

„ŠKOLA ZA OKOLIŠ“



"ZEMLJA – NAŠ DOM: ŠTO JOŠ NE ZNAMO O NJOJ?"

AUTORI: prof. savjetnik OLIVERA TADIĆ, EKO i GLOBE grupa

BIOSFERA

ATMOSFERA

HIDROSFERA

LITOSFERA

ZA NAŠE „VRTIČARCE“ I OSNOVNOŠKOLCE



Od 1976.g. u našoj školi provodi se edukacijski program
“ŠKOLA ZA OKOLIŠ” s područja prirodoslovlja i zaštite okoliša
čiji je cilj:

- **MOTIVIRATI** učenike za: učenje, razmišljanje, istraživanje i stjecanje znanja iz različitih izvora.
- **PRIBLIŽITI** učenicima razne tehnologije kako bi shvatili da je moguće ostvariti suživot tehnologije i prirode.
- **POTAKNUTI** učenike da rezultate svoga rada prezentiraju široj društvenoj zajednici-
- **OMOGUĆITI** učenicima kvalitetno provođenje slobodnog vremena u okviru društveno korisnog rada.
- **SENZIBILIZIRATI** ekološku svijest kod mladih ljudi.

Od samih početaka u okviru programa djeluje
EKO GRUPA

Rad sa učenicima se odvija na nekoliko razina:

a. RAZREDNI PROJEKTI

S ciljem razvijanja suradnje i suodgovornosti rade se projekti unutar jednog razreda, a rezultati se prezentiraju na nivou škole izložbama, predavanjima i sl.

b. ŠKOLSKI PROJEKTI

U ove projekte uključuju se učenici svih uzrasta i struka kako bi se razvila suradnja i shvatila važnost interdisciplinarnog pristupa problemima zaštite okoliša.

c. GRADSKI PROJEKTI

Učenici se uključuju u suradnju s aktivistima „ZDRAVOG GRADA LABINA” „MLADEŽI CRVENOG KRIŽA” , TURISTIČKE ZAJEDNICE GRADA LABINA i gradskih EKO-UDRUGA pa tako rade na problemima značajnim za naš grad.

d. ŽUPANIJSKI PROJEKTI

Učenici se uključuju u suradnju s udrugama na nivou županije u okviru projekata značajnih za širu zajednicu kao što je „NEKA NAŠA ISTRABLISTA” a uključeni su i u županijski projekt “EKO TEENS” u okviru kojega se svake godine bave novim projektnim zadatkom u okviru zaštite krajobraznih vrijednosti Istre.

e. NACIONALNI PROJEKTI

Učenici redovito sudjeluju na natjecanjima s područja prirodoslovlja gdje postižu zapažene rezultate.

f. MEĐUNARODNI PROJEKTI

S ciljem povezivanja s učenicima i znanstvenicima iz cijelog svijeta



Zamisao o **znanstveno obrazovnom programu GLOBE**

(Globalno učenje i opažanje za dobrobit okoliša)

obznanio je na Dan planeta Zemlje 1994. g. američki potpredsjednik Al Gore.

Hrvatska je bila među prvim zemljama koje su pristupile ostvarivanju tog svjetskog programa (sporazum je potpisan 13. travnja 1995).

Program GLOBE nudi uzbudljive načine za nastavnike da uključe teme iz znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike (STEM) u svoje učionice. GLOBE pruža nastavne module, aktivnosti učenja i razne druge resurse za podršku nastavnicima/formalnim edukatorima.

GLOBE Program u SŠMB

1998. godine uključujemo se u Program GLOBE

Od samog početka uključjenja u program naša **GLOBE GRUPA**

postupno uvodi mjerenja i opažanja na području: atmosfere, vode, tla i pokrova ali se usporedo sa time odlučuje posebnu pažnju posvetiti korištenju prikupljenih podataka kroz rad na učeničkim istraživačkim projektima koji se bave stanjem okoliša u našoj sredini kako bismo zajednicu potaknuli na razmišljanje o važnosti očuvanja okoliša.



Suradnja između **vrtića, osnovnih i srednjih škola** nije samo „**lijepa gesta**“, već ključan alat za stvaranje kontinuiteta u obrazovanju.

