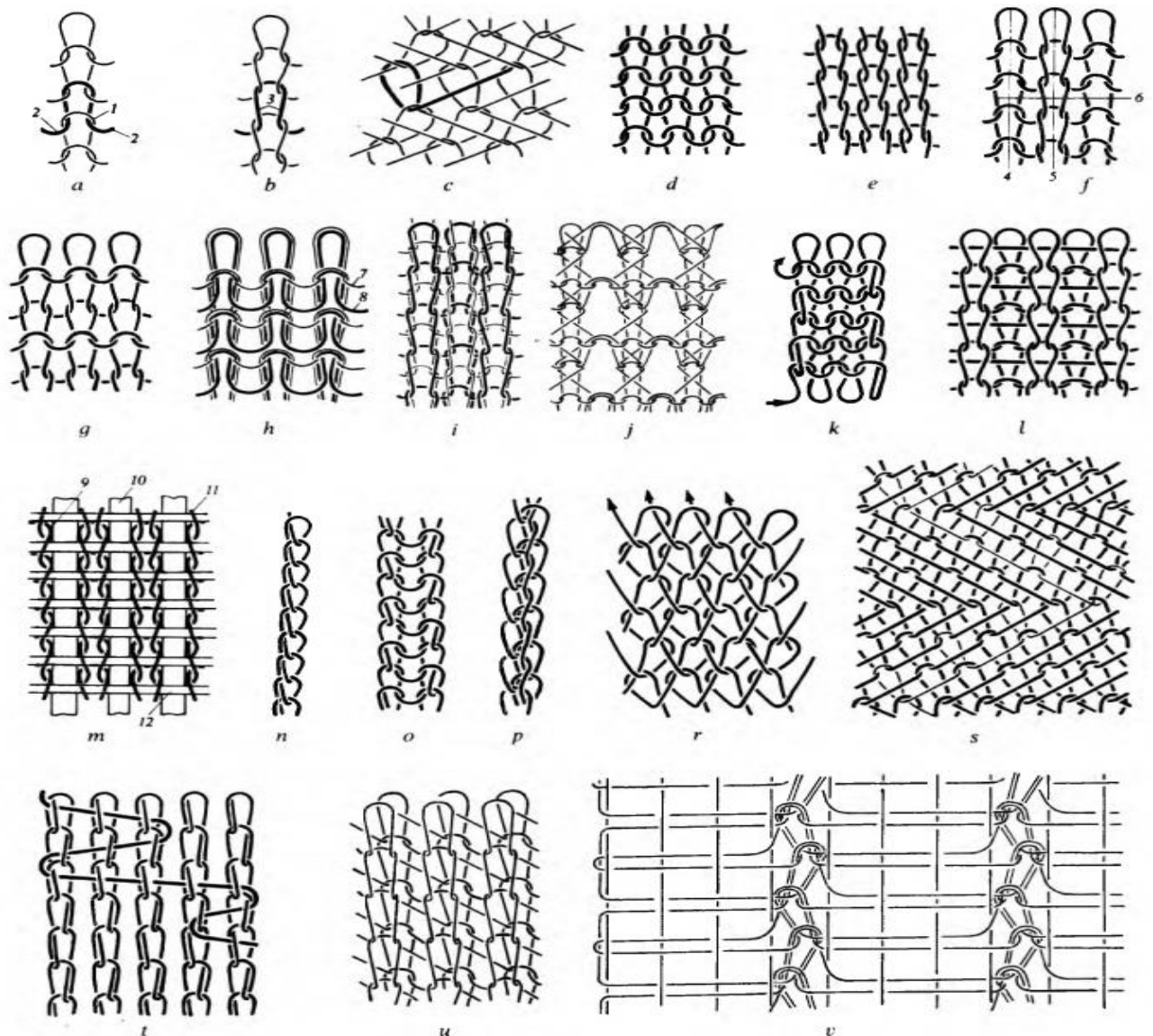
Slika 6. *Ravnopletači dvoiglenični stroj CMS 520 C+ tvrtke Stoll za izradu pletenih grubih gornjih odjevnih predmeta; a) stroj i b) vodiči za dovod pređa fi noće 1000 do 1500 tex [13]*



Slika 7. *Pleteni proizvodi izrađeni na Stollovim strojevima CMS 520 C+ [13]*

2.3. Vrste prepleta

Pletiva se u prvom redu klasificiraju prema strukturi, za što je osobito mjerodavan njihov preplet (sl.8). Prema tom kriteriju temeljne su skupine pletiva već navedeni proizvodi dobiveni pletenjem po potki (kulirna pletiva) i pletenjem po osnovi (lančana pletiva). Kulirna i lančana pletiva se dalje grupiraju prema obliku očica [3].



