

## Oblikovanje izrazito reljefnog uzorka na ručnom ravnopletaćem stroju

Užarević Dubravka\*, Pavetić Andrea \*\*  
Potočić M. V. Marija \*\*\*

*\*Prvostupnica industrijskog dizajna tekstila i odjeće  
(Tel:091 1834314; e-mail: dubravka.uzarevic@gmail.com).*

*\*\* Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
(e-mail: andrea.pavetic@ttf.hr)*

*\*\*\* Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu,  
(e-mail: marija.potocic@ttf.hr)*

---

**Sažetak:** Svaki pletaći stroj ima svoje mogućnosti i ograničenja. Dobrim poznavanjem mogućnosti stroja i kombiniranjem prepleta i tehnika rada, moguće je isplesti daleko složeniji dizajn od onih koji se uobičajeno na određenom stroju pletu. Ovo istraživanje mogućnosti ručnog ravnopletaćeg stroja bilo je potaknuto željom da se pronađe način da se na stroju realizira izrazito reljefno idejno rješenje, jakih boja i ritma ponavljanja.

**Ključne riječi:** dizajn pletiva; pletenje; ručni ravnopletaći stroj; reljef

---

### 1. UVOD

Tema istraživanja je reljefnost i tekstura različitih površina kao poticaj u kreiranju pletiva, te istraživanje mogućnosti realizacije zamišljenih pletiva.

Osim reljefa, istraživana je boja, kontrast, igra svjetlosti i sjene, ritam, kompozicija, proporcija i njihov utjecaj na doživljaj samog idejnog rješenja za tekstil (Užarević, 2011.).

Na temelju teoretskih istraživanja kreirana su, u slobodnoj igri i variranju kompozicije, idejna rješenja. Poseban izazov predstavljalo je primjenom dostupne tehnologije realizirati pletivo nadahnuto idejnim rješenjima.

### 2. KREIRANJE IDEJNOG RJEŠENJA

Priroda je oduvijek bila inspiracija, pa tako i u kreiranju idejnih rješenja za ovaj rad. Svojim bojama, reljefnim površinama i teksturama privlači i izaziva oduševljenje, potiče znatiželju i želju za stvaranjem nečega novog, drugačijeg. Fascinantno oštar vrh Mount Ewera, ali i puno mekši i glađi vrhovi pustinjskih dina inspiracija su za trokut koji ulazi u prostor. Trokut je osnovni geometrijski oblik koji je korišten i ritmično nizan u izradi idejnih rješenja. Osim prirode, arhitektura, skulptura i proizvodi svakodnevnog upotrebe također su imali velik utjecaj na pojavu ideja i konačno stvaranje radova, pa i realiziranog proizvoda. Krov Sidnejske opere, djelo Kennetha Nolanda „17 th Stage“ iz 1964. godine<sup>1</sup> i djelo Philipa Kinga „Trough“ iz 1965. godine<sup>2</sup>, sa svojim jasnim i ritmičnim nizanjem trokuta, samo su neki radovi koji su imali veliki utjecaj na razvoj idejnog rješenja. Vrlo inspirativan dizajnerski predmet je haljina zanimljivih tekstura japanskog dizajnera Isseya Miyakea. Koristeći plisirani organdij od poliesterskih vlakana, Miyake stvara prava umjetnička djela (Užarević, 2011.).<sup>3</sup>

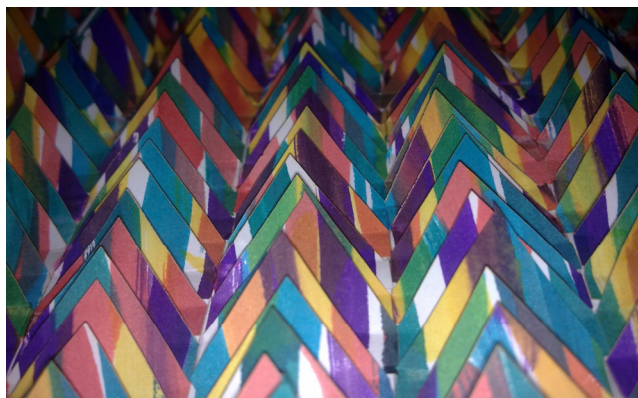
Iako se u tekstilu češće i više koristi tekstura od samog reljefa, što zbog otežane izvedbe, što zbog nezainteresiranosti društva za nešto novo, drugačije, provokativnije, za ovo istraživanje je upravo izabran plitki reljef. Također, u tekstilu se češće odlučujemo za jednobojne kompozicije jer one su jednostavnije, djeluje manje konfuzno i prihvatljivije su za šire mase. Ovdje je istraživano suprotno- „šareni reljefi“.

