

# POROČILO O FIZIKALNIH ZAPAŽANJIH (O OBHODU LJUBLJANICE IN GRUBARJEVEGA PRETOKA)

## 1. TEMPERATURA:

Predpostavka:

Temperatura se zvišuje tekom toka, zaradi sončne toplote in manjše količine vode.



Komentar:

- Voda ima manjšo temperaturo pri Špici zaradi večje količine vode in ker je imela manj časa za ogrevanje med potjo.
- Struga v Grubarjevem prekopu je poglobljena ter voda teče večinoma pod senco, kar je razlog za manjšo temperaturo kot v Ljubljani.
- Voda v Ljubljani ima višjo temperaturo, ker teče po betonski strugi, tako se toplota prej absorbira in se voda hitreje segreje. Struga Ljubljane je tudi manj poglobljena, kar je tudi eden izmed razlogov za višjo temperaturo.

## **2.PRETOKI**

**Predpostavka: Vsota pretokov Ljubljanice in Grubarjevega pretoka naj bi skupaj predstavljala pretok pri Špici.**

**Potek dela:**

**Najprej ocenimo globino in širino reke. Te dve vrednosti pomnožimo še z enim metrom, ki predstavlja razdaljo, ki jo naredi list. Tako izračunamo volumen. Izmerimo koliko časa potuje list na vodi en meter. Z dobljenimi rezultati izračunamo pretok vode tako, da delimo volumen s časom potovanja lista.**

reke	čas[s]	globina[m]	razdalja[m]	širina[m]	volumen[m <sup>3</sup> ]	pretok[m <sup>3</sup> /s]
Ljubljanica	5	4,5	1	20	90	18
Grubarjev pretok	6,5	5	1	20	100	15,4
Špica	4	3	1	35	105	26,25

**Komentar:**

**-Na karti je razvidno kje smo merili naslednje podatke.**

**-Vsota pretokov je večja, ker smo se lahko zmotili pri ocenjevanju in zaradi dodatnih vodnih virov.**

**-Vsi podatki so zelo grobo ocenjene, bolj natančne podatke bi dobili z uporabo merskih pripomočkov (npr: globino vode bi lahko izmerili tako, da bi na vrvico obesili kg svinca ter ga spustili v sredino reke kjer je globina največja).**

### 3. OCENJEVANJE PRETOKA GRUBARJEVEGA PREKOPA IN VIŠINE MOSTA NAD NJIM

Naš cilj je ugotoviti efektivni odmik ocen za pretok in višino mosta.

Ime	$\Phi_v$ [m <sup>3</sup> /s]	$ \Phi_v - \text{povprečna}\Phi $ [m <sup>3</sup> /s]	h [m]	h-izmerjena h  [m]
Lana	14	0,2	10	2,5
Ana	7	6,8	14	1,5
Kaja Lin	20	6,2	15	2,5
Klemen	30	16,2	19	6,5
Adrijana	5	8,8	15	2,5
Iva	8	5,8	45	32,5
Natalija	24	10,2	12	0,5
Tjaša	25	11,2	17	4,5
Pia	6	7,8	15	2,5
Niala	6	7,8	15	2,5
Ana D.	15	1,2	15	2,5
prof. Žonta	6	7,8	15	2,5

Legenda:

**Rdeča barva** – absolutni efektivni odmik

Komentar:

-Vsak izmed nas je dal približno oceno o pretoku vode in višini mosta

-Na podlagi tega smo izračunali efektivni odmik

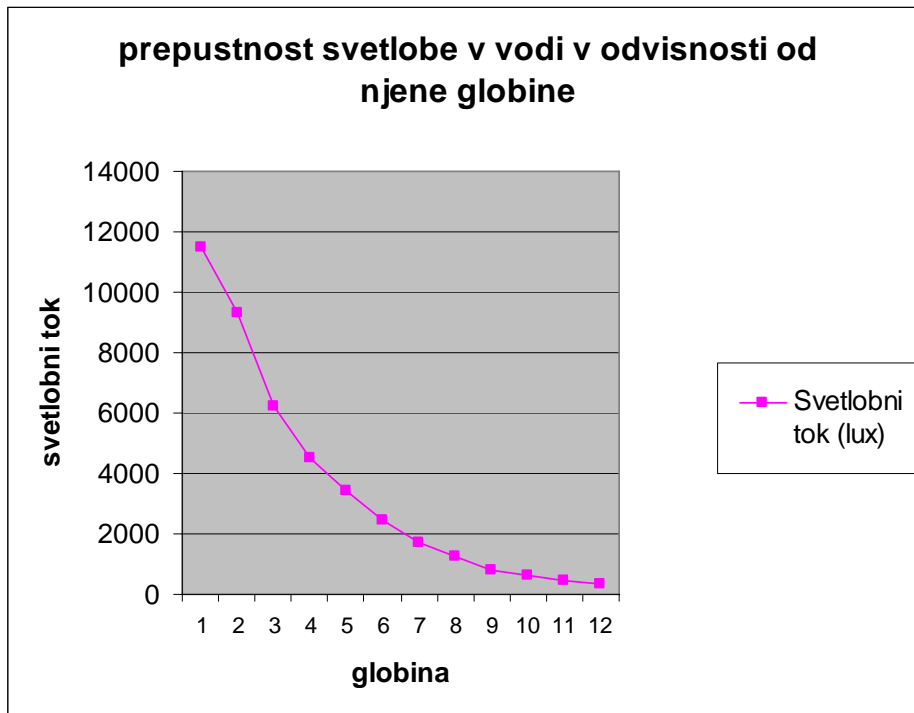
#### **4.MERJENJE PREPUSTNOSTI VODE**

Naša naloga je bila ugotoviti koliko svetlobe prepušča umazana voda. Poskusa smo se lotili tako, da smo v čašo z vodo kanili kapljico obarvane tekočine. Na drugi čaši, ki je bila namenjena odčitavanju, smo označili črtice na vsakem 1,1cm. Nato smo v to čašo dolivali obarvano vodo in sproti merili prepustnost svetlobe v luxih. To smo storili tako, da smo pod čašo namestili laser, ki je svetil skozi čašo točno v merilnik svetlobe. Ta je bil povezan na računalnik, ki nam je sproti risal graf. Tako smo ob vsakem 1,1cm dobili približno prepustnost svetlobe. Za bolj točen rezultat smo merjenje ponovili 3x ter izračunali povprečje. Ugotovili smo, da umazana voda prepušča svetlobo veliko slabše od čiste.

Naše meritve smo odčitali iz računalnika s programom za merjenje svetlobe in jih zapisali v spodnji tabeli.

d (cm)	0	2.	3.	povprečna
	(lux)	meritev	meritev	O
0,0	12000	11200	12000	11500
1,1	10000	9200	8800	9300
2,2	6100	6500	6000	6200
3,3	4600	4500	4500	4533
4,4	3500	3400	3300	4300
5,5	2500	2500	2300	2433
6,6	1700	1700	1700	1700
7,7	1300	1200	1200	1233
8,8	850	800	800	820
9,9	650	600	670	640
11,0	450	390	470	436
12,1	330	250	375	318

Meritve smo naredili trikrat da bi bili naši rezultati natančnejši in na koncu še zračunali povprečja teh meritev. Dobljene vrednosti smo vnesli v spodnji graf.



**Glede na obliko funkcije iz grafa ugotovimo, da je funkcija eksponentno padajoča.**