



Agencija za odgoj i obrazovanje



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

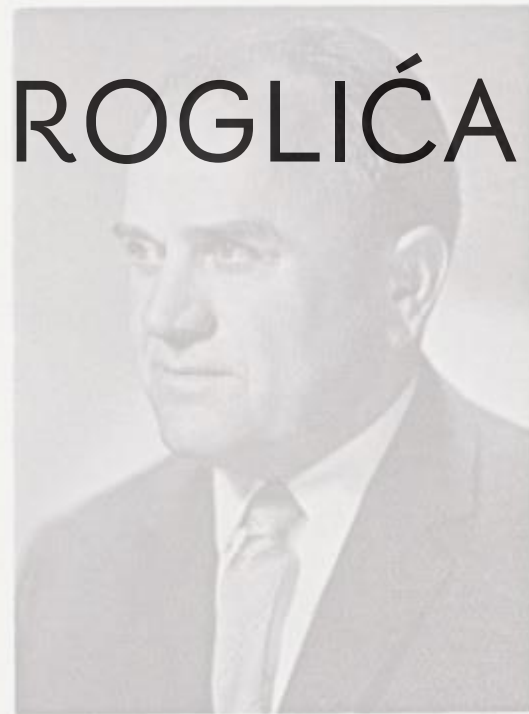


GRAD
ZADAR

17. SEMINAR JOSIPA ROGLIĆA

Darovitost i daroviti učenici
u nastavi Geografije

5. travnja 2024.



An aerial photograph of a lush green forest. A winding river flows through the center-left of the image, and a narrow path or road curves through the trees. The bottom portion of the image is overlaid with a light green background.

GLOBE razvojni centar

Zrinka Klarin, prof. geografije, GLOBE trener
Tamara Valčić, mag. ing. brodogradnje



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo znanosti i
obrazovanja

Javni poziv

- sufinanciranje projekata rada s darovitim učenicima
- osnovne i srednje škole u školskoj godini 2023. / 2024.





Cilj je poticanje aktivnog učenja
te razvoj viših razina kognitivnih
procesa, mašte, kreativnosti...

- *Korelacijsko – integracijski pristup*
- *Produbljivanje sadržaja ovisno o interesima učenika*
- *Osmišljavanje i provedbu složenijih aktivnosti*
- *Osiguravanje e-učenja*
- *Suradnja s znanstvenim institucijama i centrima...*



Voditeljice projekta



Tamara Valčić

mag. ing. brodogradnje,
učiteljici tehničke kulture,
učitelj savjetnik

„Razvojni centar GLOBE”



Zrinka Klarin

prof. geografije i
sociologije
učiteljica geografije,
GLOBE trener,
učitelj savjetnik

Zrinka Klarin
Collaboration
Blog
Member Activities

Zrinka Klarin

 Geography teacher, GLOBE trainer
OŠ Šime Budinića



Change Delete

My Observations



Read More



GLOBE RAZVOJNI CENTAR

OSNOVNA ŠKOLA ŠIME BUDINIČA ZADAR

✦ ZRINKA KLARIN
TAMARA VALČIĆ

PROVEDBA PROJEKTA RAZVOJNOG CENTRA GLOBE

2023./2024.



Dokument
aktivnosti
projekta

„Razvojni centar
GLOBE”

Cilj projekta

Potaknuti darovite učenike da se educiraju o dizajniranju i dokumentiranju te izradi tehničke tvorevine.

Povećanje svijesti učenika o klimi, važnosti očuvanja okoliša i klimatskim promjenama te ulogama koje svaki pojedinac može imati u tom procesu.

Vrijeme realizacije projekta
siječanj 2024. – kolovoz 2024.

Broj učenika

15



Cilj projekta

Uvodna radionica

„Misli pametno, živi zeleno“

Radionica Mladi tehničari 1

„Dizajniranje i dokumentiranje razvojnog centra“

Radionica Mladi tehničari 2

„Izrada makete GLOBE razvojnog centra“

Radionica Mladi tehničari 3

„Tehnika i kvaliteta života“

Radionica GLOBE 1

„Protokoli u GLOBE programu“

Radionica GLOBE 2

„Opažanja i mjerenja u okolišu“

Radionica GLOBE 3

„GLOBE program kroz razvojni centar“



Radionice

Projektom se želi potaknuti interes učenika za prirodne znanosti, samostalno istraživanje, osmišljavanje i provođenje projekata iz područja prirodoslovlja.