Boja je drugi, vrlo važan element ovih radova, koji utječe na stvaranje ukupnog dojma kod promatrača. Boja ima utjecaja na emocije, ona stvara određeno raspoloženje i atmosferu. Malom količinom boje koja je komplementarna glavnoj boji, pobuđujemo zanimanje promatrača. Pastelne boje lakše je uskladiti od jarkih, intenzivnih boja. Najveći kontrast boja se postiže između komplementarnih boja (žuta i plava, plava i narančasta, crvena i zelena). Jake i zasićene boje djeluju direktno i snažno u emocionalnom smislu. Najjači efekt kontrasta postiže se kada su boje potpuno zasićene – one se tada sukobljavaju i stvaraju osjećaj pokreta, drame. Uporabom različitih boja u međuodnosima, možemo dobiti dojam blizine ili udaljenosti, što govori da boje imaju utjecaj i na doživljavanje prostora. Tako tople boje stvaraju dojam blizine, a suprotno tome, hladne boje stvaraju dojam udaljenosti (Brenko, 2009.).

Za kreiranje ovih radova možda je i važnija činjenica da boje snažno utječu i na doživljaj reljefnosti i teksture različitih površina. Reljefnost i tekstura bilo koje površine najčitljivija je, najjasnija kada se radi o jednobojnim, monokromnim bijelim ili vrlo svijetlim površinama. U slučajevima kada se radi o materiji koja je „šarena“, tj. koja ima površinu u nekoliko boja, tada je igra svjetla i sjena, tj. iščitavane tekstura i reljefnosti otežano. Upravo se o takvoj površini materije radi kod ovih radova. Iako su oni naglašeno reljefni, tj. građeni su od trokutastih, slojevito slaganih elemenata, površina svakog od njih obojena je u više različitih boja i tonaliteta boja, pa se igra svjetla i sjene, tj. doživljaj reljefnosti umanjuje u odnosu na situaciju kada bi takve iste kompozicije bile rađene u materiji bijele boje (sl.1, sl.2).