Slika 8. Sheme najvažnijih vrsta prepleta,

a) lijeva očica, b) desna očica, c) lančana lijeva zatvorena očica, d) lijeva površina i e) desna površina temeljnog desno- -lijevog prepleta, f) temeljni desno-desni i g) lijevo-lijevi preplet, h) plišani preplet, i) temeljni interlok-preplet, j) rupičasti kulirni desno-lijevi preplet, k) kulirni desno-lijevi preplet s rubnim očicama, l) desno-desni preplet s potkom, m) desno-lijevi preplet s potkom i osnovom, n), o) i p) jednoigleni, dvoigleni i dvoiglenični preplet lančić, r) zatvoreni triko-preplet, s) atlas preplet, t)

lančani preplet lančić s djelomičnim polaganjem potke, u) desno-desni lančani otvoreni preplet, v) pletkani preplet; 1, 2 iglena i platinska glava očice, 3 bočnica (stranica) očice, 4 lijevi i 5 desni niz, 6 red očica, 7 i 8 temeljna i plišana nit, 9 desna očica, 10 nit osnove, 11 posljednji red očica, 12 nit potke [3].

Pod očicom se podrazumijeva tvorevina od zamke i polučice, vezana bez čvorova u gornjem i donjem dijelu. Slijedeći jedna drugu u vodoravnom, odnosno u okomitom pravcu, one čine već spomenute redove, odnosno nizove pletiva. Ako na donjem veznom mjestu očice iglena i platinska glava prelaze preko bočnica očice, nastaju lijeve (krive) očice, a ako bočnice prelaze preko iglenih i platinskih glava, nastaju desne (prave) očice.

Na jednoj površini desno-lijevih pletiva jasno se vide samo jedne, a na suprotnoj površini te iste očice oblikuju drugu vrstu očica. U redovima se jedne i druge površine desno-desnih pletiva naizmjenično smjenjuju desne i lijeve očice, ili se naizmjenično smjenjuju desni i lijevi nizovi očica, pa u temeljnom prepletu desne očice posvuda prekrivaju lijeve, kako god je pletivo okrenuto [3].

S tog su gledišta interlok-pletiva podskupina desno-desnih pletiva. Njihova je posebna odlika što su im nizovi jedne površine točno iza nizova druge površine. U lijevo-lijevim pletivima desne su i lijeve očice naizmjenično raspoređene u nizovima, ili se naizmjenično smjenjuju desni i lijevi redovi, pa u temeljnom prepletu lijeve očice posvuda prekrivaju desne.

U skupini kulirnih pletiva sve se te podskupine pletiva mogu dobiti i ručnim i strojnim pletenjem. Naprotiv, ako se izuzme preplet tzv. lančić, lančana se pletiva ne mogu dobiti ručnim pletenjem. Za razliku od ostalih lančanih pletiva lančić se može i parati. Desno-lijeva pletiva proizvode se jednoigleničnim, a desno-desna i lijevo-lijeva pletiva dvoigleničnim strojevima. Za izradbu lijevo-lijevih pletiva upotrebljavaju se i strojevi s dvoglavim jezičastim iglama [3].

I kulirna i lančana pletiva izrađuju se s različitim prepletima i često se nazivaju još i prema toj odlici. Tako se, već prema prepletima koji se često upotrebljavaju za izradbu kulirnih pletiva, za njih često upotrebljavaju nazivi kao što su npr. pletiva platirna, pliś, zahvatna, podliježna, podstavljena, rupičasta, interlok. Teorijske su mogućnosti prepletanja beskonačne, ali je broj prepleta upotrebljivih u praksi ograničen tehnološkim razlozima, te estetskim i upotrebnim zahtjevima.

Za izradbu se lančanih pletiva kombinira sedam temeljnih prepleta: lančić, triko, sukno, baršun, saten, atlas i keper. Budući da lančić često nema bočne veze, on se upotrebljava u kombinacijama s drugim prepletima, često pri potpunom ili djelomičnom lijeganju osnove ili potke. Najmanji broj očica nakon čega se ponavlja njihov poredak naziva se raportom prepletanja niti.

2.4. Pletivo u interijerima

Kad se spomene pletivo, vjerojatno većina ljudi pomisli na pletene veste ili džempere, a što je povezano sa zimom. Zato i misle da je pletivo aktualno samo zimi. No, pletivo i dalje možemo vidjeti na različitim mjestima jer ga dizajneri sve više upotrebljavaju u uređenju interijera. Za proljetne i ljetne dane izrađuju se pletiva u žarkim bojama, a neutralnije nijanse odlično se slažu s dugim, toplim, sunčanim jutrima. Tko je vješt, pletivo može i sam izrađivati te ukrasiti svoj dom neobičnim kreacijama, poput raznih kreacija na zidovima. Pletivo može stajati na zidu kao umjetnost, umjesto slike. Osim pravog pletiva, dizajneri navode da je zanimljivo rješenje i imitacija slikanjem ili fotografijom. Također, tko voli tepihe, postoje manje pleteni komadi koji su usput i lakši za čišćenje [15].

Isto tako, pletivo je i sve popularnije kao navlaka ili osnovni materijal na tabureu, a nezaobilazne su i pletene dekice koje čine sobu toplijom i tko voli ispijati kavu jutrom na balkonu, itekako mu je potrebna jedna takva. Pletivo se stavlja i na šalice pa onaj tko ostavi čaj, zna da mu se dugo neće ohladiti. Osim nas, i naše cvijeće može uživati u trendu jer postoji i pletivo za tegle koje pomoću njega lako možemo i objesiti (sl.9) [15].