GLOBE program

Globalno učenje i opažanje za okoliš



Područja GLOBE PROGRAMA



BIOSFERA



VODA



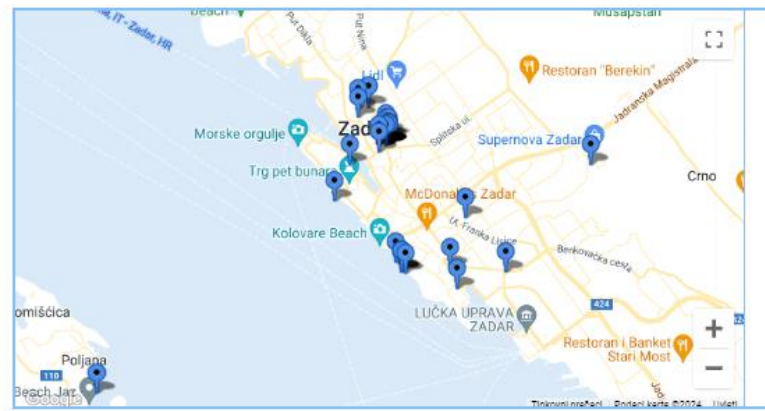
ATMOSFERA



TLO



School / Data Site Locations





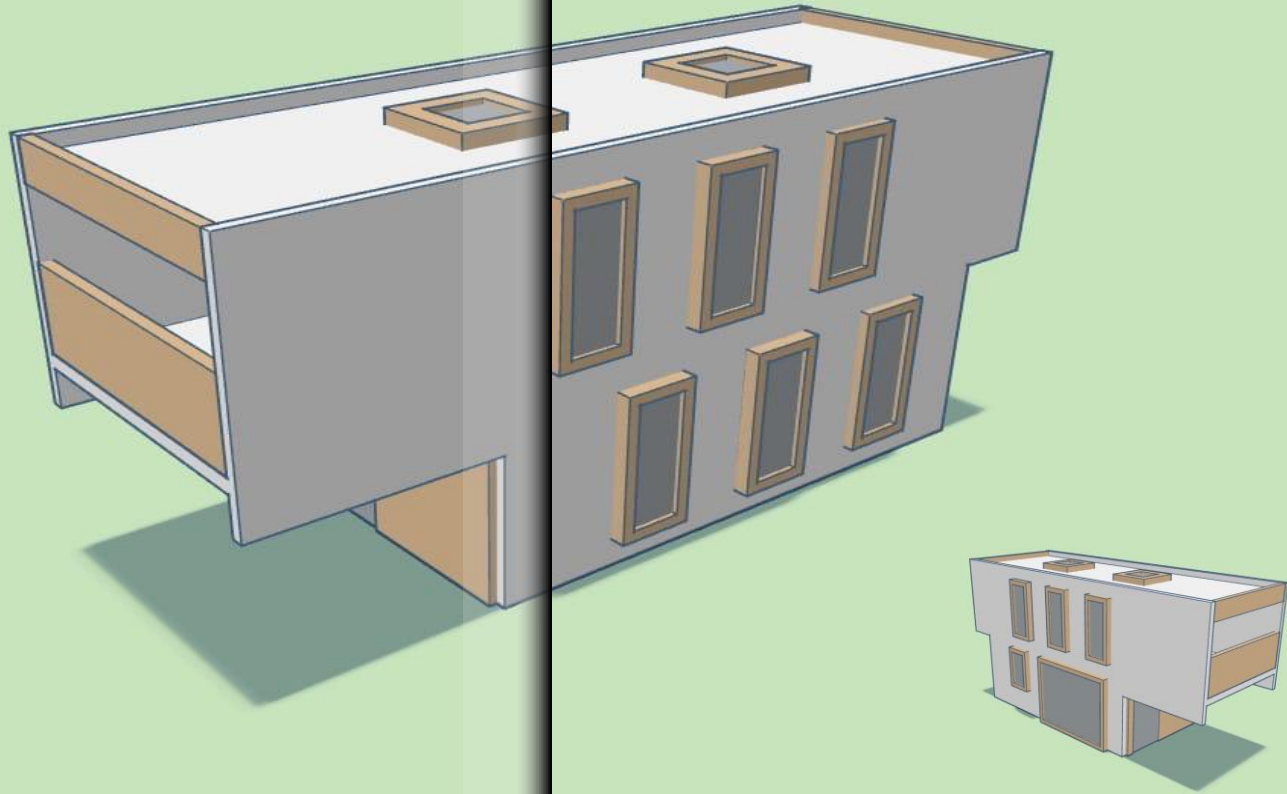
ARHITETONSKI URED



GRADILIŠTE



TINKERCAD - 3D modeliranje



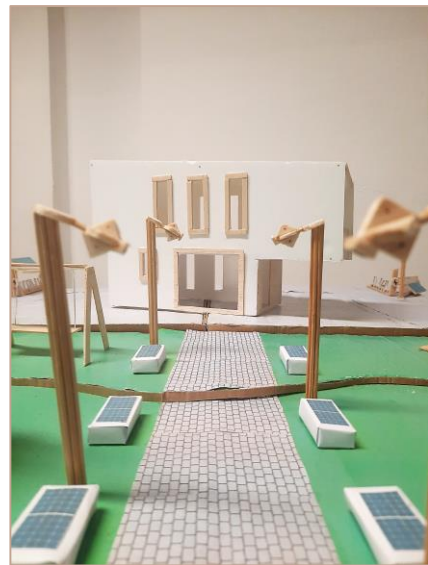


Bosch PLR 25 - Digitalni laserski daljinomjer

MODEL ZGRADE



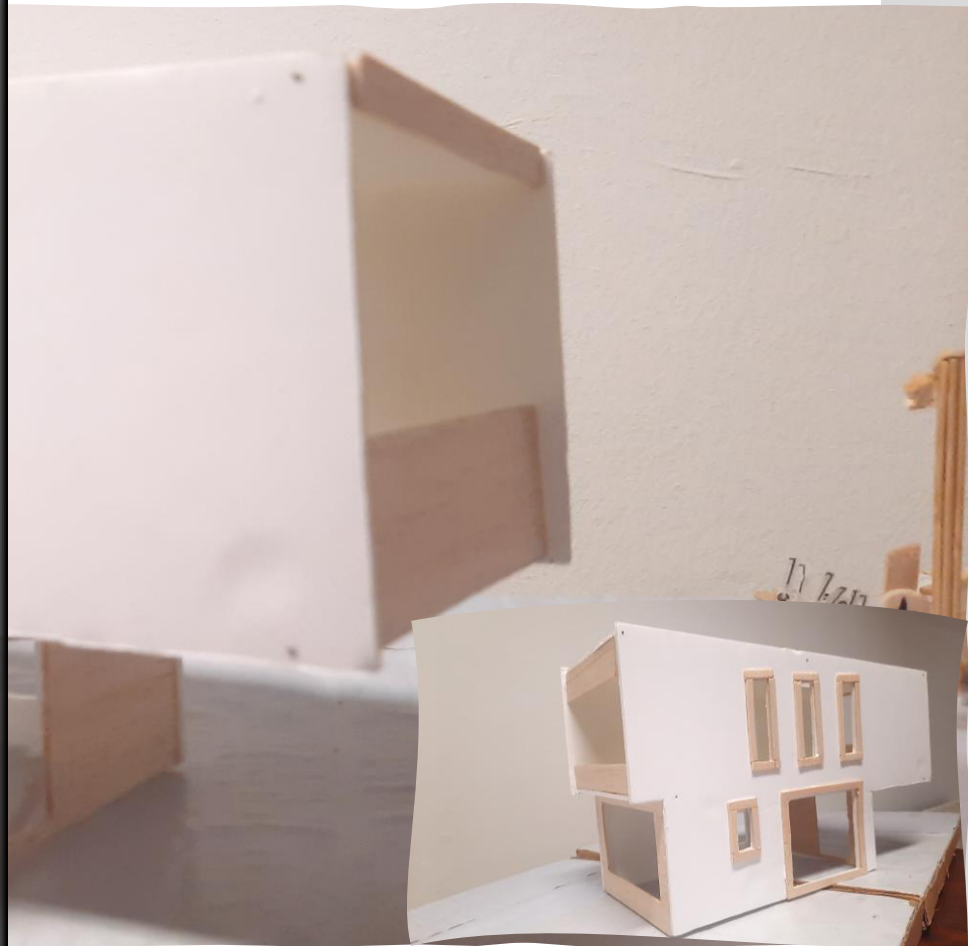
Razvojni centar GLOBE



MODEL ZGRADE



Razvojni centar GLOBE



Edukacija GLOBE

Biosphere - Carbon



Home > Training > Protocol eTraining

Biosphere

As of 2021: Please note that the email address for the GLOBE Community Support team has changed, but this change has not been reflected in the eTraining slides. For questions regarding eTraining module content, email globehelp@ucar.edu.



INTRODUCTION TO BIOSPHERE

This module provides an introduction to the Biosphere investigation. You will learn how to conduct GLOBE's biosphere protocols so that the data you collect is of appropriate precision and accuracy. You will learn about the MUC classification system used to classify land cover at our study site, and get an overview of the biometry and phenology field procedures. You will also review the steps you will take to upload your observations to the GLOBE database and visualize data using the GLOBE Visualization system.

[Download Module](#)

[Assessment Test](#)