Svrha projekta „Zemlja – naš dom: Što još ne znamo o njoj?“

bila je razvijati ekološku svijest, znanstvenu pismenost i istraživačke kompetencije djece i učenika kroz vertikalnu suradnju vrtića, osnovne i srednje škole u okviru STEM-a i programa GLOBE.

Projekt je imao za cilj:

- omogućiti predškolcima i osnovnoškolcima rani i pozitivan susret sa STEM područjem,
- potaknuti učenje kroz istraživanje, opažanje i praktični rad,
- osnažiti srednjoškolce u ulozi mentora i voditelja aktivnosti,
- primijeniti GLOBE protokole u istraživanju zraka, vode, tla i biosfere,
- povezati obrazovne ustanove i lokalnu zajednicu u promicanju održivog razvoja.

Izradom radne bilježnice i provedbom terenskih i laboratorijskih aktivnosti projekt je usmjeren na razvoj kritičkog mišljenja, odgovornosti prema okolišu i razumijevanje međusobne povezanosti prirodnih sustava.

Ishodi za predškolce

Sudjelovanjem u aktivnostima djeca će moći:

- prepoznati osnovne sastavnice okoliša,
- uočiti promjene u prirodi i opisati jednostavna opažanja (boja, miris, prozirnost, oblik),
- sudjelovati u jednostavnim istraživačkim aktivnostima uz pomoć mentora,
- razvijati pozitivan odnos prema prirodi i brigu za okoliš,
- surađivati u skupini i poštivati pravila rada.

Ishodi za učenike osnovne škole

Učenici će moći:

- primjenjivati osnovne GLOBE protokol,
- prikupljati, bilježiti i jednostavno interpretirati podatke,
- objasniti povezanost atmosfere, hidrosfere, litosfere i biosfere,
- razvijati istraživačke vještine kroz terenski i laboratorijski rad,
- prezentirati rezultate rada pred vršnjacima.

Ishodi za učenike srednje škole

Srednjoškolci će moći:

- planirati i voditi STEM radionice za mlađe učenike,
- točno provoditi i tumačiti GLOBE protokole,
- razvijati komunikacijske, organizacijske i mentorsko-voditeljske kompetencije,
- vrednovati uspješnost provedenih aktivnosti i prilagoditi ih dobi sudionika.



Koje su koristi suradnje vrtića osnovnih škola i srednjih škola?

Razina	Koristi
Predškolci i osnovnoškolci	<ul style="list-style-type: none"> • razvoj znatiželje i istraživačkog duha • učenje kroz igru i iskustvo • razvoj prirodoslovlja bez formalnog poučavanja • jačanje socijalnih i komunikacijskih vještina • obogaćivanje redovitog programa
Srednjoškolci	<ul style="list-style-type: none"> • razvoj komunikacijskih i prezentacijskih vještina • jačanje odgovornosti, empatije i timskog rada • primjena znanja u stvarnim situacijama • razvoj građanskih i socijalnih kompetencija
Obrazovni sustav	<ul style="list-style-type: none"> • vertikalna povezanost razina obrazovanja • poticanje projektnog i interdisciplinarnog učenja • suvremeni pristupi poučavanju
Lokalna zajednica	<ul style="list-style-type: none"> • jačanje suradnje vrtića, škola i roditelja • razvoj aktivnih i odgovornih mladih ljudi • pozitivni primjeri dobre prakse • dugoročno jačanje društvenog i obrazovnog kapitala





Odlučili smo se ostvariti suradnju s
dječjim vrtićem PJerina Verbanac i OŠ „IVO LOLA RIBAR”



kroz edukativne radionice u kojima se prijenos specifičnih znanja ostvaruje tako da stariji učenici poučavaju mlađe.

**U vrtiću su nas dočekali
uzbuđeni mališani.**

U uvodnom dijelu predstavili smo
STEM predmete i niz aktivnosti

i zamolili ih da nam kažu žele li se baviti
takvim aktivnostima.

**Odgovor je bio veliko DA!
To je bio poticaj za našu
EKO GRUPU**



OŠ „Ivo Lola Ribar” uključila se je
u GLOBE program 2023.g.
pa je naša **GLOBE GRUPA**
odlučila pomoći im u savladavanju
protokola GLOBE programa

Oš Ivo Lola Ribar, Labin

Country: Croatia
School Type: Public
Grade Level: Secondary: 7-12
Year Joined: 2023



Shvatili smo da moramo pripremiti radne materijale koji će nam pomoći u radu.

