



# **GLOBE aktivnosti v domu Štrk**



**1. NACIONALNA KONFERENCA PROGRAMA GLOBE**

**Danica Korpar**

**CŠOD Gorenje, april 2025**

# CŠOD Štrk



ČENTER ŠOLSKIH IN  
OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI





# 1. GLOBE

- ▶ cilji
- ▶ izzivi
- ▶ uporabnost in prilagajanje



**RAZISKOVATI, SPOZNAVATI, NAUČITI SE**

## 2. GLOBE in kako se je začelo?

- ▶ Prvi sestanek in že smo zraven. 😊
- ▶ Začelo se je s prevodi, protokoli in na daljavo ...
- ▶ Kar nas je ojačalo in strokovno podkrepilo.

### Atmosphere



- Aerosols
- Air Temperature
- Barometric Pressure
- Clouds
- Precipitation
- Relative Humidity
- Surface Temperature
- Water Vapor
- Wind

### Biosphere



- Biometry
- Carbon Cycle
- Green Up/Down
- Land Cover Classification
- Phenological Gardens

### Hydrosphere



- Alkalinity
- Conductivity
- Dissolved Oxygen
- Freshwater Macroinvertebrates
- Nitrates
- Water Temperature
- Water Transparency
- Water pH

### Pedosphere



- Bulk Density
- Frost Tube
- Soil Characterization
- Soil Fertility
- Soil Infiltration
- Soil Moisture - Gravimetric
- Soil Moisture - SMAP Block Pattern
- Soil Particle Density
- Soil Particle Size Distribution
- Soil Temperature
- Soil pH

### Earth as a System



- Agriculture
- Air Quality
- ENSO
- Mosquito
- Ocean
- Rivers and Lakes
- Soils
- Urban
- Water Cycle
- Water Quality
- Weather





### 3. GLOBE iz teorije v prakso

- ▶ opazovanje oblakov
- ▶ spomladanska kampanja brstenja
- ▶ jesenska fenološka kampanja
- ▶ meritve temperatur zraka, tal in vode





## 4. GLOBE v usmerjenem prostem času

- ▶ EKO učenci
- ▶ dnevne atmosferske meritve
- ▶ spomladanska kampanja brstenja
- ▶ jesenska fenološka kampanja







## 5. GLOBE v že obstoječih dejavnostih

- ▶ **Vreme in vremenski pojavi** – temperatura zraka, zračna vlaga, zračni tlak in opazovanje oblakov.
- ▶ **Podnebne spremembe in jaz** – temperatura zraka, prsti in površja, spomladanska kampanja brstenja in fenološka kampanja.
- ▶ **Vodovje Ptujkega polja** – pH meritve, temperatura vode in opis mesta meritve.



# 5. Program GLOBE raziskovalci



- ▶ Cilj – navdušiti učence z GLOBE programom.
- ▶ Približati naravoslovje mladim.
- ▶ Kratki **izzivi** in minimalna navodila.
- ▶ Majhne skupine, kjer morajo med seboj za uspešno rešitev naloge **sodelovati**.
- ▶ **Pestrost, raznolikost**, različna področja in sfere.
- ▶ Spoznavanje in učenje uporabe velikega števila različnih **pripomočkov**.
- ▶ Strokovno ozadje GLOBE protokolov.
- ▶ Medpredmetno povezovanje.
- ▶ Vsak najde nekaj, kar ga zanima.
- ▶ Uresničevanje ciljev učnega načrta.
- ▶ Izvedba z 2. skupinama v vikendu za nadarjene.





# 5. GLOBE raziskovalci



- ▶ UVOD – igre pozdravov, zaznave okolja in navodila.



## GLOBE RAZISKOVALCI



**GLOBE**

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

**OBLAKI NA VIŠINAH**

Datum: \_\_\_\_\_  
Skupina: \_\_\_\_\_

**TEMPERATURA ZRAKA IN PRSTI**

Ura: \_\_\_\_\_

Temperatura prsti 5 cm

1. meritev: \_\_\_\_\_ 2. meritev: \_\_\_\_\_

Temperatura prsti 10 cm

1. meritev: \_\_\_\_\_ 2. meritev: \_\_\_\_\_

Temperatura zraka:

1. meritev: \_\_\_\_\_ 2. meritev: \_\_\_\_\_

**TEMPERATURA POVRŠJA**

Ura: \_\_\_\_\_

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	

**ŠTRKOV BINGO**

**PEDOLOŠKA LUKNJA**

KORENINE: \_\_\_\_\_

KAMNINE: \_\_\_\_\_

BARVA PRSTI: \_\_\_\_\_

**BARVA JESENSKIH LISTOV**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**UMETNIK v sožitju z naravo**



## GLOBE RAZISKOVALCI



**pH – KISLO, BAZIČNO ALI NEVTRALNO?**

Nevtralno: \_\_\_\_\_

Bazično: \_\_\_\_\_

Kislo: \_\_\_\_\_

**OBLAKI NA NEBU**

**RAZISKOVANJE PRSTI**

**VIŠINA IN OBSEG DREVESA**

Drevo: \_\_\_\_\_

Višina: \_\_\_\_\_

Obseg: \_\_\_\_\_

**TEMPERATURA OKOLICE**

- 
- 
- 
- 

**HIPOTEZA**

Naše raziskovalno vprašanje: \_\_\_\_\_

Naša hipoteza: \_\_\_\_\_

Pripomočki, ki jih rabimo: \_\_\_\_\_

Opisi, risanj, računanje, tabele, zapiski: \_\_\_\_\_




Naša hipoteza je bila:    **POTRJENA**                      **ZAVRŽENA**

Vprašanja za nadaljnjo raziskovanje? \_\_\_\_\_

# 5. GLOBE raziskovalci



## ► GLOBE



**GLOBE**

Tvoja naloga je, da najdeš podatke in zanimivosti o projektu GLOBE.

Odgovore na vprašanja poišči na drevesu in odgovore zapišite na svoj list.

1. Kaj pomeni kratica GLOBE?
2. Kdo je ustanovitelj projekta?
3. Koliko let že obstaja?
4. Katere sfere in kaj kot sistem raziskuje?
5. Koliko držav je vključenih v projekt?
6. Kaj so glavni cilji projekta?
7. V katere učne predmete bi lahko vključili vsebine projekta?
8. Katero sfero predstavlja vzorec A, B, C in D?








# 5. GLOBE raziskovalci






## ► PEDOLOŠKA LUKNJA



**PEDOLOŠKA LUKNJA**

S pedološkim svedrom zvrtaite luknjo globoko 20 cm.

- OPIŠITE PRST**  
Opišite prst, primerjajte zgornji in spodnji sloj, raziščite jo.
- DOLOČANJE VSEBNOSTI KORENIN**  
Ocenite ali v prsti **ni korenin**, jih je **malo** ali **veliko**.
- DOLOČANJE VSEBNOSTI KAMNIN**  
Opazujte če je v prsti **nič**, **malo** ali **veliko kamnin** oz. drobecv kamnja. Za kamnino ali drobec kamna šteje, če je večji od 2 mm.
- DOLOČITE BARVO PRSTI**
  - Odlomite kepico in jo položite poleg barvne karte.
  - Na barvni karti poiščite barvo, ki ustreza barvi agregata.







# 5. GLOBE raziskovalci



## ► RAZISKOVANJE PRSTI





### RAZISKOVANJE PRSTI (SOIL BOX)

V škatlo raziskovanje prsti naberite vse naštetje elemente.

Raziskovanje prsti		
semena	okrogel kamen	nekaj modrega
nekaj sijočega	rjav list	napol pojejen list
cvet	nekaj, kar ne bi smelo biti tukaj	vejica
perje	pajkova mreža	ostanki nevretenčarja






# 5. GLOBE raziskovalci



## ► UMETNIK v sožitju z naravo




**CSOD**  
CENTER ŠOLSkih  
IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

**UMETNIK**  
v sožitju z naravo

Uporabite naravne barve prsti in ustvarjajte z naravo.  
Poiščite storže, vejice, palčke, listje in jih uporabite za  
ustvarjanje z barvami.  
Ustvarjajte na plakat.

Vsaka naslednja skupina plakat dopolnjuje.








# 5. GLOBE raziskovalci



## ► TEMPERATURA ZRAKA IN PRSTI




**TEMPERATURA ZRAKA IN PRSTI**


- 1. Temperatura prsti 5 cm globoko.**  
Termometer vstavite skozi distančnik in ga zapičite v zemljo 5 cm globoko. Počakajte dve minuti in odčitajte ter zapišite temperaturo, nato počakajte še 1 minuto, jo odčitajte in zapišite še enkrat.



