

# PROJEKAT: RASTI PŠENICO, RASTI!

Učenik: Bogdan Kojić VI4

- 
- ❖ U projektu sam pratio brzinu rasta pšenice u različitim uslovima u periodu od 14 dana.
  - ❖ **Datum sadnje: 31.12.2020. godine.**
  - ❖ Pripremio sam dve slične posude, svaku napunio sa istom zemljom, u svaku od posuda zasadio sam 4 zrna pšenice na istoj dubini i zalivao ih na isti način po potrebi.
  - ❖ Jednu posudu sam držao na sunčanom mestu, a drugu na mestu gde nije osvetljeno tokom dana.
  - ❖ Merenje rasta stabljike pšenice sam svakog drugog dana vršio samo na posudi koja je bila izložena svetlosti, od momenta kada je nikla.
  - ❖ Rast stabljike sam merio **lenjirom** svakog drugog dana **u podne**, koristeći **zidni sat**.

# TABELA ZA UNOŠENJE PODATAKA

Табела за уношење података висине пшенице

Временски интервал	Прво мерење	Друго мерење	Треће мерење	Четврто мерење	Пето мерење	Шесто мерење	Средно мерење
	5.1.2021.	7.1.2021.	9.1.2021.	11.1.2021.	13.1.2021.	15.1.2021.	17.1.2021.
Висина билке	54 mm	113 mm	150 mm	171 mm	201 mm	211 mm	215 mm

# IZRAČUNAVANJE BRZINE RASTA PŠENICE

- Mjerne brzine rasta na klasu 2 gna.

1. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_1 = 54 \text{ mm}$$

$$v_1 = ?$$

$$v_1 = \frac{S_1}{t}$$

$$v_1 = \frac{54 \text{ mm}}{2d}$$

$$v_1 = 27 \frac{\text{mm}}{d}$$

2. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_2 = 113 \text{ mm} - 54 \text{ mm} = 59 \text{ mm}$$

$$v_2 = ?$$

$$v_2 = \frac{S_2}{t}$$

$$v_2 = \frac{59 \text{ mm}}{2d}$$

$$v_2 = 29,5 \frac{\text{mm}}{d}$$

3. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_3 = 150 \text{ mm} - 113 \text{ mm} = 37 \text{ mm}$$

$$v_3 = ?$$

$$v_3 = \frac{S_3}{t}$$

$$v_3 = \frac{37 \text{ mm}}{2d}$$

$$v_3 = 18,5 \frac{\text{mm}}{d}$$

4. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_4 = 171 \text{ mm} - 150 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$$

$$v_4 = ?$$

$$v_4 = \frac{S_4}{t}$$

$$v_4 = \frac{21 \text{ mm}}{2d}$$

$$v_4 = 10,5 \frac{\text{mm}}{d}$$

5. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_5 = 201 \text{ mm} - 171 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$$

$$v_5 = ?$$

$$v_5 = \frac{S_5}{t}$$

$$v_5 = \frac{30 \text{ mm}}{2d}$$

$$v_5 = 15 \frac{\text{mm}}{d}$$

6. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_6 = 211 \text{ mm} - 201 \text{ mm} = 10 \text{ mm}$$

$$v_6 = ?$$

$$v_6 = \frac{S_6}{t} = \frac{10 \text{ mm}}{2d} = 5 \frac{\text{mm}}{d}$$

7. Mjerne

$$t = 2d$$

$$S_7 = 215 \text{ mm} - 211 \text{ mm} = 4 \text{ mm}$$

$$v_7 = ?$$

$$v_7 = \frac{S_7}{t} = \frac{4 \text{ mm}}{2d} = 2 \frac{\text{mm}}{d}$$

- 
- ✘ Nakon izračunatih vrednosti za brzinu rasta biljke na sunčanom mestu može se videti da je biljka za 14 dana neravnomerno rasla i to u prvih 6 dana je najbrže rasla, u odnosu na zadnja 4 dana kada je rasla sporije.
  - ✘ Razlog tome može biti promena jačine svetlosti kao i to da biljka što je starija, sporije raste.