Carbon Cycle Introduction
In the GLOBE Carbon Cycle introductory module you will learn why carbon is an important element in ecosystems, how it is stored and transferred in the Earth system, and how increases in atmospheric carbon dioxide impact climate. It also highlights four learning activities that introduce systems thinking and the global carbon cycle. After completing major pools and fluxes of the carbon cycle at a global in the global carbon cycle, understand the importance Carbon Cycle Learning Activities in your classroom.

[Download Module](#) [Assessment Test](#)

Standard Site Carbon Cycle Protocols
Learn how to set up a STANDARD Carbon Cycle Site to using the GLOBE Carbon Cycle Protocols. A Standard contiguous vegetation (i.e. forest, grassland, shrubland, school yard, park, etc.) please complete the NON-STANDARD learning activities and research questions that you can protocols, the selection of a Standard GLOBE Carbon Cycle introduction of the Standard Tree, Shrub/Sapling, and module, you will be able to determine which vegetation measurements to assess carbon storage and plant growth understand resources available to help you analyze and interpret your data.

[Download Module](#) [Assessment Test](#)

Non-Standard Site Carbon Cycle Protocols
Learn how to set up a NON-STANDARD Carbon Cycle Site to measurements using the GLOBE Carbon Cycle Protocols. 225m(2.15x1.5m) of vegetation with some humans site your site has contiguous vegetation (i.e. forest, grassland, school yard, park, etc.) please complete the NON-STANDARD learning activities and research questions that you can protocols, the selection of a Standard GLOBE Carbon Cycle introduction of the Standard Tree, Shrub/Sapling, and module, you will be able to determine which vegetation measurements to assess carbon storage and plant growth, upload data to the GLOBE database, and understand resources available to help you analyze and interpret your data.

[Download Module](#) [Assessment Test](#)

Edukacija GLOBE

Biosphere - Carbon

Investigating CO₂ Levels at Your Location

Overview

Students will explore existing CO₂ levels at their given location or city. By using Earth System Data Explorer, the teacher will create an animation and line graph of CO₂ levels at their location. Students will analyze these data resources to eventually write a C-E-R response.

Procedure

myNASA data

Atmosphere Biosphere Cryosphere Geosphere Hydrosphere Earth as a System **Visualize Data** Resources About Us

My NASA Data (MND) unveils our newest collection of resources.

New Resource Topics include:

- Atmosphere - Urban Heat Island
- Biosphere - Global Phytoplankton Distribution
- Cryosphere - Changing Albedo Values of the Cryosphere
- Geosphere - Volcanic Eruptions
- Hydrosphere - Ocean Circulation
- Earth As a System - Scale, Quantity, and Proportion

Each topic contains the following resources:

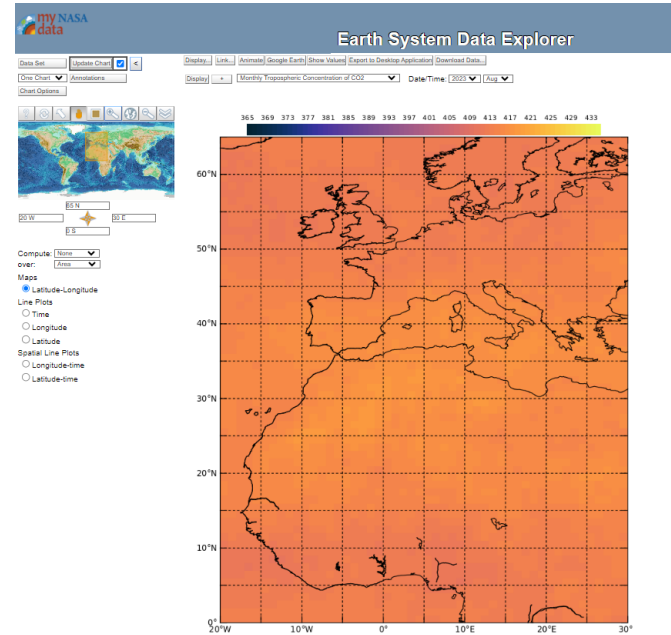
1. Mini Lessons
2. Lesson Plans and Story Maps
3. Data Visualizations

Don't miss our connections with The GLOBE Program & STEM Career!

[Click here to schedule time with us.](#)

Access the MND

Data Visualization



Edukacija GLOBE – CO2

Tri radionice u sklopu projekta:
“Održivim poslovanjem do
bolje klime”

1. Izračun emisija CO2
2. Prilagodba klimatskim promjenama
3. Osnove energetike u svjetlu trenutnih tržišnih zbivanja



Kako možemo smanjiti svoj ugljični otisak?

Smanjivanjem svog ugljičnog otiska, smanjujemo svoj utjecaj na klimu. Proizvodnja svake nove stvari uzrokuje emisije stakleničkih plinova. Možemo pametno odlučivati o nabavi novih stvari. Prije nego što neku stvar bacimo u smeće, vrijedi razmisliti: ako je pokvarena - možemo li je popraviti; ako nam je dosadila – znamo li nekoga kome bi bila korisna; ako je izgubila prvotnu svrhu – možemo li je koristiti za nešto drugo? Uz to, većina stvari ne mora završiti kao “običan” otpad - valja ih odložiti u prikladni reciklažni spremnik ili odnijeti na reciklažno dvorište.



Je li koncentracija CO2 u atmosferi povećana?

Mjerenja u ledenom pokrivenju pokazuju da se unatrag 800.000 godina, sve do 20. stoljeća, razina CO2 u atmosferi kretala između 170 i 300 dijelova na milijun (ppm), za što možemo reći da je prirodni raspon. S početkom industrijske revolucije tj. približno od 1850. godine, razina CO2 počinje rasti i trenutno iznosi preko 400 ppm. Taj porast rezultat je ljudskih aktivnosti.

Ako nastavimo s trenutnim emisijama, udio CO2 bi do kraja 21. stoljeća mogao doseći gotovo 1000 ppm, razinu za koju se pretpostavlja da je posljednji put dosegnuta prije 50 milijuna godina, dok je temperatura na Zemlji vjerojatno bila 10 stupnjeva viša.**

** Climate Change Evidence & Causes: An overview from the Royal Society and the US National Academy of Sciences. https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/progress/climate-evidence-causes/climate-change-evidence-causes.pdf



Što je ugljični otisak?

Ugljični otisak* pokazuje koliko sredstvo od nas utječe na klimatske promjene. On predstavlja količinu ekvivalenta ugljikova dioksida emitirano od strane organizacije, događaja, proizvoda ili čovjeka. Ako se radi o ugljičnom otisku pojedinca, emisije koje nastaju potrošnjom energije (npr. radom na računaru, vožnjom automobilom), smatraju se izravnim emisijama tog pojedinca, jer on ili ona nad njima ima kontrolu. Sekundarne (neizravne) emisije su one koje su nastale korištenjem dobara i usluga. To su na primjer emisije iz proizvodnje hrane. I na njih čovjek može utjecati, primjerice jedenjem lokalne i sezonske hrane te izbalansiranim prehranom s ne prevelikom količinom mesa.

