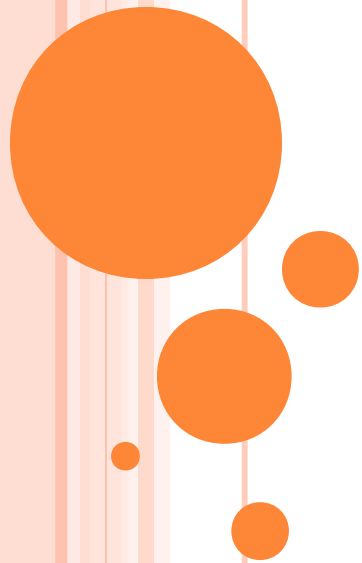


# RAZISKAVA PRANJA S PRALNO KROGLICO NANOENVIRONMENTAL BALL



# EKSPERIMENTALNI DEL

- Uporabili smo belo tkanino iz 100% bombaža
- Kot pralno sredstvo smo uporabili pralno kroglico Nanoenvironmental ball in tekoči detergent Persil cold active Gold
- Postopek pranja:
  - Iz vzorca standardne tkanine smo izrezali vzorčke 10x10 cm in jih prišili na belo Co tkanino
  - Boben smo najprej napolnili s spremljevalnimi belimi tkaninami, nato smo vstavili preskušane in nazadnje boben dopolnili s spremljevalnimi tkaninami do 5 kg



- Za pranje smo si izbrali program za pranje perila na 60 °C, ki je trajal 1 uro in 59 minut. Po 74 minutah pranja je pralni stroj prvič izpustil pralno kopel, kateri smo izmerili temperaturo, vrednost pH, celotni organski ogljik (TOC) in trdoto vode
- Vsako pranje smo izvedli v dveh paralelkah
- Pranje smo izvedli na več načinov:
  1. pranje z vodo brez dodatka pralne kroglice in detergenta,
  2. pranje z vodo in dodatkom pralne kroglice (K),
  3. pranje z vodo in dodatkom pralne kroglice ter 1/3 predpisane količine detergenta (D) in
  4. pranje z vodo in dodatkom polne koncentracije detergenta
- Pri pranju s pralno kroglico smo uporabili 2 pralni kroglici



- Po vsakem pranju smo kroglici posušili na zraku in ju naslednji dan ponovno uporabili
- Uporabili smo 75 ml detergenta-1/3 detergenta kot znaša običajna koncentracija detergenta pri pranju
- Ob koncu vsakega pranja smo spremljevalne tkanine skupaj s preskušancem posušili na zraku
- S posušenega preskušanca smo odparali vzorčke standardnih tkanin in jih shranili v temi do merjenja na spektrofotometru
- Trustimulusne vrednost ,Y, smo izmerili na refleksijskem spektrofotometru Datacolor Spectraflash 600 Plus-CT



# REZULTATI MERITEV

- Tabela1: Tristimulusna vrednost, Y, preučevanih vzorčkov tkanine pred pranjem (/) in pri različnih postopkih pranja (brez K in D, K, K in 1/3 D ter D)

Vzorec	Y				
	Postopek pranja				
	/	brez K in D	K	K in 1/3 D	D
B	84,37	83,26	83,61	84,14	85,79



- o Slika 1: Fotografija vzorčkov standardnih umazanij pred in po izvršenem pranju

