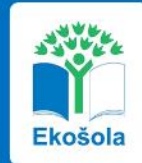




*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*



# MEDNARODNI PROGRAM GLOBE

**(GLOBAL LEARNING AND OBSERVATIONS TO BENEFIT THE ENVIRONMENT)**



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

Sponsored by:



Supported by:



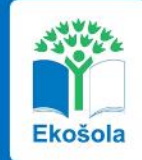
Implemented by:  UCAR







*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*



# ZAČETNO USPOSABLJANJE ZA UČITELJE V PROGRAMU GLOBE: ELEMENTARY GLOBE




REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

Sponsored by:



Supported by:

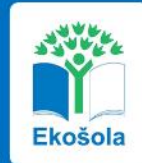


Implemented by:  UCAR





*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*



**9.00 - 10.00**

**Z. PETROV, J. MLAKAR: PREDSTAVITEV  
UDELEŽENCEV, IZVAJALCEV, ORGANIZATORJE,  
PREDSTAVITEV PROGRAMA GLOBE**

**10.00 - 10.45**

**A. VESELJIĆ, S. MARKOVIĆ - ZORAJA: PREDSTAVITEV  
ELEMENTARY GLOBE**

**10.45 - 11.00**

**ODMOR**

**11.00 - 12.00**

**FENOLOGIJA IN BIOMETRIJA**

**12.00 - 13.00**

**KOSILO**

**13.00 - 14.00**

**HIDROSFERA IN PEDOSFERA**

**14.00 - 15.00**

**ATMOSFERA**

**15.00 - 17.00**

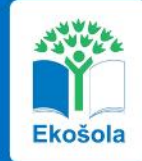
**KAJ LAHKO VKLJUČIMO V SVOJE DELO,  
IZMENJAVA IZKUŠENJ / ZAKLJUČEK**



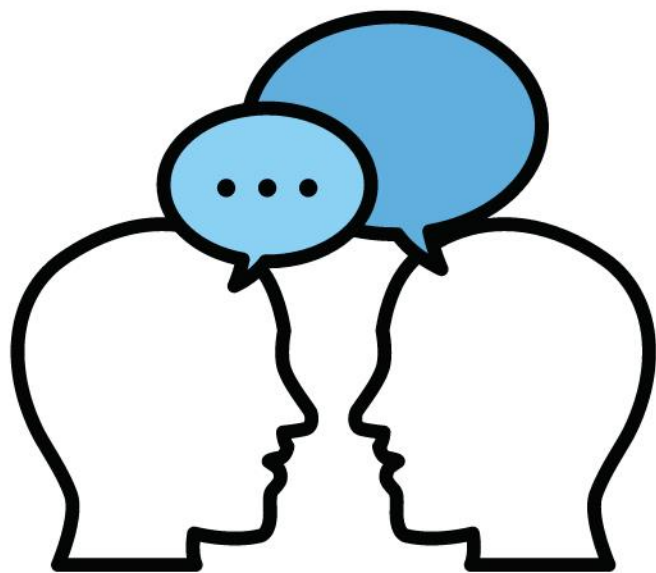




*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*



# SPOZNAJMO SE



**VRTCI**



**OŠ**







*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*







# IZVAJALCA PROGRAMA GLOBE V SLOVENIJI



**CENTER ŠOLSKIH IN  
OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI  
- CŠOD**



**PROGRAM  
EKOŠOLA**







## CŠOD

- javni zavod (del programa javne službe na vzgojno-izobraževalnem področju)
- strokovne in organizacijske naloge - posredovanje znanja, uvajanje v raziskovalno delo in kulturne dejavnosti)
- problemsko naravnane dejavnosti na terenu
- razvoj didaktike učenja na prostem







## CŠOD - PROGRAMI

- šola v naravi
- dnevi dejavnosti
- programi za nadarjene
- programi šol ob vikendih
- povezovanje s sorodnimi organizacijami iz tujine
- aktivne počitnice
- mladinski turizem
- individualni gosti

