

Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj

Podrška učenicima s posebnim potrebama u kontekstu koncepta održivoga razvoja

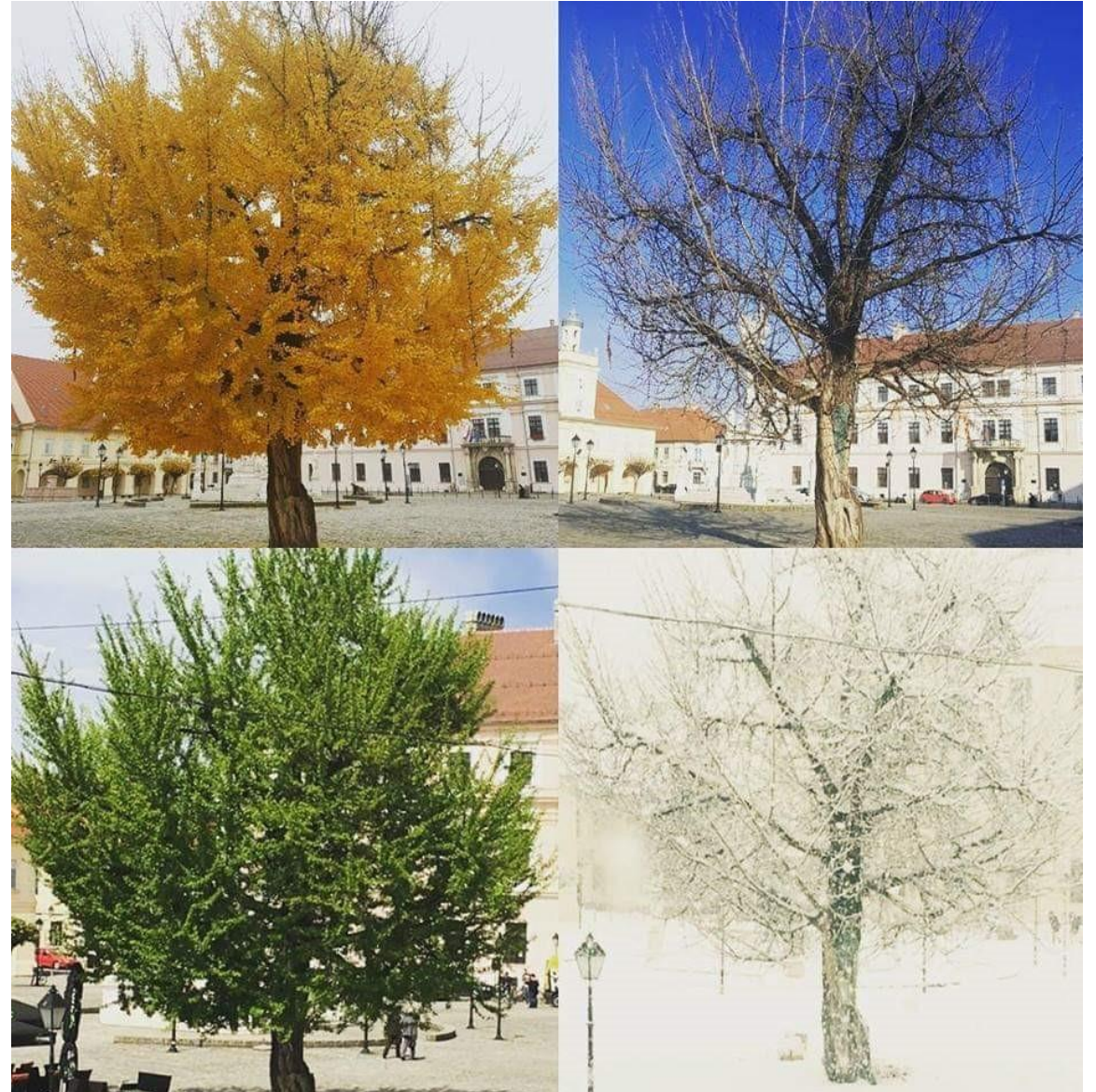
*Osijek, 24. – 26. travnja 2019.
Leopoldina Vitković, prof.
mr. sc. Biljana Pavić, prof.*

Stablo ginkga u Tvrđi



Ginko

- četri godišnja doba





Daroviti učenici

Instalirajte na pametni telefon aplikaciju za determinaciju biljaka Pl@ntNet i odredite o kojoj se vrsti drveta radi



Daroviti učenici

Instalirajte na pametni telefon
aplikaciju za očitavanje QR kodova
(QR scener)

Proskenirajte QR kod i riješite
zadatke



||i

<http://bit.ly/2D7j4a3>

Daroviti učenici

Pogledajte ima li na stablu cvjetova.

Ako ima na pametni telefon postavite mikroskopski nastavak i proučite kako su građeni cvjetovi ginka. Fotografirajte cvjetove.