*Conserve Energy Future <https://www.conserve-energy-future.com/carbon-footprint.php> i Footprint Calculator <http://footprint.wri.org.uk/>

U neizravne emisije ubrajaju se i emisije uzrokovane proizvodima koji su proizvedeni drugdje, ali ih koristi potrošač: Čiji ugljični otisak računamo. Uredaj kupljen u Kini, a koristi se u Hrvatskoj, doprinosi ugljičnom otisku hrvatskog građanina. Ugljični otisak računao se u tonama CO2 ekvivalenta (CO2e). Najčešće je o univerzalnoj mjernoj jedinici za emisije stakleničkih plinova koja odražava njihov različiti potencijal globalnog zatopljenja.

**Europski revizijski sud, Tematsko izvješće http://www.europa.europa.eu/memoros/2014_2019/documents/cons/br_vr_14_vr_14_hr.pdf





GDX-CO2 Go Direct CO2 Sensor

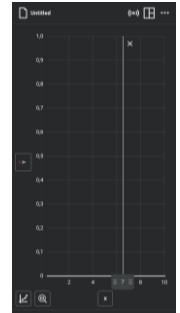
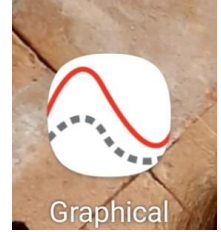
Go Direct CO2 senzor plina mjeri razine koncentracije ugljičnog dioksida, temperaturu zraka i relativnu vlažnost

TFA Dostmann Aircontrol Up CO2

Koncentracije CO₂ u prostoriji,
sobna temperatura i vlažnost zraka
Funkcija alarma za koncentraciju
CO₂



GDX-CO2 Go Direct CO2 Sensor



Aircontrol Up CO2





ISTRAŽIVAČKI RAD





ETAPE ISTRAŽIVANJA

Promatranje prirode

Postavljanje istraživačkog pitanja

Razvoj pretpostavke / hipoteze

Planiranje istraživanja

Prikaz rezultata

Analiza rezultata

Donošenje zaključaka

Prezentiranje rezultata

Postavljanje novih istraživačkih
pitanja

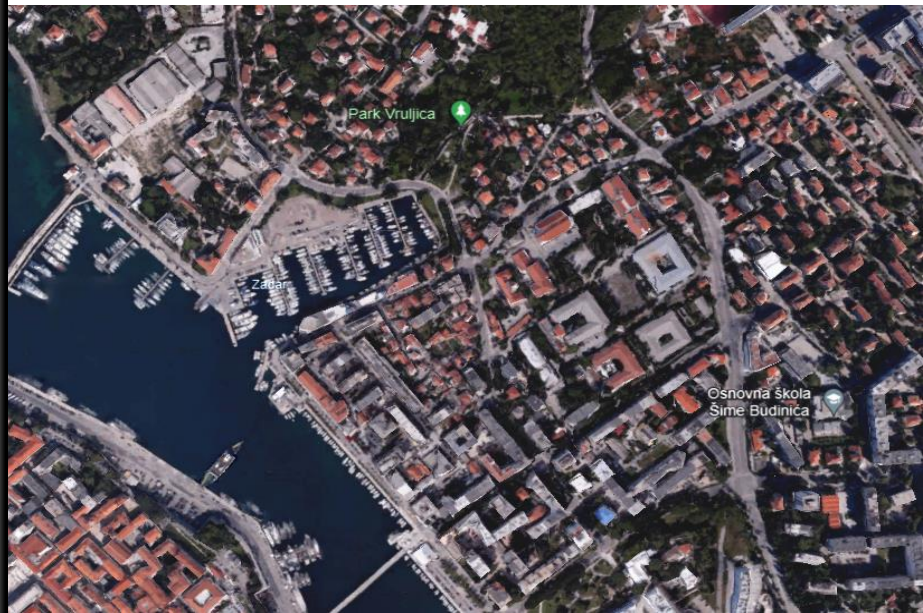
Mjerne postaje 1. – 8., u školi i izvan škole na kojima se mjeri CO₂

○ U školi

1. Učionica
2. Školska kuhinja
3. Školska kotlovnica
4. Školska dvorana

○ Izvan škole

1. Školsko dvorište
2. Školski maslenik
3. Autobusna stanica
4. Park Vruljica



Naš planet, naša budúcnosť!

Zrinka i Tamara