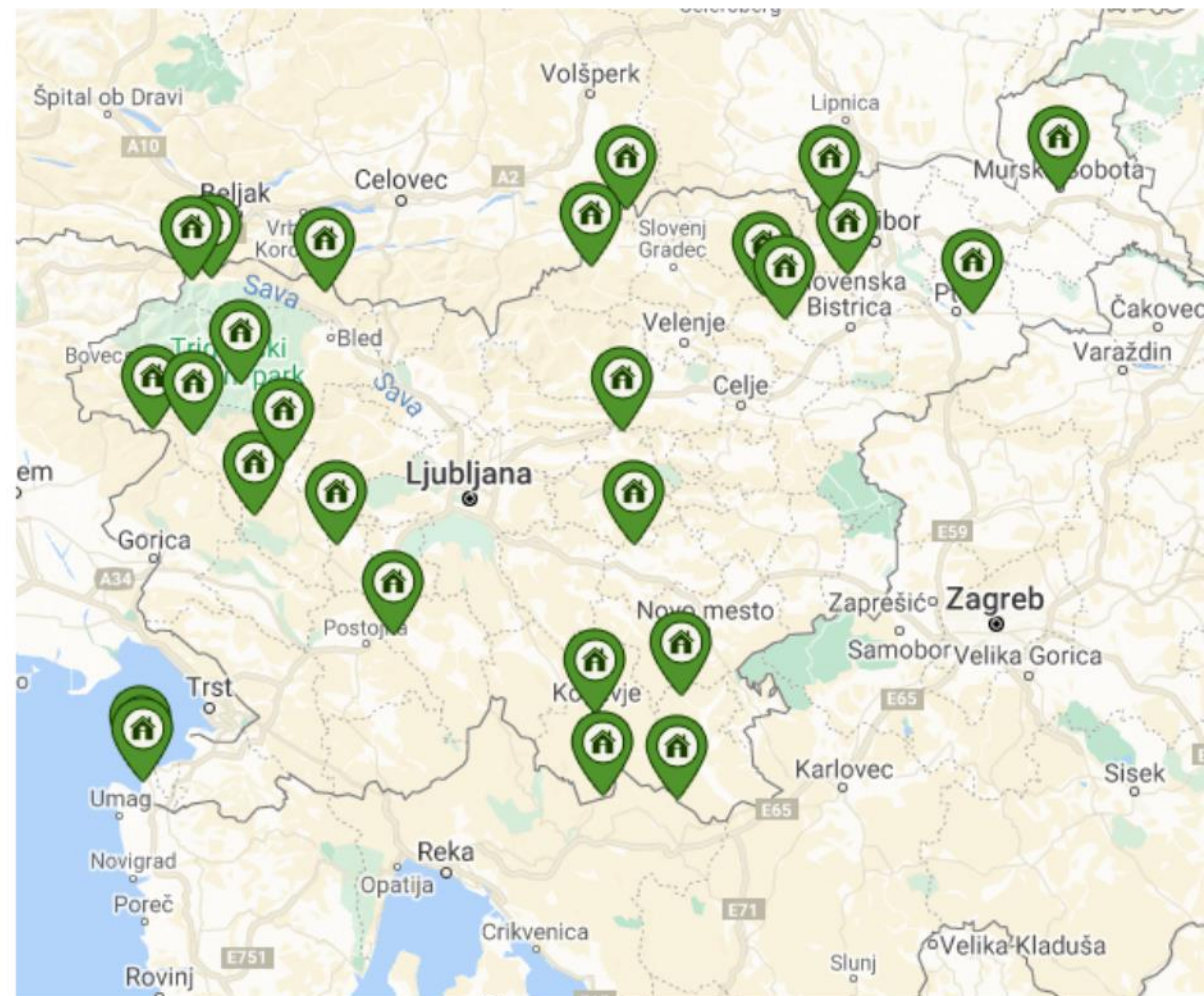






## CŠOD - DOMOVI

- CŠOD OE Ajda
- CŠOD OE Bohinj
- CŠOD OE Breženka
- CŠOD OE Burja
- CŠOD OE Cerkno
- CŠOD OE Čebelica
- CŠOD OE Fara
- CŠOD OE Gorenje
- CŠOD OE Jurček
- CŠOD OE Kavka
- CŠOD OE Kranjska Gora
- CŠOD OE Lipa
- CŠOD OE Medved
- CŠOD OE Murska Sobota
- CŠOD OE Peca
- CŠOD OE Planica
- CŠOD OE Planinka
- CŠOD OE Prvine
- CŠOD OE Radenci
- CŠOD OE Rak
- CŠOD OE Soča
- CŠOD OE Škorpijon
- CŠOD OE Štrk
- CŠOD OE Trilobit
- CŠOD OE Vojsko