- 2. Temperatura prsti 10 cm globoko.**  
Termometer zapičite v zemljo 10 cm globoko v prst. Počakajte dve minuti in odčitajte ter zapišite temperaturo, nato počakajte še 1 minuto, jo odčitajte in zapišite še enkrat.

- 3. Temperatura zraka**  
Termometer tri minute držite na višini prsi, v senci in stran od telesa. Odčitajte temperaturo in jo zapišite. Merite še 1 minuto in ponovno odčitajte in podatek zapišite.











# 5. GLOBE raziskovalci



## ► OBLAKI NA NEBU

**CŠOD**  
CENTER ŠOLSkih  
IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

**OBLAKI NA NEBU**

S pomočjo predlog določite prekritost neba z oblaki, vidljivost, modrino in prosojnost.

Prepoznajte visoke, srednje visoke in nizke oblake na nebu.

Podatke zapišite v tabelo prekritost neba z oblaki.





# 5. GLOBE raziskovalci



## ▶ OBLAKI NA VIŠINAH

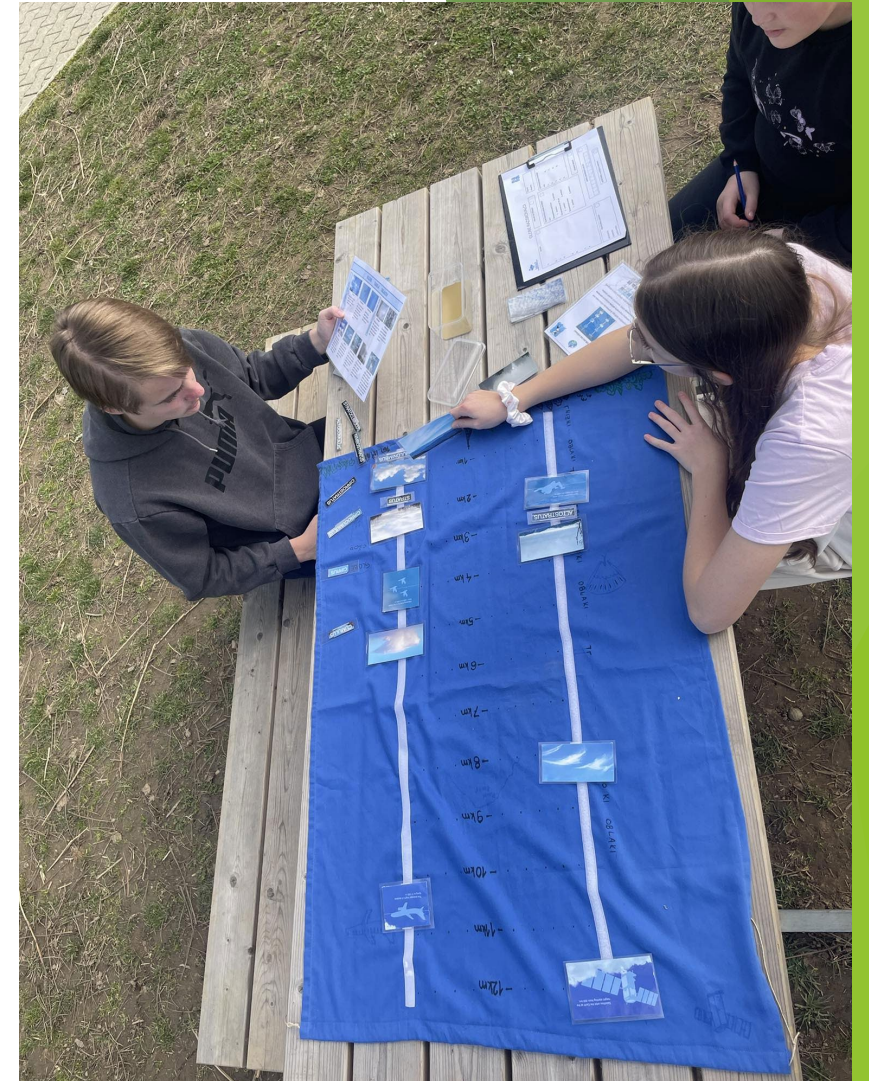
**OBLAKI NA VIŠINAH**



Na pripravljeno podlogo, ki predstavlja višino neba nad tlemi, ustrezno razporedite **sličice** oblakov in **ustrezna poimenovanja** nizkih, srednjih in visokih oblakov.