Slika 9. Pletivo za tegle [16]

Pleteni detalji za dom pružaju mekoću i udobnost, a i posebni su na izgled. Zanimljiva tekstura naizgled ručne izrade uvijek je iznimno primamljiva jer u prostor unosi i električnu, a ponekad i umjetničku atmosferu. Rastuća scena DIY kreativaca prihvatila je pletivo kao izazov u interijeru [17]. Za izradu pletiva treba imati dosta mašte i kreativnosti jer s jedne strane, puno se toga može napraviti od pletiva, a s druge pak strane, treba ga znati uklopiti u interijer.

Uzimajući u obzir kako nastaju, može se reći da su pletiva logični nastavak korištenja prirodnih materijala pa dizajneri preporučuju da se odabere košara za drva od pletenog šiblja umjesto metalne kante ili pletena dekica od prirodnog lana ili vune umjesto industrijski tkane dekice od poliestera [18]. Priroda je sve više zagađena i uništena sintetikom, a pletivo nam pruža drugu mogućnost, onu u kojoj ne moramo štetiti prirodi. Tu su nam dostupni proizvodi koji toj prirodi ne štete. Zašto onda to ne bismo izabrali?

Jedan od najpopularnijih trendova u uređenju interijera u hladne jesenske i zimske dane pokrivači su od krupnog pletiva (sl.10) kojima popularnost ne pada već nekoliko godina. Izrađuju se pretežno od merino vune i obično plete rukama. Mogu se kupiti, ali i samostalno napraviti. Za jedan takav pokrivač potrebno je oko dvanaest klupka vuna, svaki po petnaest metara i sto g. Postoje i uputstva na internetu kako napraviti takav pokrivač [19].



Slika 10. Pokrivač od krupnih pletiva [20]

Omiljeni su postali o komadi namještaja i modnih detalja od ratana, biljke slične vinovoj lozi iz porodice palmi, slame, bambusa i pruća. Namještaj ratana (sl.11) isplativa je investicija zbog elastičnih niti izuzetne čvrstoće, koje se lako pletu. Zanimljivo je da je namještaj od ratana zapravo tkani, iako se uvriježilo govoriti o pletenom namještaju. Njegova je izdržljivost razlog njegove višestoljetne popularnosti u izradi stolaca. Najpoznatiji model s pletenim sjedalom kreiran je još 1859., a do 1930. prodan je u više od pedeset milijuna primjeraka.



Slika 11. Namještaj od ratana [21]

Bečka kuća GebrüderThonet aktivna je i danas, a svoj klasični, bezvremenski stil osuvremenjuje u suradnjama s mladim dizajnerima kao što su danski duo Gamfratesi (zajedničke kolekcije Allegory i Targa). Španjolska kuća Expormim, koja je od šezdesetih specijalizirana za pleteni namještaj, svoj je izričaj osuvremenila suradnjom s dizajnerom JaimeomHayonom jer je njihova zajednička kolekcija Frames ručno rađena od ratana koji je zatim bojen kako bi se postigao svjež i nov izgled materijala. Popularna je i pletenina od drugih materijala, kao što su plastične užadi korištene u izradi stolica modne kuće Marni, a popularni su i modeli od konopa i konca [22].

Pleteni namještaj najbolje je kombinirati s odgovarajućim dodatcima pa tako mekano krzno dobro izgleda na naslonjaču, vuneni jastuci i pokrivači čine ljetne komade namještaja udobnima, a lijepo izgledaju i kombinacije s etno-dizajnom i grafičkim uzorcima te velikim biljkama [23].

Svoj vrhunac pleteni je najmještaj dosegnuo u sedamdesetima te na prvu ne izgleda suviše moderno, ali zato u kombinaciji s različitim bojama i materijalima vizualno je osvježenje u prostoru. S više istovjetnih komada postiže se rustikalni efekt, a u spoju s modernim namještajem opći je dojam prozračan i trendovski [22]. Bitno je samo imati ideju pa se čuda mogu napraviti od samo jednog komada namještaja. Taj komad na prvu se može činiti

običnim i neuglednim, no kad se pravilno spoji s današnjim trendom, itekako može izgledati privlačno i skočiti na sam vrh, kad je u pitanju lijepo i moderno.

Smatra se kako je u modnom svijetu pletivo oduvijek plijenilo pozornost zbog svoje lijepe izrade, masivnosti i sofisticiranog izgleda. Beta home decor, ime je iza kojeg stoji Elizabeta Delač, koja svaki dio svog pletiva sama izrađuje. Ona u svojoj ponudi ima pletene košare, jastuke, tepihe, deke, a na njima se može primijetiti kako su izrađeni s posebnom pažnjom i predanošću. Dizajnom dominiraju nježne pastele boje, koje su minimalističke, ali u isto vrijeme dovoljno upečatljive kako bi ostavile vizualno atraktivan dojam. Želite li neki od tih proizvoda pokloniti dragoj osobi, oni se mogu u potpunosti personalizirati tako da sami birate veličinu i boju. Ti se proizvodi smiju prati u perlici, što je iznimna prednost. Izrada traje najviše pet dana, a primjerci se mogu naručiti putem službene *web* stranice [24]. To je jedan od dokaza da je pletivo danas popularno i poželjno u domovima.