# PROGRAM EKOŠOLA



## FEE - FOUNDATION FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

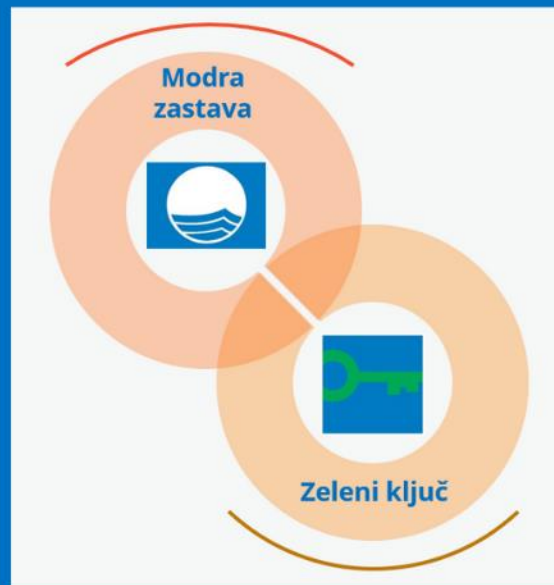
*Mednarodna fundacija za okoljsko izobraževanje*



### VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ



### TRAJNOSTNI TURIZEM







# PROGRAM EKOŠOLA



## PROGRAM EKOŠOLA V ŠTEVILKAH



**27 let**

delovanja v Sloveniji



**130 000**

otrok, učencev, dijakov in študentov



**10 000**

mentorjev



**730**

izobraževalnih ustanov

V programu Ekošola sodeluje

**20 milijonov**



otrok, učencev, dijakov in študentov



V programu Ekošola sodeluje

**72 držav**







# PROGRAM EKOŠOLA



- 1 Podnebne spremembe
- 2 Ravnanje z odpadki
- 3 Voda
- 4 Energija
- 5 Trajnostna mobilnost
- 6 Hrana
- 7 Biotska raznovrstnost
- 8 Zdravje in dobro počutje
- 9 Okolica šole
- 10 Ohranjanje našega sveta

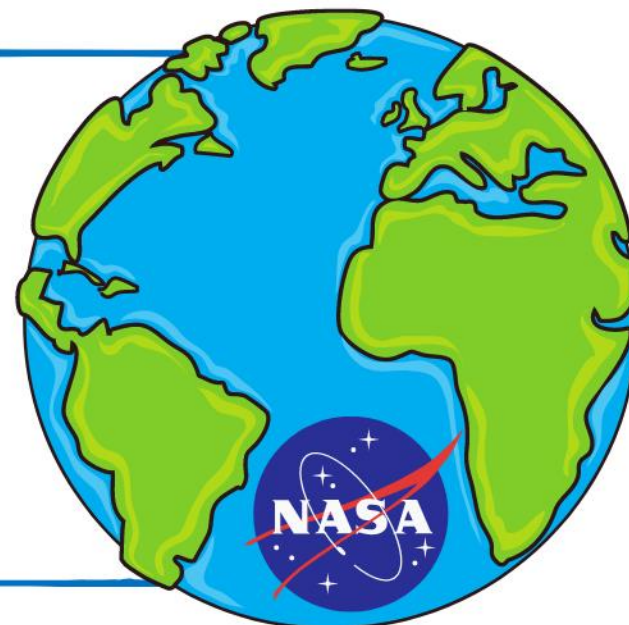






# GLOBE

- je **znanstveno-izobraževalni mednarodni program**
- pod okriljem ameriške agencije **NASA**
- v **globalno mrežo** povezuje **učence, študente, učitelje, strokovnjake in znanstvenike** z različnih področij s celega sveta



## CILJI:

- spodbujati **poučevanje in učenje o znanosti**,
- izboljševati **okoljsko pismenost** in **varovanje okolja** ter spodbujati **znanstvena odkritja**.