Klinometrom izmjerite visinu jednog stabla

$$\text{Visina stabla} = V_1 + V_2$$

V_1 – visina mjeritelja do očiju

$$V_2 = d \times \text{tg } \alpha$$

d – udaljenost od stabla do mjeritelja (m)

Kut očitavamo na klinometru, te iz tablice iščitavamo tangens tog kuta.

npr.

$$V_1 = 1,5 \text{ m}$$

$$d = 60 \text{ m}$$

kut je 18 stupnjeva – $\text{tg } \alpha = 0.32$

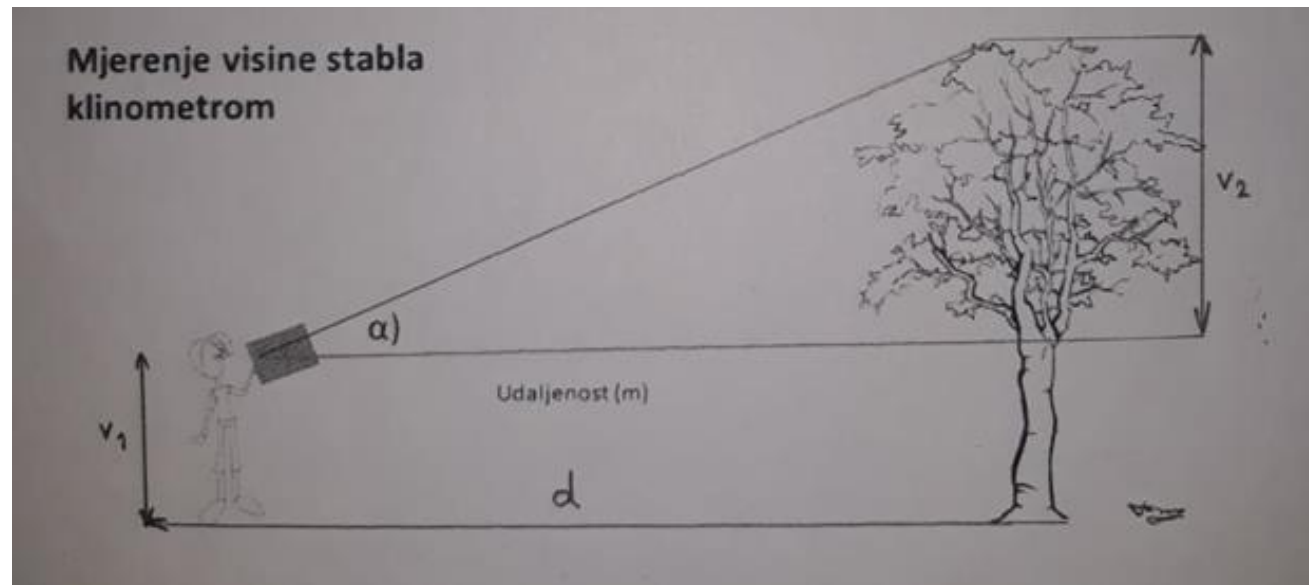
$$V_2 = d \times \text{tg } \alpha$$

$$V_2 = 60 \text{ m} \times 0.32 = 19,2 \text{ m}$$

$$\text{Visina stabla} = V_1 + V_2$$

$$\text{Visina stabla} = 1.5 \text{ m} + 19.2 \text{ m}$$

$$= 20,7 \text{ m}$$



Učenci s poteškoćama u razvoju

Instalirajte na pametni
telefon aplikaciju za
očitavanje QR kodova
(QR scener) te proskenirajte QR
kod i saznajte kako se zove
ova vrsta drveta.



Učenici s poteškoćama u razvoju

Prislonite papir na koru drveta i masnim
bojicama izradite otisak kore drveta.

List drveta stavite na tvrdu podlogu (bilj
ežnicu) te na njega stavite papir,
masnom bojicom izradite otisak lista.



Izmjerite prsni promjer stabla.

Odredite starost drveta

Stablo se u prosjeku svake godine „udeblja“ 2,5 centimetara.

Ako izmjerimo obujam stabla (u visini prsnog koša) možemo izračunati koliko je staro

Koliko godina ima moje stablo?

(obujam stabla x100):2,5= starost stabla)

PRIMJER

Ako je obujam stabla 1,5 metara, pomnoži sa 100 da dobiješ centimetre.

$$1,5 \times 100 = 150$$

Dobiveni broj podijeli s 2,5 (toliko se stablo deblja u godini dana)

$$150 : 2,5 = 60$$

Dakle, to stablo ima oko 60 godina

KOLIKO JE VISOKO TVOJE STABLO?

Radite u paru, neka tvoj par stane pokraj stabla, a ti se udalji pedesetak koraka. Uzmi štap i namjesti ga tako da njegov vrh bude u visini glave tvojeg prijatelja. Zatim mjesto gdje su prijateljeve noge na štapu označi točkom. Sada pogledaj koliko puta izmjerena visina tvojeg prijatelja stane u visinu stabla i izračunaj visinu prema navedenom primjeru.

PRIMJER

Ako stane 4 puta, a tvoj je prijatelj visok 1,5 metara, stablo je visoko 6 metara.

$$4 \times 1,5 \text{ m} = 6 \text{ m}$$

Moje je stablo visoko _____ što je za
_____ više od mene. Ili je možda niže? _____

Učenci s
poteškoćama u
razvoju

Izmjerite prsni promjer stabla.

Odredite starost drveta

Napravite selfie s ginkom,

fotografije objavite na online zidu padleta



<https://padlet.com/leavitkovic/3elb2c65ws62>