Kao što je već rečeno, iglični zanat bio je vještina koje su mnoge žene morale znati. Pletenje, kukičanje, šivanje i vezenje bile su zajedničke aktivnosti koje su omogućavale stvaranje praktičnih i dekorativnih pribora za domove. Međutim, ručno izrađena roba prepustila je prednost masovno proizvedenim proizvodima koji su bili lakši, brži i jeftiniji za kupnju. Tako je igličasti zanat postao pomalo zastarjelim pa mlađe generacije nisu ulagale svoje vrijeme u učenje tih vještina. No, zašto je pletivo opet oživjelo, vidjelo smo na brojnim prethodnim primjerrima, a još je jedan od razloga trenutačno razdoblje ekonomske nestabilnosti. Potrošači su se ponovno posvetili stvaranju vlastite robe ručno [25].

Od pletiva se mogu praviti različiti proizvodi za interijer, primjerice stolnjaci, zavjese, košare, ali i čipke koja krasí namještaj. U današnje vrijeme većina proizvoda od zavjesa i čipke izrađuje se uglavnom osnovnim načinom pletenja na osnovnim mašinama za pletenje. Zavjese i čipke zapravo su povezani mrežasti proizvodi, kod kojih su karakteristične ćelijejednake ili različite po svojem obliku i veličini te uzajamno raspoređene i povezane s gustopokrivenim dijelovima pletiva uzročno raspoređenih sa šarom uzorka.

Uz zavjese, nezaobilazan je detalj u interijeru i čipka. Od čipke može biti napravljena posteljina, zavjese, detalji za vaze, čaše, košare, ali i miljei koji se ponovno vraćaju u modu. Kombinacija s otvorenim uzorkom i pastelnim bojama koje su danas sve više prisutne u modi i interijeru čine milje posebnim i prikladnim za svaki manji komad namještaja u domu.

Zbog svoje raznolike strukture čipka u interijer unosi dašak senzualnosti i romantike. Ona na jednostavan način čini prostor lijepim. "Mnogi od nas već imaju stare čipkane prekrivače,

stolnjake, zavjese koje su nam još davnih dana poklonile naše drage bake, stoga je to definitivno vrijedan i dragocjen detalj koji će interijer učiniti posebnim i osobnim. Dovoljan je detalj ili dva kako doživljaj interijera ne bi odlutao u kič" [26].



Slika 12. Čipkana posteljina [27]

Suvremeni dizajneri uređenja interijera prihvaćaju pašku čipku pri uređenju stanova. Predmetima s prozračnim i šarmantnim detaljima čipke može se dati vremenska dubina dizajnu doma jer se u svijetu dizajna inspiracija često traži u povijesnim predmetima, a osobnost prostoru daje se starim ili tradicionalno izrađenim predmetima poput radova od čipke. Paška čipka dobro se stapa s prirodnim materijalima poput drveta, kože ili kamena zbog svoje osjetljive teksture. Dizajneri je smještaju u moderne interijere kako bi ih dodatno oplemenila i dala notu osobnosti. Čipka je predstavljena na 6. Međunarodnom festivalu čipke, čija je tema bila uporaba čipke u domu. Čipkarsko umijeće predstavile su čipkarice iz Hrvatske, ali i Češke, Austrije, Slovačke, Italije, Slovenije. Na izvorni namještaj stanovnika

Paga postavljene su originalna posteljina (sl.12), stolnjaci (sl.13), prekrivači s paškom čipkom, a mogli su se razgledati u sklopu tematske izložbe *Paška dota*. Modna kuća HippyGarden na reviji vjenčanica predstavila je jedinstvene haljine nadahnute paškom čipkom i rađene baš za Festival [26].



Slika 13. Čipkani stolnjaci [27]

Nekada je ručni rad značio oplemeniti svoju kuću s kreativnim pristupom te pridonijeti skromnijem životu i udobnosti. Danas, većina ljudi teži tomu da stil i osobnost odstupaju od standardnih pravila što se tiče razvoja dizajna. Pletenje za kuću lijepo je zanimanje, donosi odlične proizvode u okoliš i velika je terapija jer umiruje živce. Uz pletenje se zaboravi na sve probleme i misli su uvijek u skladu i ravnoteži [29].

U 2011. pletenje i kukičanje značajno su sadržani u dizajnu scene. Melanie Porter na *London design festivalu* izložila je pleteni namještaj i svjetiljke u *Truman pivovaru* kao dio šatora London. Pletene stolice Claire-Anne O'Brien izložene su u DesignersBlocku. Divovski pleteni

proizvodi ChristienMeindertsma savršen su dodatak trendu pletenja te izvršno rješenje za neformalno sjedenje [25].