# GLOBE

V programu  
GLOBE sodeluje

**127**  
držav



**39 005**

izobraževalnih  
ustanov



**44 780**

učiteljev



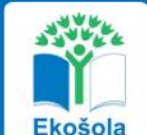
  
**255 237**  
opazovalcev

**236 393 713**

izvedenih meritev







## DEJAVNOSTI VEZANE NA 5 TEMATSKIH SKLOPOV/PODROČIJ:

- atmosfera
- hidrosfera
- biosfera
- pedosfera
- Zemlja kot sistem

## KOMU JE GLOBE NAMENJEN?

- Otrokom v vrtcih.
- Učencem prve, druge in tretje triade ter dijakom in študentom.







## CILJI ZA MENTORJE:

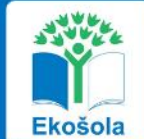
- **izobraziti učitelje**, da bodo postali GLOBE mentorji.
- **spoznati področja delovanja** programa GLOBE.
- **seznaniti se s protokoli** za izvajanje aktivnosti.
- spoznati **spletno aplikacijo** za vpisovanje podatkov.
- **praktično preizkusiti protokole** z učenci/dijaki/študenti.

## CILJI ZA UČENCE/DIJAKE/ŠTUDENTE:

- seznaniti jih s **protokoli in meritvami**
- usposobiti jih za **vnos podatkov** v GLOBE bazo
- širiti znanje
- priprava **raziskovalnih nalog** - Mednarodni znanstveno-raziskovalni simpozij







## PROTOKOLI:

- **vodijo učitelje in učence** vseh starosti **pri opazovanju** okolja ter **zapisovanju opažanj in meritev**.
- omogočajo **znanstvenikom črpanje in uporabo podatkov** iz obsežne **svetovne baze**, ki jo učenci in učitelji soustvarjajo.

## POSEBNOST:

povezanost z **vesoljsko tehnologijo**, saj lahko številne **meritve primerjamo s podatki**, ki jih **izmerijo sateliti**, na GLOBE dogodkih pa redno sodelujejo tudi **NASINI znanstveniki** in drugi strokovnjaki.