Odlučili smo se za **RADNU BILJEŽNICU**

koja će sadržavati niz aktivnosti koje su zanimljive mališanima i pokrivaju željeno područje STEM predmeta i GLOBE PROTOKOLA.

SADRŽAJ



Radna bilježnica će pomoći odgojiteljima u vrtiću i učiteljima u osnovnim školama u njihovom svakodnevnom radu.

UPUTE
UVOD
PREDSTAVA O ZEMLJINOM SUSTAVU
AKTIVNOSTI U ZATVORENOM PROSTORU
1. PREPOZNAJTE OBLIKE RELJEFA
2. PREPOZNAJTE DJELOVE STABLA I LISTA
3. SIMetriJA LISTA
4. GODIŠNJA DOBA
5. ŠTO ZNAŠ O VODI?
6. ŠTO ZNAŠ O ZRAKU?
7. ŠTO ZNAŠ O TLU?
8. TLO, VODA I ZRAK
9. ZNAMO LI KAKO POMOĆI PLANETI?
AKTIVNOSTI NA TERENU
1. PROMATRANJE NEBA
2. ZNAŠ LI DA OBLACI IMAJU IMENA?
3. ČIJE STABLO JE „NAJDEBLJE“ I „NAJVIŠE“?
4. BOJA LIŠĆA
5. KAKVO JE TLO?
6. VODA, VODA
ŠTO SMO NAUČILI
ZNAČKE
KORIŠTENI IZVORI

PRIMJERI IZ RADNE BILJEŽNICE

UVOD UPOZNAJMO NAŠU PLANETU

ATMOSFERA

je zrak koji biljke, životinje i ljudi udišu.

Atmosfera štiti Zemlju
poput velike deke.

ATMOSFERA

BIOSFERA

HIDROSFERA

je vodeni omotač Zemlje
koja može biti u tri oblika:
tekućem, čvrstom i
plinovitom obliku.

HIDROSFERA

LITOSFERA

LITOSFERA

je vanjski tvrdi kameniti sloj Zemlje.
Tlo je rastresit, površinski sloj
Zemljine kore.

BIOSFERA

je dio Zemlje u kojem postoji
život.

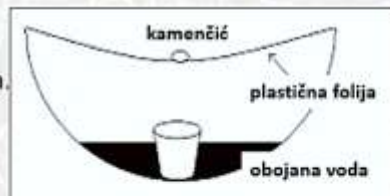


AKTIVNOSTI U ZATVORENOM PROSTORU

KRUŽENJE VODE U PRIRODI

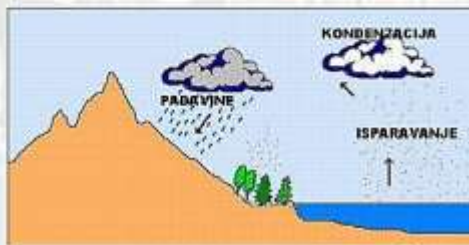
Postupak

1. U veću zdjelu stavi se voda koja se oboji bojom.
2. Na sredinu zdjele stavi se prazna čaša.
3. Zdjela se zatvori plastičnom folijom na sredinu koje se stavi kamenčić kako bi se centar formirao prema čaši.
4. Uređaj se stavi na sunce ili se grije fenom i prati što se dešava?



OBJAŠNENJE

Demonstrirano je kako toplina sunca pretvara vodu u zdjeli u paru (isparavanje). Para se ponovno pretvorila u kapljice vode na foliji (kondenzacija). Kad su kapljice postale preteške, pale su natrag u vodu u zdjeli i također u šalicu (padaline).



ZADATAK

Strelicama spojiti nazive izvora vode sa odgovarajućom slikom

- Rijeka • •
- Potok • •
- Jezero • •
- Kišna lokva • •
- Lokva • •
- More • •
- Močvara • •
- Živi organizmi • •



SASTAV TLA

Postupak



1. Pola staklenke napuniti vodom pa dodati laku uzorka tla.



2. Štapčićem dobro izmiješati pa ostaviti da stoji (da nastanu slojevi)



3. Što se nalazi u pojedinom sloju? Što je najteže na dno staklenke? Što pliva na vodi?