Dekorativna rasvjeta nakit je za dom te mu pruža poseban sjaj i ugođaj, a ujedno i izvlači njegove najbolje karakteristike. Služi za ukrašavanje objekata ili prostora stvarajući dodatne, posebne svjetlosne efekte. U kategoriju dekorativnih rasvjeta ubrajaju se podne svjetiljke, zidne svjetiljke, stolne svjetiljke, viseće te plafonijere. U interijeru svjetiljka predstavlja dekorativni element interijera te su stoga važne njezine boje, dimenzije, oblik i materijal od kojeg je izrađena. Ariel Zuckerman nagrađivani je industrijski dizajner koji stvara na jedinstven i inovativan način. Kroz svoje studije razvija i oblikuje svjetiljke, namještaj i potrošačke proizvode. Jedna je od njegovih najpoznatijih zbirki zbirka *Pleteni*, u kojoj predstavlja kolekciju svjetiljki i kombinira tehnologiju s tradicijom. Pleteni materijal navlači na metalnu strukturu i dobiva odlična rješenja. Kolekcija je distribuirana po cijelom svijetu i cijenjena od strane ključnih kupaca i publikacija [2].

Koliko je daleko otišlo današnje eksperimentiranje i dizajniranje, dokazuju znanstvenici Sveučilišta Texas iz Dallasa, koji su, u suradnji s kolegama sa Sveučilišta Hanyang u Južnoj Koreji, proizveli su pletivo od ugljičnih nanocijevi koje ima svojstvo proizvodnje elektriciteta opuštanjem ili rastezanjem. Utkali su pletivo u majicu koju je nosio jedan od studenata te su mjerili količinu elektriciteta koji se stvarao jednostavnim pokretima poput tjelovježbe ili disanje i otkrili su da je dovoljna za napajanje manjeg uređaja kao što je *tracker* aktivnosti. Konce su testirali i pod vodom i ustanovili da pod djelovanjem podvodnih morskih struja stvaraju dovoljno energije za malu lampicu koja je bila spojena na sustav. Rezultate svojih istraživanja objavili su u publikaciji *Science*. Strukture nanocijevi koje su se koristile u tom pletivu bile su deset tisuća puta tanje od vlasi ljudske kose [30].

Ipak, u skoroj budućnosti ne možemo očekivati odjeću izrađenu od tog pletiva jer su ugljikove nanocijevi još uvijek preskupe, ali znanstvenici vjeruju da bi se taj sustav u početku mogao koristiti za napajanje stotina malih kućnih senzora, a kad cijene počnu padati, sanjaju i o električnoj centrali koja bi bila puno učinkovitija naspram svih današnjih sustava za proizvodnju energije [30].

3. EKSPERIMENTALNI DIO

Inspiracija za ukrasne jastučice prije same izrade uzoraka dobivena je istražujući putem interneta, te se na kraju odabralo ono što bi se moglo realizirati na dostupnom ručnom ravnopletačem stroju. Kao inspiracija u realizaciji rada bili su odabrani ukrasni jastučići sa karakterističnim prugama u raznim bojama (sl.14-17).



Slika 14. *Inspiracija za izradu jastučića 1 [28]*



Slika 15. *Inspiracija za izradu jastučića 2 [28]*



Slika 16. *Inspiracija za izradu jastučića 3 [28]*



Slika 17. *Inspiracija za izradu jastučića 4 [28]*

Za početak, koristeći pređe raznih boja izrađivali su se uzorci sa prugama na temelju kojih je odabran onaj, koji bi bio najbolji za izradu jastuka. Isključivanjem pojedinih igala, povećavanjem i smanjivanjem dubine kuliranja dobiveni su složeniji i zanimljiviji uzorci. Korištene boje bile su važne jer su vrlo važan element ovog rada te utječu na stvaranje ukupnog dojma kod promatrača. Izrade nekih uzoraka na ručnom ravnopletaćem stroju zahtijeva mnogo vremena i strpljenja, pogotovo zbog stalnih mijenjanja pređa kako bi se dobio željeni efekt. No, bitno je spomenuti, da ručni ravnopletaći stroj nudi puno mogućnosti kod izrade uzoraka i također, mogućnosti stroja mogu voditi dizajnera pri dizajniranju uzoraka. Isključivanjem pojedinih igala iz rada, prema različitom raportu, dobivaju se složeniji uzorci. Pomoću ručnih ravnopletaćih strojeva mogu se proizvesti razni klasični prepleti (sl.18-20).



Slika 18. Rad na ručnom ravnopletaćem stroju



Slika 19. Izrada uzoraka za jastuk 1



Slika 20. *Izrada uzoraka za jastuk 2*

3.1. Kolekcija uzoraka za jastuk

Kolekcija sadrži 16 uzoraka za jastuk. Uzorci su izrađeni na dvoigleničnom ravnopletačem stroju E5. Kod uzorka 1,2,3 (sl. 21-23) radi se od desno-desnom prepletu, pređa koja se koristila u bijeloj, sivoj i crnoj boji bila je od vune/akrila (70 texa). 3 pređe kuliraju, dubina kuliranja je bila 3.5.