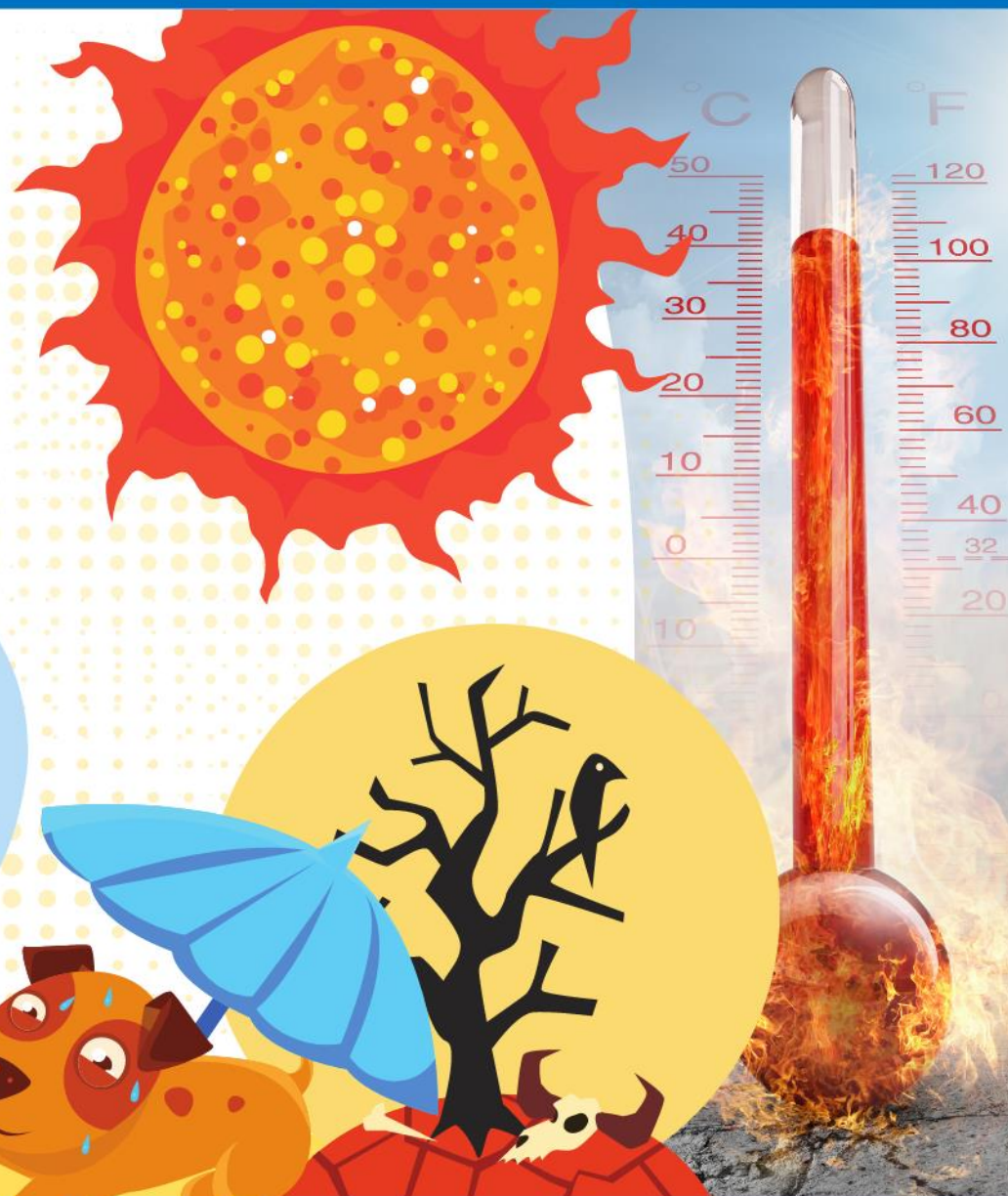


## PROTOKOLI: ATMOSFERA

- temperatura zraka in površja
- preučevanje in pokritost z oblaki
- relativna vlažnost
- zračni tlak
- vodna para ...

## NAMEN:

Zbirati podatke, da bi lažje razumeli mikroklimo, lokalne učinke, podnebne vzorce po vsem svetu.







## PROTOKOLI: HIDROSFERA

- temperatura vode
- prosojnost vode
- pH vode
- električna prevodnost
- raztopljeni kisik ...

### NAMEN:

Znanstvene študije se v večini osredotočajo zgolj na večja vodna telesa, zato so pomembni podatki o lokalnih **potokih, ribnikih, močvirjih** ...







## PROTOKOLI: BIOSFERA

- preučevanje pokrovnosti površja
- biometrične meritve
- ozelenitev,
- prepoznavanje rastlinskih vrst,
- določanje višine dreves ...



## NAMEN:

Pomoč pri interpretaciji satelitskih posnetkov pokrovnosti tal in zagotavljanje natančnejših podatkov o spremembi tal skozi letne čase.







## PROTOKOLI: PEDOSFERA

- temperatura tal
- vlažnost tal
- struktura, barva
- pH tal
- gostota delcev ...

### NAMEN:

Zelo pomembno področje, ki se povezuje z vsemi drugimi GLOBE področji - navezuje se na rastno dobo rastlin, na temperaturo zraka, količino padavin, vlažnost ...







REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



## GLOBE BAZA PODATKOV

- odprta zbirka za vnos in zbiranje podatkov
- na voljo je znanstvenikom - vpisani podatki so v pomoč pri raziskavah
- na voljo učencem/dijakom/študentom - raziskave, primerjave, obdelava podatkov ...



## NAMEN:

Vpisani podatki so v pomoč raziskavam o sistemih Zemlje ter so dodatna interpretacija satelitskih posnetkov, ki jih zbira NASA.



GLOBE  
Observer

Choose your protocol:

GLOBE  
clouds

GLOBE  
mosquito  
habitat  
mapper

GLOBE  
Land Cover  
Adopt a Pixel

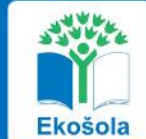
GLOBE  
Trees



Visit the Observer Website

Visit the GLOBE Website





## DEJAVNOSTI ZA UČITELJE:

- **izobraževalne delavnice**, kjer boste spoznali program in protokole, da boste postali GLOBE učitelji in se boste lahko kot šola in kot mentorji vpisali v GLOBE bazo podatkov;
- **vodenje učencev/dijakov/štvudentov pri izvajanju meritev** (med urami kemije, biologije, naravoslovja, pri izbirnih predmetih, kot interesna dejavnost, dan dejavnosti, aktivnosti za nadarjene ...);
- **mentoriranje učencev/dijakov/štvudentov** v primeru predstavitve zanimive raziskave na letnem mednarodnem GLOBE srečanju (**GLOBE Virtual Science**).