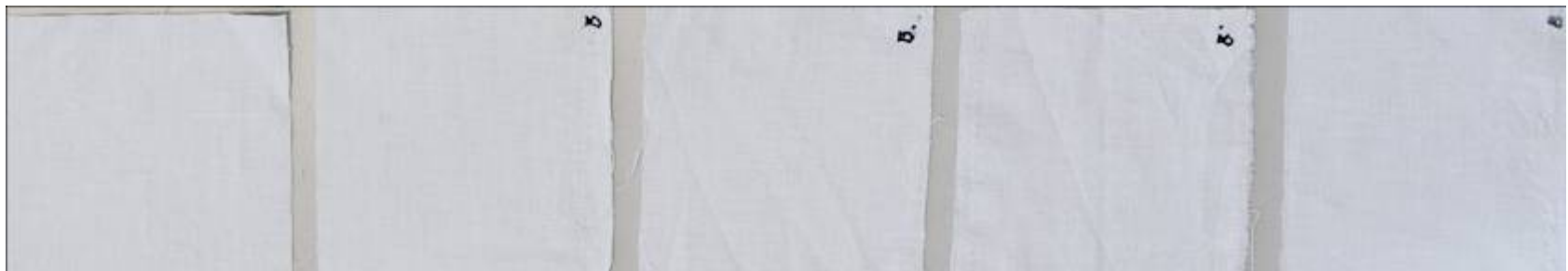
izhodna  
tkanina

brez  
K in D

K

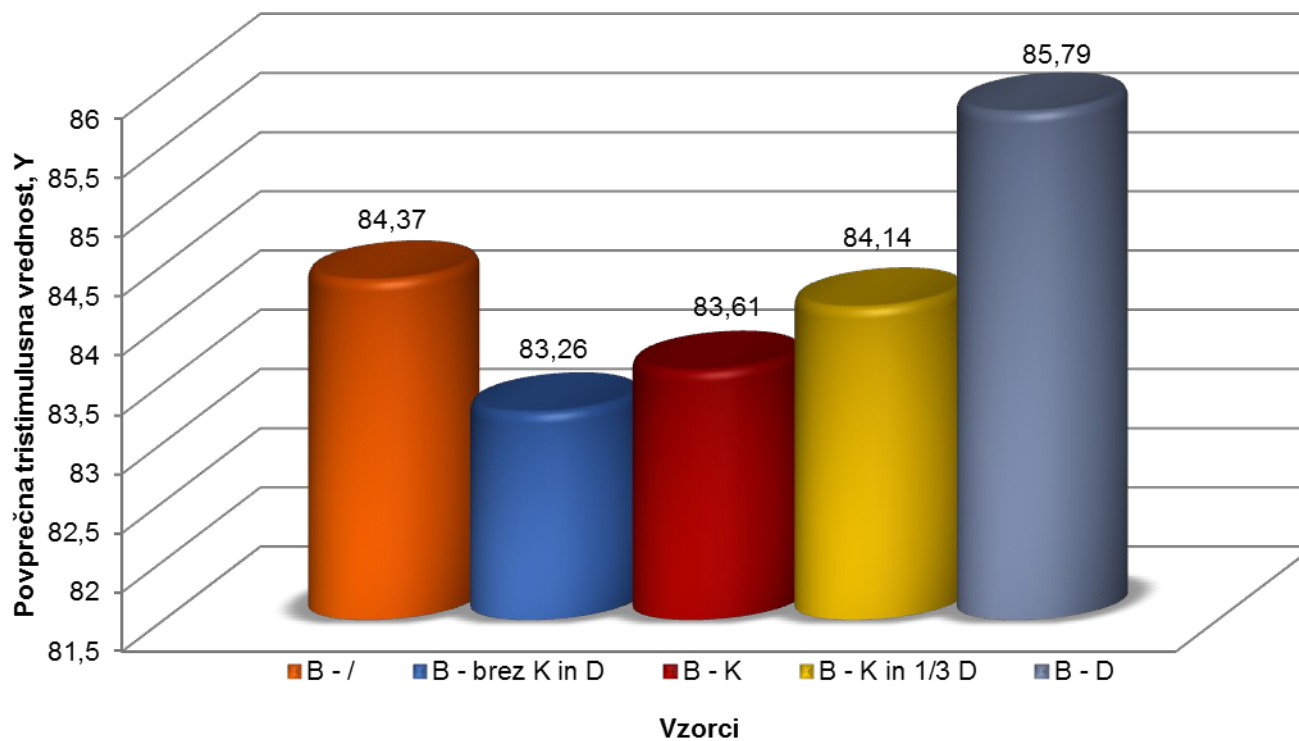
K in D

D



○ Graf 1:

**Y preučevanih vzorčkov tkanine pred pranjem (/)  
in pri različnih postopkih pranja (brez K in D, K, K  
in 1/3 D ter D)**



# RAZPRAVA REZULTATOV

- Povprečna tristimulusna vrednost  $Y$ , je pri postopku pranja brez K in D ter s K opazno nižja od  $Y$ , pred postopkom pranja (/); nalaganje umazanije na preučevane vzorčke tkanine v času postopka pranja brez K in D ter s K,
- $Y$  pri postopku pranja s K in  $1/3$  D ne odstopa veliko od  $Y$ , pred postopkom pranja (/),
- $Y$ , je pri postopku pranja z D opazno višji od  $Y$ , pred postopkom pranja (/); D na preučevane vzorčke tkanine deluje kot belilno sredstvo,





# REZULTATI MERITEV

- Preglednica 2: Izmerjeni parametri vode, ki je pritekla v pralni boben

T (°C)	pH	TC (ppm)	IC (ppm)	TOC (ppm)	Trdota voda na začetku pranja*
25	7,772	60,43	45,17	15,26	10-20

- Preglednica 3: Izmerjeni parametri pralne kopeli pri prvem izpustu iz pralnega stroja

Pralna kopel	T pri prvem izpustu pralne kopeli (°C)	pH pri 25 °C	TC (ppm)	IC (ppm)	TOC (ppm)	trdota vode pri izpustu (dH)
brez K in D	47,0	8,477	103,12	42,79	60,33	15-20
K	48,5	8,521	104,2	43,25	60,95	10-15
K in 1/3 D	48,5	8,525	330,4	47,26	283,14	10-15
D	47,0	8,590	1680,0	48,96	1631,04	10-15



# RAZPRAVA REZULTATOV

- TOC:
  - razlika opazna pri postopku pranja s K in 1/3 D ter z D; vzrok prisotnost D,
- pH:
  - malenkost višja pri vseh postopkih pranja,
- Trdota vode:
  - razlika opazna pri postopku pranja brez K in D; vzrok odsotnost K in D, ki pri ostalih postopkih pranja delujeta kot mehčalni sredstvi,



# ZAKLJUČEK

- Na podlagi dobljenih rezultatov smo ugotovili oz. sklepamo, da bi bil najprimernejši postopek pranja s K in 1/3 D, saj povprečna tristimulusna vrednost , Y, le za malenkost odstopa od Y, pred postopkom pranja (/); obenem pa je TOC vrednost opazno manjša kot pri postopku pranja samo z D