Slika 21. *Uzorak za jastuk 1*

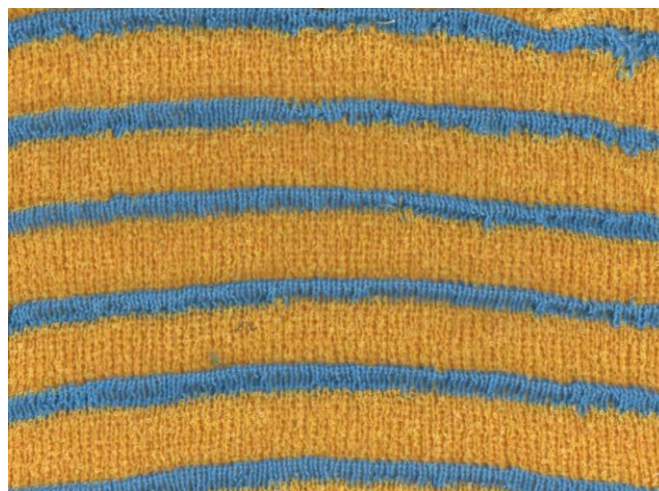


Slika 22. *Uzorak za jastuk 2*



Slika 23. *Uzorak za jastuk 3*

Uzorak 4 i 5 (sl. 24-25) je bio desno- desni valoviti preplet, pređa plave boje od viskoze/pamuka, a žuta pređa efektna pređa bukle/akril. Obje imaju 70 texa. Dubina kuliranja 3.5.



Slika 24. *Uzorak za jastuk 4*



Slika 25. *Uzorak za jastuk 5*

Uzorak 6 (sl. 26) je bio desno-desni valoviti preplet, sve pređe od pamuka i viskoze (oko 60 texa) u bijeloj, rozoj i plavoj boji. 3 pređe zajedno kuliraju.



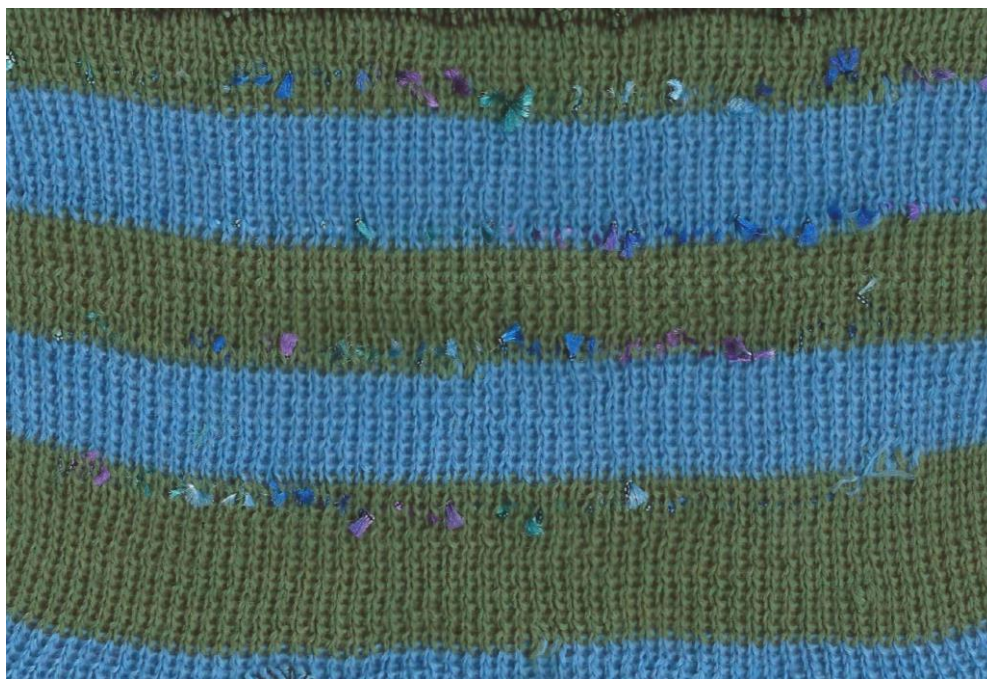
Slika 26. *Uzorak za jastuk 6*

Uzorak 7 (sl. 27) je desno-desni valoviti preplet. Crvena i žuta pređa su bukle, ostale akrilne. Sve su korištene pređe oko 70 texa, osim crvene koja je 180 texa. 3 pređe kuliraju, osim crvene.



Slika 27. *Uzorak za jastuk 7*

Uzorak 8 (sl.28) je desno-desni preplet s vodoravnim prugama. Zelena i plava pređa su akrilne (oko 70 texa), te se pojedinačno umetala efektna pređa. 3 pređe kuliraju, dubina kuliranja 3.5.



Slika 28. *Uzorak za jastuk 8*

Uzorak 9 i 10 (sl. 29-30) je desno-desni preplet s vodoravnim prugama. Sve korištene pređe su akrilne, te imaju oko 70 texa. 3 pređe kuliraju.



Slika 29. Uzorak za jastuk 9



Slika 30. Uzorak za jastuk 10

Uzorci 11.-16. (sl. 31-36) su kombinacija desno-desnog glatkog prepleta i desno-desnog zahvatnog prepleta sa vodoravnim prugama. Dubina kuliranja kod uzoraka 11,12,13 i 16 je 6,

a dubina kuliranja kod uzoraka 14 i 15 je 8. Pređe su akrilne i oko 70 texa osim bukle pređa, u ovom slučaju, crvene od 180 texa i žute pređe od 70 texa.