**The GLOBE Program**  
Global Learning and Observations to Benefit the Environment

### Teacher Certification

**IME IN PRIIMEK**

obtained the background needed to lead a class in performing field and lab protocols and is hereby certified as a Teacher of the GLOBE Program. All certified GLOBE Teachers are authorized to guide students of the GLOBE Program in the practice of observing GLOBE environmental conditions, reporting of La QDS measurements, reporting data to the GLOBE database, and using GLOBE Mapping and Graphing utilities to visualize data. These activities will be pursued in the interest of achieving the objectives of the GLOBE Program mission to promote the teaching and learning of science, enhance environmental literacy and stewardship, promote scientific discovery, and inspire the next generation of global scientists.

March 05, 2021  
Date

Dr. Tony P. Murphy  
Director  
GLOBE Implementation Office

Sponsored by: Supported by: Implemented by:





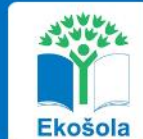


## DEJAVNOSTI ZA UČENCE:

- **izvajanje meritev (protokola)**, ki ga boste izbrali (merijo in zbirajo podatke, izvajajo laboratorijske analize);
- vnašanje podatkov meritev v **GLOBE** bazo;
- možnost sodelovanja na **mednarodnem srečanju**, kjer učenci/dijaki/študentje predstavljajo zanimive raziskave.







## PREDNOSTI:

- **povezovanje v mreže** (učenci, učitelji, znanstveniki)
- proučevanje in razumevanje **lokalno-globalno** (pomembno za šolstvo, okolje, kmetijstvo, prehrano ...)
- **interdisciplinarnost** in **povezovanje podatkov in znanja**.
- spodbujanje **raziskovanja**, s tem pa razumevanja in iskanja izboljšav.
- **dostop do podatkov** za vključene ustanove po državah.
- omogoča **izobraževanje in usposabljanje** v Sloveniji.







REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



## KONTAKT ZA INFORMACIJE O PROGRAMU:

- **ZORAN PETROV**

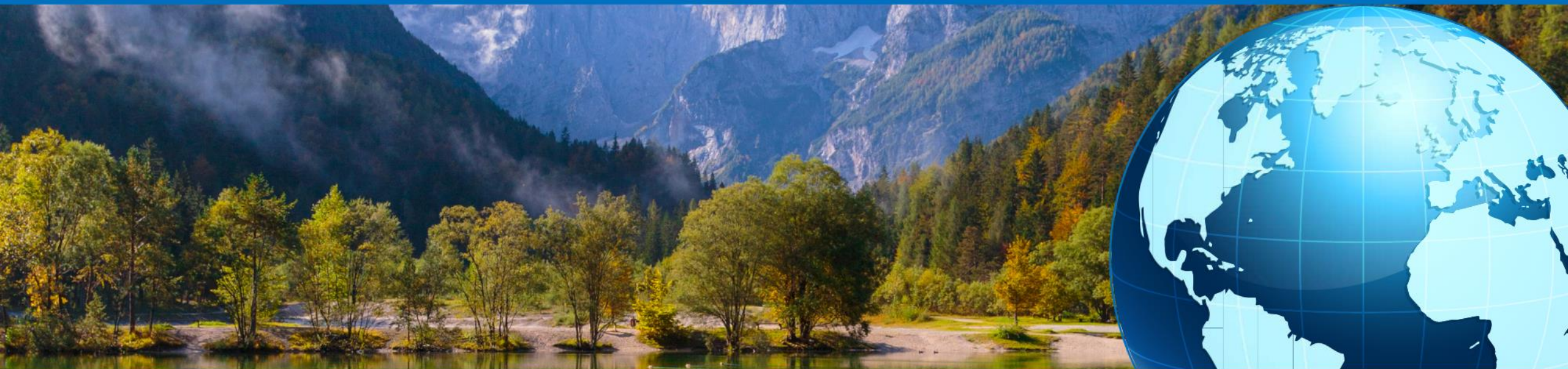
*nacionalni koordinator za program  
GLOBE v Sloveniji  
CŠOD*