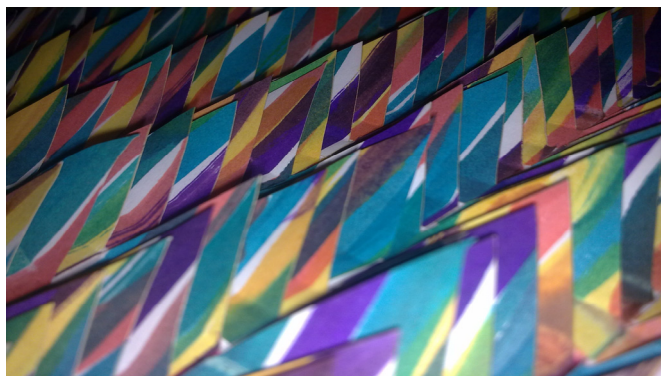
Slika 1. Kompozicija od bijelog papira



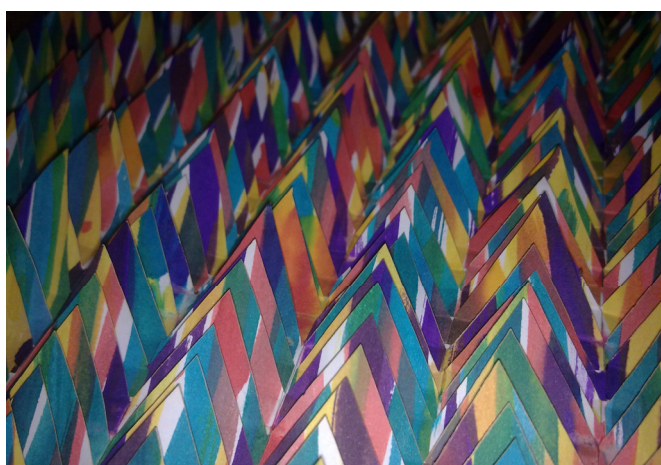
Slika 2. Kompozicija od šarenog papira

Kompozicija na sl. 1. djeluje dosta strogo i ozbiljno. Igra svjetla i sjene na površini daje radovima određenu dinamiku. Na sl. 2 vidi se rad koji je kompozicijski blizak prethodnima, no ovdje je korišteno mnogo boja koje itekako utječu na doživljaj rada kod promatrača. Za razliku od prethodnog rada, boja je ovdje vrlo naglašen element, a svjetlo i sjena ne igraju preveliku ulogu. Slaganjem boja bez posebnog reda elementi, a i njihova cjelina daju dojam razigranosti, brzog ritma, dinamike. Osim dinamike boja, veliki značaj za radove ima i slaganje elemenata, trokutića u nizove. Svaki rad rađen je od koloristički gotovo identičnih elemenata, ali njihovo slaganje, nizanje je uvijek drugačije, tako da svaki rad izgleda drugačije. Najviše je korištena okomita kompozicija, iako ima i varijacija iste (sl. 3, sl. 4).

Trokuti su slagani jedan do drugog i jedan iza drugog bez razmaka s pomakom od 0,5 cm (širina dijela kojim su lijepljeni na podlogu). Osim standardnih, 2,5 cm širokih trokuta, u nekim radovima pojavljuju se i nešto veći, 3, 5 cm široki trokuti (sl. 4). Na taj način je stvoren još snažniji doživljaj reljefnosti radova, veći volumen, tj. ulaženje u prostor. Akvarel papir, iz kojeg su trokutasti elementi izrezani, obojen je tušem u različitim bojama, bez posebnog redoslijeda slaganja boja na papir. Na nekim mjestima se primjećuje razlijevanje boje i miješanje s drugom bojom, što se događalo uslijed bogatog nanošenja boje kistom na već bojom zasićeni papir. Na nekim dijelovima osim efekta prelijevanja vide se i bijeli dijelovi i dijelovi s manjom količinom boje. Ako pomno promatramo elemente, jasno se vidi da nije previše paženo na slaganje boja i količinu nanese boje, što radovima daje pomalo „neuredan“ dojam.



Slika 3. Dijagonalna kompozicija



Slika 4. Kompozicija od većih trokuta

Kroz ovaj rad se pokušalo razvijati tekstil u nekom drugom pravcu, istraživati neke nove mogućnosti izgleda i doživljaja tekstila. Istraživanja u kreiranju nastavljena su kao istraživanja mogućih načina realizacije tih idejnih rješenja u tehnici pletenja.

### 3. REALIZACIJA IDEJNOG RJEŠENJA

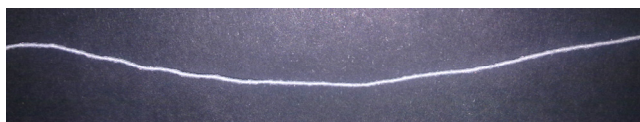
Danas postoje strojevi za pletenje koji imaju mogućnost izrade izrazito reljefnih površina poput Stoll CMS strojeva (Potočić Matković, 2008.), ali takav, na žalost, nije bio dostupan. Za reljefna idejna rješenja, jakih boja, trebalo je osmisliti tehniku pletenja na dostupnom ručnom ravnopletačem stroju. Ti su jednostavni strojevi ograničeni u mogućnostima uzorkovanja i brzini proizvodnje. Pomoću njih je moguće proizvesti raznovrsne klasične preplete, a i danas su, upravo radi jednostavnosti konstrukcije stroja, kao i potrebe da se za svaki red u pletivu ručno podesi položaj igala i položaj podizača u skretnici, najbolji izbor za demonstraciju elementarnih principa tehnologije pletenja (Raz, 1993.). Zato ih još uvijek imaju ustanove koje se bave podučavanjem pletenja.

Stroj na kojemu su rađeni uzorci je finoće E5. Ovakav stroj istovremeno može pletiti sa najviše dvije prede različitih boja, jer ima samo dva dovoda prede. Obzirom da su radovi izrazito višebojni, prepreka je premošćena pronalaskom višebojne prede.

Naime, iz priloženog se vidi da boje idejnih radova i pređe u potpunosti ne odgovaraju, ali efekt je svejedno uspješno dobiven. Pređa je končana od 3 jednostruke pamučne pređe izrađene iz 100% pamuka finoće 62,5 tex. Pređa je fine strukture, glatka, neelastična i ujednačena na dodir (sl. 5). U pletenju je korištena još jedna pređa: elastična, finoće 100 tex-a, sirovinskog sastava poliamid 63% i elastan 37% (sl. 6).

