



CLIMATE DETECTIVES

## Učenje z vesoljem

ESERO Slovenija - Evropska pisarna za  
izobraževanje na področju vesolja v Sloveniji  
vas vabi na strokovno usposabljanje s praktično  
delavnico

# OPAZOVANJE ZEMLJE IZ VESOLJA –

ki jo izvaja Center šolskih in obšolskih dejavnosti v sodelovanju z  
UL, FGG, Katedro za geoinformatiko in katastre nepremičnin

*Pridružite se nam, da se seznanite z resničnimi satelitskimi posnetki in se naučite, kako jih uporabiti v svojem učnem okolju. S pomočjo izbranih posnetkov boste raziskovali spletno orodje Copernicus Browser (The Copernicus Data Space Ecosystem), da boste lahko iz vesolja sledili spremembam skozi čas. Predstavljeno orodje ponuja brezplačen dostop do satelitskih posnetkov iz različnih misij opazovanja Zemlje in vam omogoča raziskovanje različnih tem, od kmetijstva do vulkanov ali požarov. Na praktičnem primeru se bomo naučili izbrati in primerjati satelitske posnetke, ustvarili bomo časovni zamik in se naučili o različnih vizualizacijah, kot je NDVI, to je indeks, ki se uporablja za spremljanje zdravja rastlin.*

*Copernicus Browser je dinamična, enostavna spletna aplikacija, ki prinaša globalne satelitske posnetke v vaš razred in s tem dopolnjuje podatke terenskih meritev, s čimer obogati pouk z aktualnimi opazovanji Zemlje in spodbuja zavzetost učencev pri proučevanju okoljskih sprememb ter razumevanju globalnih vprašanj skozi vesoljsko perspektivo.*

**Usposabljanje s praktično delavnico bosta izvajala Blažka Bojnec in Maj Čapelnik**, študenta drugostopenjskega študijskega programa geodezije in geoinformatike na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani pod mentorstvom asist. Ane Potočnik Buhvald in prof. dr. Krištofa Oštirja.

**Koga vabimo** → srednješolske učitelje  
→ osnovnošolske učitelje v predmetni stopnji

**Učni predmeti** → matematika  
→ fizika

- geografija
- biologija
- ekologija
- informatika
- računalništvo
- zgodovina

### Kdaj in kje

- **20. september 2024, CŠOD Gorenje** (Gorenje pri Zrečah 19, 3214 Zreče)
- **27. september 2024, CŠOD Medved** (Medvedje Brdo 13, 1373 Rovte)

**Prijave** do zapolnitve prostih mest (udeležba je brezplačna): do 15. septembra 2024

- koordinatorju Ekošole ([jasmina.mlakar@ekosola.si](mailto:jasmina.mlakar@ekosola.si))
- prek Katisa.

### Več informacij

- spletna stran ESERO pisarne v Sloveniji [www.esero.si](http://www.esero.si)
- spletna stran medpredmetnega šolskega projekta Podnebni detektivi <https://projekti.csod.si/esero/climate-detectives/>
- mednarodna ESA platforma Climate Detectives (Podnebni detektivi) s slovensko podstranjo: <https://climatedetectives.esa.int/sl/>

## OKVIRNI PROGRAM USPOSABLJANJA



<b>8.00 – 8.30</b>	Prihod udeležencev, kava
<b>8:30 – 8:45</b>	<b>Predstavitve ESERO aktivnosti</b> <b>Aleksandra Krumpak</b> (Center šolskih in obšolskih dejavnosti)
<b>8:45 – 10.30</b>	<b>Spoznajmo satelite in aplikacijo Copernicus Browser (The Copernicus Data Space Ecosystem Browser)</b> <b>Blažka Bojnec in Maj Čapelnik (Katedra)</b>
<b>10.30 – 10.45</b>	Odmor, kava, sadje, prigrizek
<b>10.45 – 11.30</b>	<b>Detekcija požara na Krasu s satelitskimi posnetki Sentinel (praktična delavnica)</b> <b>Blažka Bojnec in Maj Čapelnik</b>
<b>11.30 – 11.45</b>	Odmor, pijača

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>11.45 – 13.30</b> | <p>Detekcija požara na Krasu s satelitskimi posnetki Sentinel (praktična delavnica) - nadaljevanje</p> <p><b>Blažka Bojnec in Maj Čapelnik</b></p>                |
| <b>13.30 – 14.15</b> | <p>Kosilo, kava</p>   |
| <b>14.15 – 15.45</b> | <p>Priprava mini raziskave s satelitskimi posnetki v skupinah</p> <p><b>Blažka Bojnec in Maj Čapelnik</b></p>   |
| <b>15.45 – 16.00</b> | <p>Odmor, sadje</p>   |
| <b>16.00 – 16.30</b> | <p>Predstavitve spoznanj in izzivov s pripravo mini raziskav s satelitskimi posnetki</p>  |
| <b>16.30 – 16.50</b> | <p>Predstavitve ESA medpredmetnega šolskega projekta Podnebni detektivi</p> <p><b>Aleksandra Krumpak</b> (Center šolskih in obšolskih dejavnosti)</p>             |
| <b>16.50 – 17.00</b> | <p>Zaključek usposabljanja z refleksijo udeležencev in smernicami za nadaljnje delo</p> <p><b>Aleksandra Krumpak</b> (Center šolskih in obšolskih dejavnosti)</p> |



<https://www.space.si/slovenija-iz-vesolja/primerjava-velikosti-in-oblik-parcel-na-obeih-straneh-reke-mure/>

**ESERO Slovenija je sodelovalni projekt med Evropsko vesoljsko agencijo (ESA) in nacionalnimi partnerji.** Projekt v Sloveniji vodi **Center šolskih in obšolskih dejavnosti** v sodelovanju s projektnim partnerjem **Centrom Noordung**, s sofinanciranjem s strani Ministrstva za vzgojo in izobraževanje in Ministrstva za gospodarstvo, turizem in šport.