Slika 31. *Uzorak za jastuk 11*



Slika 32. *Uzorak za jastuk 12*



Slika 33. *Uzorak za jastuk 13*



Slika 34. *Uzorak za jastuk 14*



Slika 35. *Uzorak za jastuk 15*



Slika 36. *Uzorak za jastuk 16*

3.2. Realizacija



Slika 37. Jastuk izrađen na ravnopletaćem stroju 1



Slika 38. Detalj uzorka vodoravnih pruga 1



Slika 39. *Jastuk izrađen na ravnopletaćem stroju 2*



Slika 40. *Detalj uzorka vodoravnih pruga 2*



Slika 41. *Jastuci izrađeni na ravnopletaćem stroju*

4. ZAKLJUČAK

Svi danas težimo originalnosti i jedinstvenosti, a to najbolje možemo ostvariti u svom domu. U davna vremena, nisu bili lako dostupni materijali ni različite ideje potrebne da bismo realizirali vlastite. Pletenje je služilo isključivo kako bi se popunilo slobodno vrijeme ili kao način zarade. Danas je pletivo opet popularno u uređenju interijera jer ga se može lijepo kombinirati i dom učiniti prekrasnim mjestom za život. Sada je dostupno puno materijala, ali i ideja, putem interneta primjerice, te se uz volju i trud puno toga može napraviti i učiniti si život u domu puno veselijim i ugodnijim. Pletivo je popularno i zato što se za njega koriste prirodni materijali, koji su prijeko potrebni kako bi se bar malo zaštitila priroda. Također, pletivo može biti i funkcionalno, primjerice od pletiva se izrađuju razne košare u koje spremamo stvari, a to je ujedno i ekonomično jer si štedimo prostor u domu. Budući da se može, kako je već rečeno, kombinirati s raznim materijalima, sigurno onda može zadovoljiti i svačije potrebe ili zahtjeve.

5. LITERATURA

- [1]**Rotar, Aleksandra:** Istraživanje o unikatnom obliku industrijskog dizajna i kiča iz loših TV emisija, Metodčki obzori: časopis za odgojnu obrazovnu teoriju i praksu, Vol.4, No.7-8 (2009) 179 – 206
- [2] **Lasić, V.:** Vezovi pletiva, Zagreb, 1998.
- [3]**PLETENJE I ČIPKANJE;**
http://tehnika.lzmk.hr/tehnickaenciklopedija/pletenje_i_cipkanje.pdf, od 19.05.2019.
- [4]**Salopek, Ivana; Skenderi, Zenun; Geršak, Jelka:** Istraživanje dimenzijskih karakteristika pletiva, Tekstil: časopis za tekstilnu i odjevnu tehnologiju, Vol.56, No.7 (2007) 399 – 406
- [5]**Sandy Black:** Knitwearinfashion, New York, Thames&Hudson Inc. 2002.
- [6]**Searle K.:** Knitting art: 150 inovative works from 18 contemporary artists Karen Minneapolis, Voyageur Press, Minn, 2008.
- [7]**Leksikografski zavod Miroslav Krleža;**
<http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=48714>, od 20. 5. 2019.
- [8]**Knittersedge.com;** <https://www.knittersedge.com/hand-knitting/>, od 19.05.2019.
- [9]**PLETENJE;** <https://rucnirad.wordpress.com/pletenje/>, od 19.05.2019.
- [10]**Pinterest.com;** <https://www.pinterest.com/pin/404690716499652045/>, od 10.06.2019.
- [11]**Kovač, Marina:** Rimske koštane igle za šivanje, pletenje i vezenje iz zbirke koštanih predmeta Muzeja Slavonije u Osijeku, Opvsevla archaeologica, Vol.36 No.1 (2012) 175 – 246
- [12]**Blackandwhitesocks.com;** <https://blackandwhitesocks.com/maker-of-the-sock-knitting-machine-rev-william-lee-of-nottinghamshire-england/>, od 12.06.2019.
- [13]**Z.Vrljičak:** Strojevi za izradu pletiva na sajmu ITMA 2015 u Milanu, Tekstil 64 (11-12) 369-377 (2015.), str. 373 i 375
- [14]**Osnovne kulirne vezave;** <http://fs-server.uni-mb.si/si/inst/itkp/lttkt/izpiti-zs/TMP%20-%20OTM/Osnovne%20kulirne%20vezave.pdf>, od 17.05.2019.
- [15]**Prvi.hr;** <https://www.prvi.hr/novi-trend-pletivo-u-interijeru/>, od 10. 6. 2019.
- [16] **Marketnit.com;** <http://www.makerknit.com/2012/04/just-in-time-for-spring-flowers-and-mothers-day-a-bright-and-colorful-felted-vase/>, od 10.06.2019.
- [17]**Journal.hr;** <http://www.journal.hr/lifestyle/pleteni-detalji-u-interijerima/>, od 9. 6. 2019.