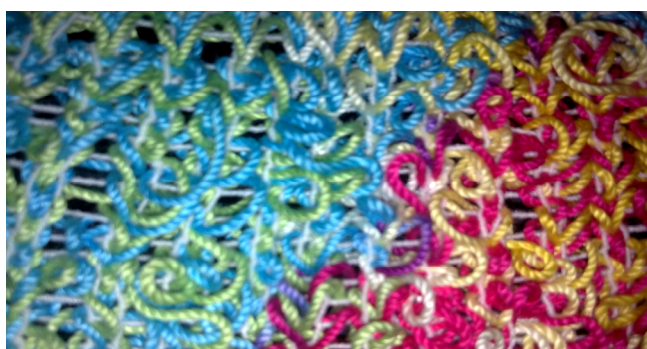


Slika 5. Pamučna pređa, 62,5 tex x 3

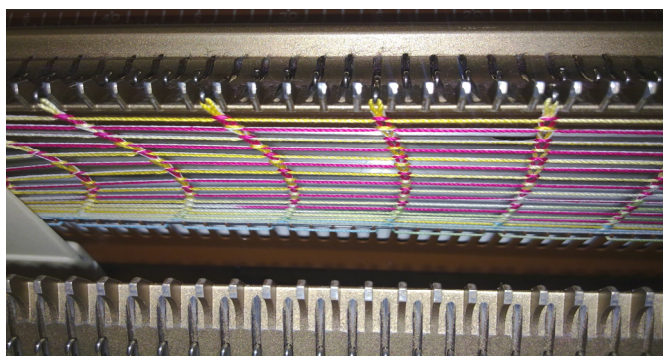


Slika 6. Elastična pređa, poliamid 63%, elastan 37%, 100 tex

Eksperimentiralo se sa dvije tehnike pletenja. Kod prve se plelo s obje pređe, te se koristila sposobnost elastične pređe da se izrazito skupi nakon skidanja pletiva sa stroja. Kako se pamučna, neelastična pređa ne skuplja, ona je oblikovala, kako je bilo i zamišljeno, trodimenzionalne petlje na površini pletiva (sl. 7). Kako bi dobili jači efekt plelo se na svakoj petoj igli stražnje iglenice (sl. 8).

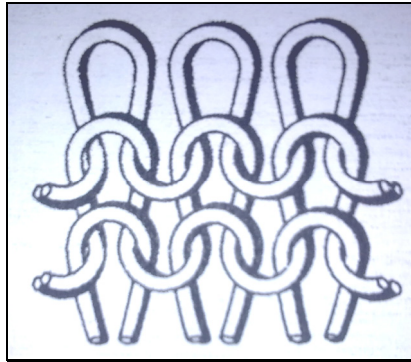


Slika 7. Uzorak pletiva dobiven prvom tehnikom rada

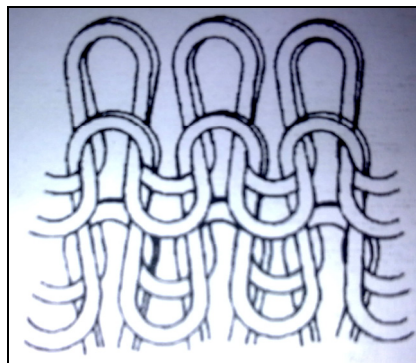


Slika 8. Pletenje na svakoj petoj igli stražnje iglenice

U principu se pleo desno-lijevi platirni preplet (sl. 9) sa dvije pređe, temeljnom elastičnom i platirnom pamučnom pređom, ali na svakoj petoj igli. Kako se elastična pređa skupila, nakon skidanja sa stroja zapravo se dobilo pletivo u pliš prepletu (sl. 10) sa karakterističnim pliš zamkama.



Slika 9. Desno-lijevi platirni preplet (Lasić, 1998.)



Slika 10. Desno-lijevi pliš preplet (Lasić, 1998.)

Nedostatak ovog načina rada je izbijanje niti naličja su na lice, i obrnuto (sl. 7), tako da je razvijena još jedna tehnika.

Na stražnjoj iglenici, klasičnim načinom pletenja, pleten je jedan red glatkog desno-lijevog prepleta. Korištena je višebojna pamučna pređa. Zatim su igle ručno djelomično podizane, kako bi se otvorile kukice igala, pri tome bi ispletena poluočica ostala u kukici. Preko otvorenih kukica igala polagana je druga nit višebojne pamučne pređe. Kako bi se dobila dovoljna dužina petlji, novo položena pređa je privremeno učvršćivana u kukice igala prednje iglenice (sl. 11).