[zoran.petrov@csod.si](mailto:zoran.petrov@csod.si)

- **JASMINA MLAKAR**

*namestnica nacionalnega koordinatorja za  
program GLOBE v Sloveniji  
program Ekošola*

[jasmina0mlakar@gmail.com](mailto:jasmina0mlakar@gmail.com)  
[info@ekosola.si](mailto:info@ekosola.si)



## VEČ O PROGRAMU:

- <https://www.globe.gov/>
- <https://www.globe.gov/web/slovenia>
- <https://www.csod.si/stran/globe>
- <https://ekosola.si/globe-21-22/>



### GLOBALNI CILJI

- Otrok pridobiva izkušnje z naravnimi pojavi
- Postopno razvija naravoslovne pojme
- Spoznava naravno okolje
- Razvija sposobnosti dojemanja in povezovanja dogodkov v prostoru in času
- Aktivno raziskuje pojave, ki ga zanimajo
- Snovi in telesa izpostavi mešanju, segrevanju, ohlajanju, vlaženju, raztapljanju, osvetljevanju ipd. spoznava kako se spreminjajo
- Spoznava spremembe v naravi glede na letne čase
- Razvija spoštljiv in odgovoren odnos do žive in nežive narave





### KONKRETNI CILJI

- Pridobi izkušnje kako sam in drugi ljudje vplivajo na naravo in kako lahko aktivno pripomore k ohranjanju le te
- Odkriva in spoznava pojave na nebu (oblaki, nebesna telesa, sonce, luna..)
- Spoznava in opazuje vremenske pojave (nevihta, dež, megla, sneženje)
- Pogovarja se o vremenu in ustvarja vremenski koledar v daljšem in krajšem časovnem obdobju
- Igra se z zrakom (vetrnice, milni mehurčki, letala, pahljače, baloni...)
- Ustrezno si oblikuje predstavo o planetu Zemlja
- Igra se s plastičnimi materiali (plastelin, glina)
- Razvija predstavo o zaporedju dogodkov, kako in kdaj se je kaj zgodilo
- Opazuje senco, izginjanje luže, pretakanje tekočin





### KONKRETNI CILJI

- Doživlja čas, trajanje neke dejavnosti, spoznava merjenje časa
- Spoznava gibanje teles
- Opazuje rast rastlin, spreminja pogoje za rast in razvoj ter opazuje spremembe
- Zbira materiale iz narave, jih primerja, razvršča, sestavlja zbirke...
- Odkriva kako se spreminjajo različni materiali
- Igra se z vodo v različnih pojavnih oblikah (dež, sneg, led, luže, potok, ribnik, reka, morje...) jo primerja
- Izvaja eksperimente za čiščenje vode
- Meša tekočine
- Moči in suši različne snovi in predmete, ugotavlja kam gre voda
- Igra se s svetlobnimi pojavi, določa vire svetlobe, opazuje odboj (svetilke, ogledala, opazuje mavrice...)





### SPOZNAVANJE OKOLJA

#### ČAS:

- časovno raziskujejo, pojasnjujejo dogodke in spremembe v različnih letnih časih
- vedo, da je bilo življenje v preteklosti drugačno
- spoznajo časovni potek dogodkov (prej, potem, včeraj ...)
- razlikujejo med dnevom in nočjo
- znajo povezati navidezno gibanje Sonca in dnevni čas

**VSEBINE:** preteklost, časovni potek in zaporedje dogodkov, teden, koledar, letni časi, časovni trak, pot in navidezno gibanje Sonca, nebo in obzorje, glavne smeri neba