Pomagajte si z opisi oblakov, njihovih višin in fotografij.

OBLOKE	TABELA	OBLAKOV
		
		
		






# 5. GLOBE raziskovalci




## ► TEMPERATURA POVRŠJA



**TEMPERATURA POVRŠJA**

1. Z IR termometrom natančno izmerite temperaturo površja.
2. Merite na **9 različnih točkah** znotraj nogometnega igrišča.
3. Roka naj bo iztegnjena vodoravno, termometer usmerjen v tla.
4. Zabeležite dobljene podatke.







# 5. GLOBE raziskovalci



## ► TEMPERATURA OKOLICE



**TEMPERATURA OKOLICE**

Z IR termometrom izmerite naslednje temperature:

1.  $-4,2^{\circ}\text{C}$
2.  $22,3^{\circ}\text{C}$
3. najnižjo temperaturo
4. najvišjo temperaturo

Imate 5 minut časa. Prižgite štoparico.








# 5. GLOBE raziskovalci




## ► BARVA JESENSKIH LISTOV



CSOD  
ČENTER ŠOLSKIH  
IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

### BARVA JESENSKIH LISTOV

1. V skupini z barvno tabelo za določanje barve listja določite barvno posameznih listov.
2. Listi so označeni s številkami, barvna shema s črkami.
3. Ob pravilno prepoznanih barvah listja dobite geslo.



4. V naravi izberite 5 drevesnih listov in jim določijo različne barve iz tabele.






# 5. GLOBE raziskovalci


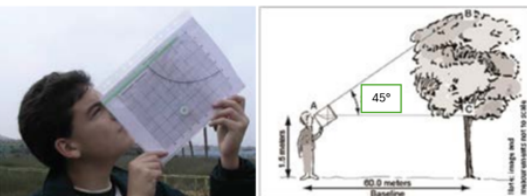


## ▶ VIŠINA IN OBSEG DREVEŠA



**VIŠINA IN OBSEG DREVEŠA**

1. S kotmerom v višini oči izmerite kot  $45^\circ$ , tako da je vrvica z matico na  $45^\circ$  in vidite vrh drevesa. Po potrebi se premikajte bližje k drevesu ali stran od njega.
2. Nato od mesta kjer ste merili, do debla po tleh z metrom izmerite višino drevesa.
3. Zapišite katero drevo ste merili, kakšno višino ste izmerili in obseg drevesa v višini prsi.







# 5. GLOBE raziskovalci



## ▶ ŠTRKOV BINGO





**ŠTRKOV BINGO**

V dvojicah z ogledalom poizkusite poiskati čim več naštetih elementov. En vodi, drugi opazuje v ogledalu, ki ga držite pod nosom, nato se menjata.

žuželko (6 nog)	pajka (8 nog)	pajčevino
prizor, kjer več kot 3/4 ogledala »prekriva« zelena barva	list, ki ima na spodnji strani drugačen odtenek barve kot na zgornji strani	prizor, kjer od blizu vidim (vsaj) 3 liste različnih rastlinskih vrst
prizor, kjer lahko naštejemo (vsaj) 5 različnih barv / odtenkov barv	prizor, kjer več kot 1/2 ogledala »prekrivajo« nebo /oblaki	prizor, kjer lahko vidim (vsaj) 4 različne naravne materiale