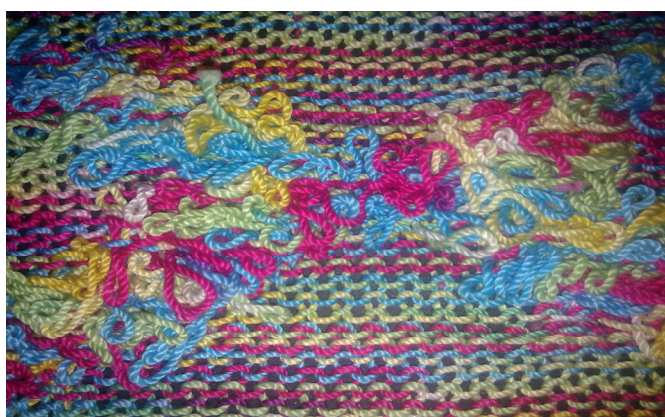
Slika 11. Privremeno učvršćivanje pređe koja oblikuje petlje pomoću igala prednje iglenice

Zatim se, klasičnim načinom, pleo sljedeći red pletiva na stražnjoj iglenici. Taj red bi učvrstio drugu pređu, kojom su rađene petlje, u strukturu pletiva. Pređa kojom su rađene petlje, zatim bi bila oslobođena iz kukica igala prednje iglenice, te potisnuta prema dolje, između prednje i stražnje iglenice stroja. Postupak je ponavljan sve dok nije dobivena određena duljina uzorka (slika 12).



Slika 12. Uzorak pletiva dobiven na ranije opisani način

Istom tehnikom rada pokušalo se dobiti i dijagonalnu kompoziciju. Tako, pređa kojom su rađene petlje na pletivu nije polagana preko čitavog reda igala, nego prema zadanom raportu preko određenog broja igala. Upravo takvo polaganje preko određenog broja igala, i učvršćivanje pređe u prednju iglenicu, prikazano je na slici 11. Dobiveni uzorak gdje su pliš zamke raspoređene u dijagonalnu kompoziciju prikazan je na slici 13.



Slika 13. Uzorak pletiva dobiven djelomičnim polaganjem pređe kojom su rađene petlje

#### 4. ZAKLJUČAK

Iako idejno rješenje nije doslovno preneseno u pletivo, prenesena je temeljna ideja trodimenzionalne, višebojne kompozicije. Realizacija idejnog rješenja bila je izazov koji pokazuje koliko je važno poznavati tehnike rada na stroju i mogućnosti pojedinog stroja. Stroj je, za dizajnera, još jedno sredstvo izražavanja ideja. Što ga se bolje poznaje lakše je napraviti nešto istinski novo i drugačije. Osim ovdje prezentiranog rješenja za realizaciju, postoji još mnogo načina realizacije temeljne ideje u gotov proizvod, ovim radom pokazana je jedna mogućnost. Svakim novim radom nastaju i novi potencijalni uzorci za tekstil, otvaraju se nove mogućnosti, rađaju se nove ideje i otvaraju se nova područja istraživanja.

#### LITERATURA

- Brenko A, Glogar M. I., Kapović M., Randić M., Simončić N. i Živković M. (2009.), *DVD Moć boja: kako su boje osvojile svijet*, Etnografski muzej, Zagreb, Hrvatska
- Lasić V. (1998.), *Vezovi pletiva*, u izdavaštvu Vladimira Lasića, Zagreb, Hrvatska
- Potočić Matković V. M. (2008.), *Engineered Fashion, I. Znanstveno-stručno savjetovanje tekstilna znanost i gospodarstvo*, 26. siječnja, Zagreb, Hrvatska
- Raz S. (1993.), *Flat knitting technology*, Universal Maschinenfabric, Westhausen, Njemačka
- Užarević D. (2011.), *Istraživanje reljefnosti i tekstura različitih površina kao poticaj u kreiranju tekstila*, *Završni rad*, Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki Fakultet, Zavod za dizajn tekstila i odjeće, Zagreb

#### BILJEŠKE

1. Djelo Kennetha Nolanda moguće je pronaći na <http://www.flickr.com/photos/28022418@N06/5635063967/>
3. Djelo Philipa Kinga moguće je pronaći na <http://www.leedsartgallery.co.uk/gallery/listings/10063.php>
4. Plisirane kreacije Issey Miyakea moguće je pronaći na <http://www.isseymiyake.com/pleatsplease/>