

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

---

TEKSTILNA TEHNOLOGIJA I INŽENJERSTVO

DIPLOMSKI RAD

Određivanje vlačnih svojstava čarapa

Petar Radanović

Zagreb, rujan 2018.

# SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

## TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

---

TEKSTILNA TEHNOLOGIJA I INŽENJERSTVO  
Zavod za projektiranje i menadžment tekstila

### DIPLOMSKI RAD

Određivanje vlačnih svojstava čarapa

**Mentor:**

Prof. dr. sc. Zlatko Vrljičak

**Student:**

Petar Radanović,  
matični broj 10742

Zagreb, rujan 2018.

*Opći podaci o diplomskom radu:*

Broj stranica: 88

Broj tablica: 48

Broj slika: 68

Broj formula: 28

Broj literaturnih izvora: 19

*Članovi povjerenstva:*

Prof. dr. sc. Željko Penava, predsjednika povjerenstva

Prof. dr. sc. Zlatko Vrljičak, član povjerenstva

Prof. dr. sc. Budimir Mijović, član povjerenstva

*Datum predaje rada: 30. kolovoza 2018.*

*Datum obrane rada: 03. rujan 2018.*

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2016-06-5278

## Sadržaj

1.	PLETIVA .....	1
2.	OSNOVNI PARAMETRI STRUKTURE PLETIVA .....	4
3.	PROCES IZRADA FINIH ŽENSKIH ČARAPA .....	9
3.1.	Dubina kuliranja .....	13
4.	PREĐE ZA IZRADU FINIH ŽENSKIH ČARAPA .....	14
5.	VLAČNA SVOJSTVA PLETIVA .....	18
5.1.	Veličine izmjera ženske noge .....	20
6.	SVJETSKA PROIZVODNJA SINTETIČKIH VLAKANA .....	22
		27
<b>EKSPERIMENTALNI DIO</b>		
7.	CILJ ESKPERIMENTALNOG RADA .....	28
7.1.	Značajke stroja za izradu uzoraka .....	28
7.2.	Značajke pređa za izradu uzoraka .....	29
8.	METODE ODREĐIVANJA PARAMETARA STRUKTURE I VLAČNIH SVOJSTAVA PLETIVA .....	34
9.	REZULTATI I RASPRAVA PARAMETARA STRUKTURE PLETIVA .....	38
9.1.	Rezultati određivanja površinske mase pletiva .....	38
9.2.	Rezultati određivanja utroška niti u očici .....	43
9.3.	Rezultati izračuna izvedbenih parametara strukture pletiva .....	51
10.	REZULTATI MJERENJA VLAČNIH SVOJSTAVA PLETIVA .....	54
11.	REZULTATI MJERENJA KOMPRESIVNOSTI PLETIVA .....	79
12.	RASPRAVA VLAČNIH SVOJSTAVA PLETIVA .....	83
13.	ZAKLJUČAK .....	86
	Literatura .....	88

## **Sažetak**

*Tema ovog diplomskog rada složena je na osnovi vrlo malo objavljenih istraživanja na području vlačnih i kompresivnih svojstava finih ženskih čarapa u ovisnosti o finoći pređe i dubini kuliranja. Područje ispitivanja je zanimljivo radi kvalitetne izrade finih ženskih čarapa i njene prodaje na tržištu. Zbog navedenog, u ovom diplomskom radu naglasak je bio na mjerenju deformacije pletiva pri vlačnom opterećenju te mjerenje kompresivnosti finih ženskih čarapa.*

*U ovim istraživanjima, za izradu cjevastih uzoraka pletiva koji predstavljaju dio strukture finih ženskih čarapa, korištene su, u proizvodnji uobičajene finoće i strukture multifilamentnih poliamidnih pređa. Uzorci su izrađeni u tvornici čarapa Jadran, Zagreb na kružnopletačem jednocilindričnom stroju finoće E32 koji je pleo sa 4 pletača sistema i 400 igala. Za pletenje su korištene pređe finoće 22, 33 i 44 dtex. Sa svakom pređom izrađena su po tri cjevasta uzorka pletiva različitih dubina kuliranja. Dubina kuliranja je iznosila u računalnom programu 400, 550 i 700 jedinica. Širine uzoraka su bile oko 10 cm x 2, a duljine 55 do 110 cm. U pojedinoj grupi izrađeno je po deset istovjetnih uzoraka.*

*Zbog složenosti istraživanja navedene teme, ovaj diplomski rad se sastoji od dva dijela. U prvom ili teorijskom dijelu navedene su podjele pletiva i parametri strukture pletiva, opisana su poliamidna vlakna, osnovni parametri strukture pletiva te proizvodnja finih ženskih čarapa. Uvodni dio podloga je za eksperimentalni dio rada. Pri provođenju eksperimenta u ovom radu naglasak je bio na mjerenju parametara strukture pletiva i vlačnih svojstava pletiva te kompresivnosti pletiva. Uplitanje pređe u red pletiva te plošna masa pletiva bili su osnovni istraženi parametri strukture pletiva. Vlačna svojstva pletiva su analizirana u smjeru redova očica ili poprečno i smjeru nizova očica ili uzduž pletiva ili čarape. Na cjevastim oblicima pletiva mjerena je kompresivnost pletiva pri različitom istezanju pletiva. U raspravi su povezani parametri strukture sa vlačnim svojstvima pletiva i uspoređeni s veličinama čarapa koje pristaju određenom uzrastu.*

**Ključne riječi:** *fine ženske čarape, finoća pređe, dubina kuliranja, struktura pletiva, vlačna svojstva, kompresivna svojstva,*