# 5. GLOBE raziskovalci




## ► pH – KISLO, BAZIČNO ALI NEVTRALNO?

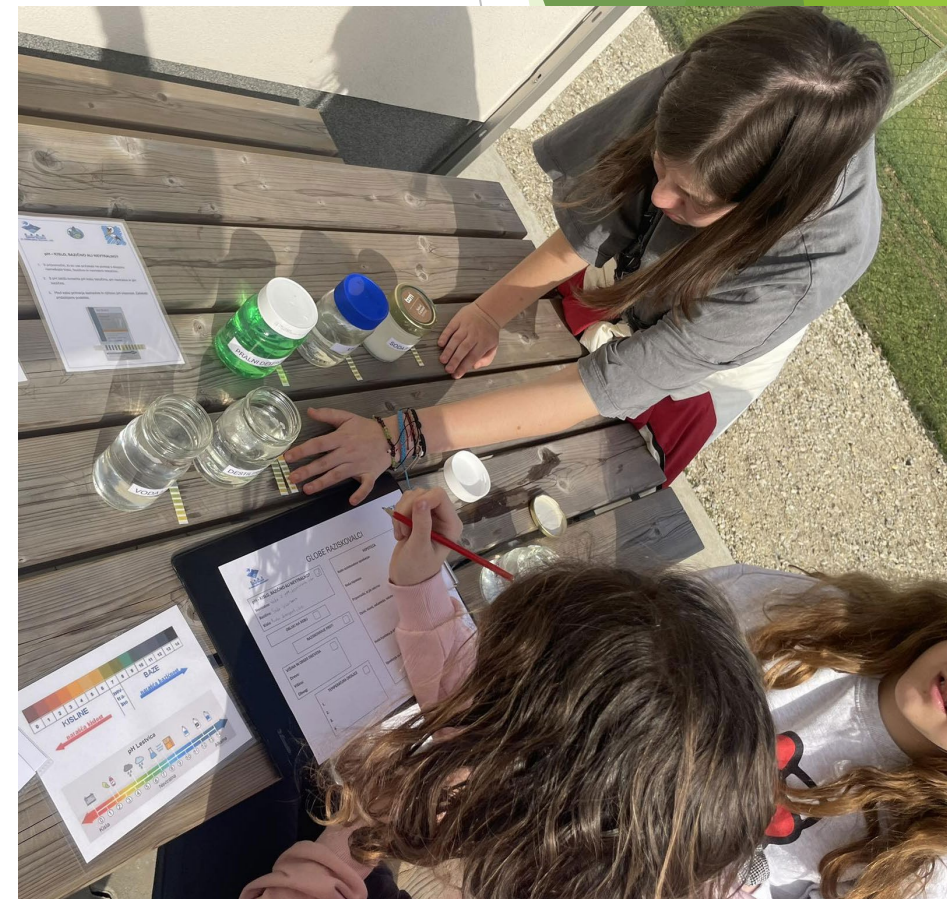


**CŠOD**  
ČENTER ŠOLSKIH  
IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI

### pH – KISLO, BAZIČNO ALI NEVTRALNO?

1. S pripomočki, ki so vas pričakali na postaji s skupino namešajte kislno, bazično in nevtralno tekočino.
2. S pH lističi izmerite pH kislno tekočino, pH nevtralno in pH bazično.
3. Med sabo primerja sestavine in njihovo pH vrednost. Zabeleži pridobljene podatke.