- [18]**Adaptacija stana**; <https://www.adaptacija-stana.net/trendovi-u-2018/>, od 20. 6. 2019.
- [19]**Žena.hr**;
https://zena.rtl.hr/clanak/uređenje_doma/dekor_ideje_pokrivaci_od_krupnih_pletiva_za_hladne_dane/25386, od 21. 6. 2019.
- [20] **Žena.ba**;
http://zena.ba/clanak/uređenje_doma/dekor_ideje_pokrivaci_od_krupnih_pletiva_za_hladne_dane/59232/29720 od 21.06.2019.
- [21]**Dominfo.ba**; <https://www.dominfo.ba/ratan-namjestaj-karakteristike-prednosti-i-odrzavanje/> od 28.06.2019.
- [22]**Gloria.hr**; <https://www.gloria.hr/gloria-in/ljetno-pletivo-namjestaj-od-bambusa-ratana-i-slame/7439097/>, od 20. 6. 2019.
- [23]**Active beauty**; <http://www.activebeauty.hr/hr/pleteni-program/>, od 17. 6. 2019.
- [24]**Fashion. hr**; <https://www.fashion.hr/dizajn-i-arhitektura/pleteni-detajli-za-dom-koje-obožavamo-137093.aspx>, od 15. 6. 2019.
- [25]**The Home Life Mag**; <https://hrv.thehomelifemag.com/the-trend-for-knitting-crochet-in-interior-design>, od 21. 6. 2019.
- [26]**Fashion.hr**; <https://www.fashion.hr/lifestyle/paska-cipka-kao-detalj-u-suvremenom-interijeru-103851.aspx>, od 5. 6. 2019.
- [27] **Pag.hr**; <https://www.pag.hr/index.php/gradska-uprava/novosti-aktualnosti/1460-paka-ipka-kao-inspiracija-u-dizajnu>, od 20.06.2019.
- [28]**Pinterest.com**; <https://www.pinterest.com/pin/670403094502722158/>, od 21.06.2019.
- [29]**Ručne izrade baze**; <https://handmadebase.com/hr/knitting-sipitsami-for-home-inter/>, od 21. 6. 2019.
- [30]**Vidi.hr**; <https://www.vidi.hr/Sci-Tech/Znanost/Pletivo-koje-stvara-vlastiti-elektricitet>, od 22. 6. 2019.

POPIS SLIKA

Slika 1. Ručno pletenje [8]	7
Slika 2. Pleteni svileni jastuk iz 1275.godine, Španjolska [10]	9
Slika 3. Komad pletene odjeće iz Egipta, 13. - 15.st. [10]	10
Slika 4. Prvi stroj za pletenje iz 1589.godine [12]	13
Slika 5. Kružnopletaćidvoiglenični stroj tvrtke MonarchKnittingMaschinery s dvije finoće igala;	15
Slika 6. Ravnopletaćidvoiglenični stroj CMS 520 C+ tvrtke Stoll za izradu pletenih grubih gornjih odjevnih predmeta;	15
Slika 7. Pleteni proizvodi izrađeni na Stollovim strojevima CMS 520 C+ [13]	15
Slika 8. Sheme najvažnijih vrsta prepleta,	16
Slika 9. Pletivo za tegle [16]	19
Slika 10. Pokrivač od krupnih pletiva [20]	20
Slika 11. Namještaj od ratana [21]	21
Slika 12. Čipkana posteljina [27]	23
Slika 13. Čipkani stolnjaci [27]	24
Slika 14. Inspiracija za izradu jastučića 1 [28]	26
Slika 15. Inspiracija za izradu jastučića 2 [28]	27
Slika 16. Inspiracija za izradu jastučića 3 [28]	27
Slika 17. Inspiracija za izradu jastučića 4 [28]	28
Slika 18. Rad na ručnom ravnopletaćem stroju	29
Slika 19. Izrada uzoraka za jastuk 1	29
Slika 20. Izrada uzoraka za jastuk 2	30
Slika 21. Uzorak za jastuk 1	31
Slika 22. Uzorak za jastuk 2	31
Slika 23. Uzorak za jastuk 3	32
Slika 24. Uzorak za jastuk 4	32
Slika 25. Uzorak za jastuk 5	33
Slika 26. Uzorak za jastuk 6	33
Slika 27. Uzorak za jastuk 7	34
Slika 28. Uzorak za jastuk 8	34
Slika 29. Uzorak za jastuk 9	35
Slika 30. Uzorak za jastuk 10	35
Slika 31. Uzorak za jastuk 11	36
Slika 32. Uzorak za jastuk 12	36
Slika 33. Uzorak za jastuk 13	37
Slika 34. Uzorak za jastuk 14	37
Slika 35. Uzorak za jastuk 15	38
Slika 36. Uzorak za jastuk 16	38
Slika 37. Jastuk izrađen na ravnopletaćem stroju 1	39
Slika 38. Detalj uzorka vodoravnih pruga 1	39
Slika 39. Jastuk izrađen na ravnopletaćem stroju 2	40
Slika 40. Detalj uzorka vodoravnih pruga 2	41
Slika 41. Jastuci izrađen na ravnopletaćem stroju	42