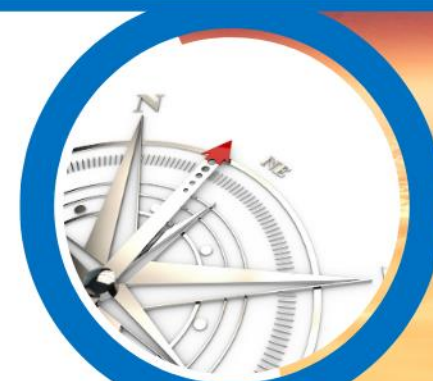


### SPOZNAVANJE OKOLJA

#### PROSTOR:

- uporabijo temeljne pojme v zvezi s pokrajinskimi značilnostmi okolice
- spoznajo možnosti za orientacijo v okolju
- vedo, da so pokrajine po svetu in pri nas različne
- širijo spoznanja o drugačnih pokrajinah

**VSEBINE:** orientacija v prostoru, osnovni geografski pojmi, smeri neba, domača pokrajina, Slovenija, Evropa, svet, oceani, celine





## SPOZNAVANJE OKOLJA

### SNIVI:

- spoznajo lastnosti snovi (ločijo trde snovi in tekočine)
- vedo, da se pri mešanju snovi lahko spreminjajo lastnosti sestavin
- znajo opisati in razvrščati snovi glede na lastnosti
- razlikujejo različna agregatna stanja vode
- spoznajo, kaj vpliva na spreminjanje lastnosti snovi (zrak, sončna svetloba, voda)
- znajo meriti temperaturo
- poznajo lastnosti zraka

**VSEBINE:** predmet in snov, lastnosti snovi, spreminjanje lastnosti snovi pri pojavih (sušenje, izparevanje, gnitje ...), merjenje temperature





## SPOZNAVANJE OKOLJA

### POJAVI:

- znajo spremljati in zapisovati vremenska stanja
- znajo primerjati vremenska stanja v različnih letnih časih
- znajo oblikovati preprost vremenski koledar
- znajo vremenske pojave povezati s spremembami v naravi
- znajo opazovati in opisujejo spreminjanje ter gibanje oblakov
- vedo, da je veter premikanje zraka
- spoznajo različne padavine in merijo količine padavin (dež, sneg)

**VSEBINE:** vremenska stanja, vremenski koledar, vremenski pojavi, povezovanje vremenskih pojavov, merjenje padavin





## SPOZNAVANJE OKOLJA

### ŽIVA BITJA:

- prepoznajo, primerjajo, poimenujejo živa bitja
- znajo poiskati podobnosti in razlike med rastlinami
- poznajo razvoj rastline

**VSEBINE:** živa in neživa narava, okolje in živa bitja, rastline, pogoji za življenje rastlin, razvoj rastline, življenjska okolja





## SPOZNAVANJE OKOLJA

### POSTOPKI (smiselno vključeni v druge sklope:

- opazovanje
- razvrščanje
- urejanje
- eksperimentiranje
- ravnanje s podatki
- sklepanje
- sporočanje





## NARAVOSLOVJE IN TEHNIKA

### SNОВI (4. in 5. razred): znajo:

- ločiti trdne snovi, kapljevine in pline
- opisati agregatna stanja vode
- razločiti procese, ki potekajo pri kroženju vode v naravi
- pomen vode za življenje
- opredeliti prst kot vrhno plast
- pojasniti in prikazati različne lastnosti prsti (barva, zrnatost, zračnost, prepustnost)
- ugotoviti različne vrste prsti
- pojasniti, da Zemljo obdaja atmosfera
- vedo, da je zrak zmes različnih plinov





## NARAVOSLOVJE IN TEHNIKA

### TOPLOTA IN TEMPERATURA (5. razred): znajo:

- opisati različne termometre in meriti temperaturo
- razlikovati med temperaturo in toploto
- prikazati, da se snovi na soncu segrejejo
- ugotoviti, da se voda segreva, ko vpija sončno svetlobo
- povezati iz vremenskih meritev, da temperatura v spodnji plasti ozračja z višino navadno pada
- opisati zračni tlak
- razložiti, da vetrovi pihajo zaradi tlačne razlike od anticiklonov proti ciklonom









*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*



# ČAS ZA VPRAŠANJA



Sponsored by:  

Supported by:  

Implemented by:  UCAR



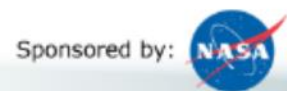


*Sedanost in prihodnost pripadata tistim,  
ki znajo sobivati z okoljem.*



# POVRATNE INFORMACIJE

## MENTIMETER: 8214 5177



Supported by:



Implemented by:  UCAR