# 5. GLOBE raziskovalci



## ► HIPOTEZA



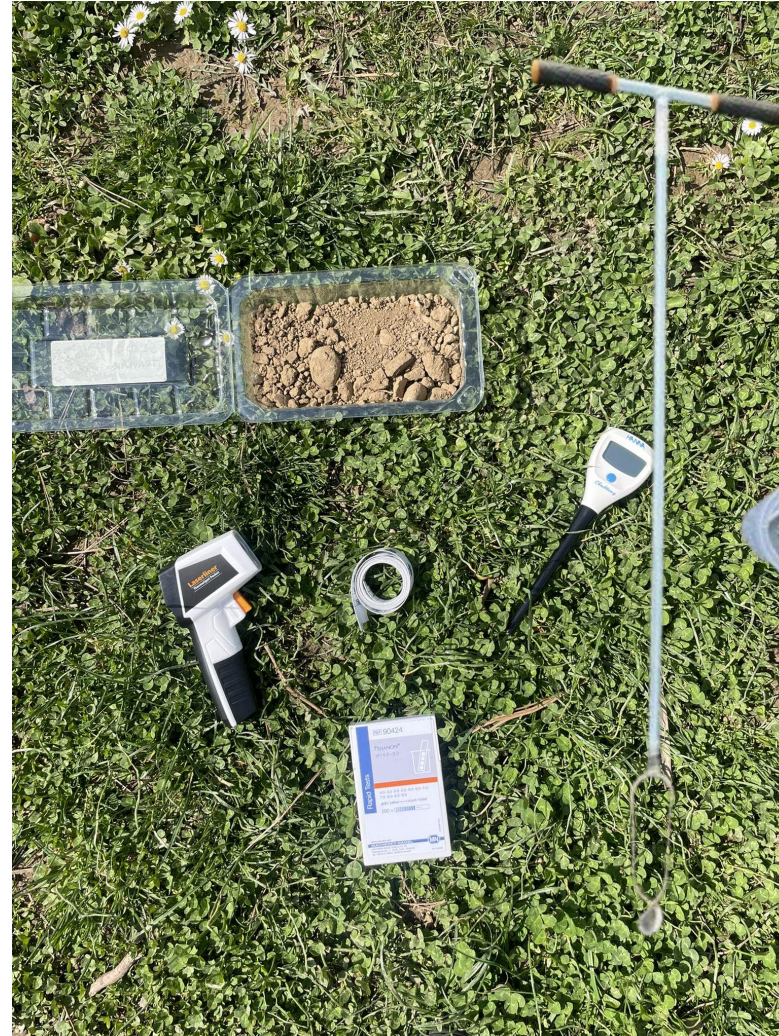
### HIPOTEZA

Zdaj ste na vrsti vi.

Na tej postaji vas čakajo naključni pripomočki.

Razmislite, kaj vas zanima, kaj bi radi raziskali.

1. Postavite si hipotezo.
2. Katere pripomočke boste potrebovali?
3. Opravite meritev, opazovanje
4. Zapišite ugotovitve





# 5. GLOBE raziskovalci



## ▶ ZAKLJUČEK:

- ▶ Kje ste se naučili in poskusili nekaj novega?
- ▶ Kateri instrument bi z veseljem ponovno uporabili?
- ▶ Pri kateri nalogi ste se najbolj zabavali?
- ▶ Pri kateri nalogi je bilo potrebno dobro sodelovati z ostalimi člani ekipe?
- ▶ Pri kateri nalogi ste imeli največ težav?
- ▶ Pregled delovnega lista.





## 5. GLOBE raziskovalci

- ▶ Ugotovitve:
  - ▶ učenci so se naučili uporabljati nove pripomočke,
  - ▶ opazili, zaznali so svet okrog sebe,
  - ▶ pridobili so nova znanja,
  - ▶ uživali in se zabavali,
  - ▶ pozitiven vtis.
- ▶ Kaj bi spremenila?
- ▶ Kako naprej?



# 6. GLOBE kotiček





# 7. GLOBE izobraževanja



- ▶ začetno usposabljanje za učitelje v programu GLOBE.
- ▶ učenje za trajnostni razvoj z modelom roke.

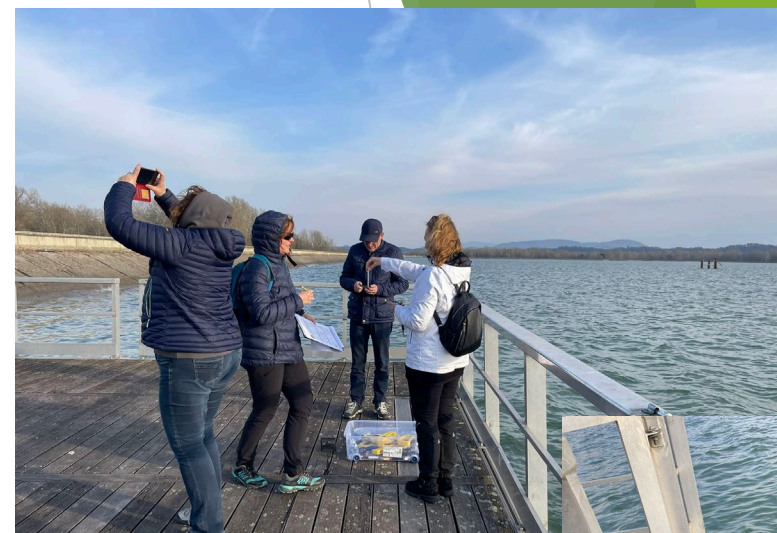




# 7. GLOBE izobraževanja



## ► 1. Nacionalna GLOBE ekspedicija





## 8. ZAKLJUČEK

- ▶ Uporabnost in prenos v prakso.
- ▶ Uvajanje novosti in njihova nadgradnja.
- ▶ Navdih za naprej.



Hvala za vašo pozornost.







# VIRI IN LITERATURA

- ▶ <https://www.globe.gov/>
- ▶ GLOBE protokoli
- ▶ Atmosferski terenski vodnik
- ▶ Pedosferski terenski vodnik
- ▶ Google map
- ▶ Posamezne fotografije - lastne fotografije in arhiv doma Štrk