REZULTATI PRAĆENJA KLIJANJA I RASTA IZDANKA PŠENICE PRIKAZANI  
FOTOGRAFIJAMA SA MOBILNOG TELEFONA



# 1. MERENJE



## 2.MERENJE



### 3.MERENJE





## 4. MERENJE



## 5. MERENJE

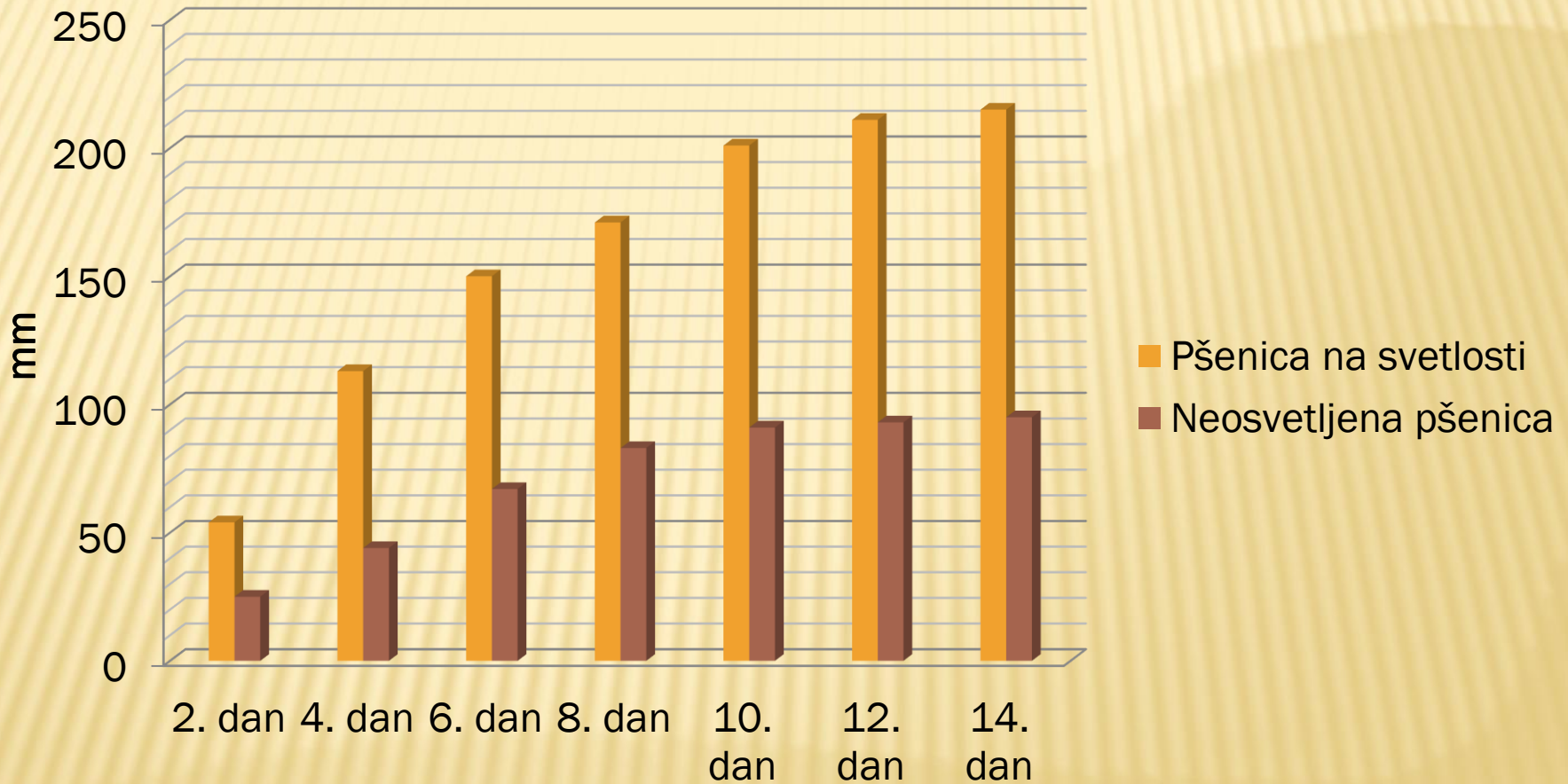


## 6. MERENJE



## 7. MERENJE

# GRAFIČKI PRIKAZ VISINA STABLJKA PŠENICE U RAZLIČITIM USLOVIMA OSVETLJENJA



# UPOREĐIVANJE SREDNJE BRZINE RASTA PŠENICE POD RAZLIČITIM USLOVIMA OSVETLJENJA

- средња brzina rasta pšenice na sve  
dneve posmatranja (na sunčanom mestu),

$$v_{sr} = (v_1 + v_2 + v_3 + v_4 + v_5 + v_6 + v_7) : 7$$

$$v_{sr} = (27 + 29,5 + 18,5 + 10,5 + 15 + 5 + 2 \frac{\text{mm}}{\text{d}}) : 7$$

$$v_{sr} = 107,5 \frac{\text{mm}}{\text{d}} : 7$$

$$v_{sr} = 15,36 \frac{\text{mm}}{\text{d}} = 1,536 \frac{\text{cm}}{\text{d}} = 0,01536 \frac{\text{m}}{\text{d}} = \frac{0,01536}{86400} = 0,000000177778 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- средња brzina rasta pšenice (na tamnom  
mestu):

$$t = 14 \text{ d}$$

$$s = 95 \text{ mm}$$

$$v = ?$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{95 \text{ mm}}{14 \text{ d}} = 6,78 \frac{\text{mm}}{\text{d}}$$



## 5. ZAKLJUČAK

- ✘ Na osnovu prikazanog može se doneti sledeći zaključak: da je srednja (prosečna) brzina rasta pšenice koja je osvetljena u odnosu na pšenicu koja je na tamnom mestu veća, jer je za isto vreme merenja rasta od 14 dana izrasla više. Svetlost je jedan od faktora koji je uticao na tu prednost.
- ✘ U ovom slučaju najbolje je koristiti manje merne jedinice (mm/d ili cm/d) jer se tako lakše prati rast biljke i najpreciznije meri.