4. Usporediti rezultat sa slikom i označiti koji su slojevi prisutni u uzorku.

Rezultat



OBJAŠNENJE

Sastojci se raspoređuju prema gustoći.

„HVATAČ“ ONEČIŠĆENJE IZ ZRAKA

Postupak



5. Nakon tjedan dana koristite povećalo da promotrite različite čestice koje su prikupljene.



OBJAŠNENJE

Količina lebdećih tvari (čestica) koje smiju biti u zraku regulirana je zakonskim propisima jer te čestice mogu imati značajan utjecaj na zdravlje ljudi i okoliš.

To možete učiniti u svom domu ako želite saznati koliko je čist zrak ili ga možete objesiti vani u dvorištu ili nekom drugom prostoru.

Rezultat

IME _____

MJESTO „HVATANJA“ _____

KOLIKO JE ZRAK ČIST?

AKTIVNOSTI NA TERENU

PROMATRANJE NEBA

ZADATAK

Izaći na dvorište i promatrati nebo. Raditi u paru i ispuniti obrazac za promatranje

IZVJEŠĆE O PROMATRANJU NEBA

IME _____
SAT _____
MJESTO _____

IMA LI OBLAKA?

Nema oblaka
 Malo oblaka
 Puno oblaka
 Magla

PADA LI KIŠA?


Ne
 Pada kiša
 Susnježica
 Snijeg

PUSE LI VJETAR?

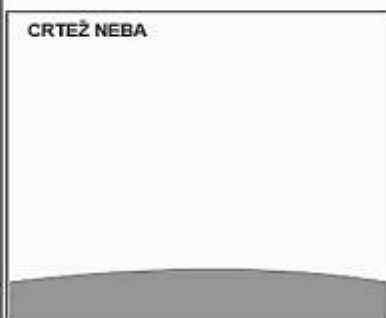
Blagi vjetar
 Jaki vjetar
 Nema vjetra

Ako je puno oblaka ili je magla ne može se odrediti boja neba!

OBOJITI NEBO KOD ZALASKA SUNCA.



CRTEŽ NEBA



BOJA NEBA


Tamno plava
 Plava
 Svijetlo plava
 Blijedo plava
 Mliječno bijela
 Druga boja _____

VIDLJIVOST


Jako bistro
 Bistro
 Malo magle
 Srednja jaka magla
 Potpuna magla

VODA, VODA

A. KAKO BRZO TEČE VODA U POTOKU?




B. KOJA JE TEMPERATURA VODE U POTOKU?



C. JE LI VODA IZ POTOKA BISTRA?

- Uzeti čašu do pola napunjenu vodom iz potoka.
- Staviti novčić u čašu s vodom.
- Ostavite čašu nekoliko minuta na mjestu gdje ima dovoljno svjetla.
- Sada promatrajte novčić uronjen u vodu s vrha čaše. Vidi li se? Ako se vidi vidi je bistra a ako ne mutna je.



D. IMA LI VODA IZ POTOKA MIRIS?

- Uliti u bocu do polovine uzorak vode, dobro zatvorite čepom i snažno promućkati.
- Otvoriti bocu i pomirisati.
- Ima li voda miris, kakav?



IME _____

BRZINA VODE U POTOKU JE _____ sekundi

TEMPERATURA VODE JE _____ °C

UZORAK VODE JE _____ (bistar, mutan)

MIRIS VODE JE _____ (ugodan, neugodan)

KAKVO JE TLO

Postupak

Test bacanja lopte

- Utorite šaku vlažne zemlje i bacajte je u kuglu.
- Baci loptu u zrak oko 50 cm, a zatim je uhvati.



Ako se lopta raspadne, to je tlo s previše pjeska.

Ako se lopta zaljepi, vjerojatno je dobro tlo s dovoljno gline.

ZADATAK

Nakon igre sa tlom na listiću zaokružiti što odgovara tvom tlu.

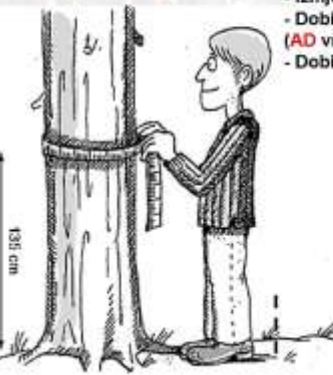
IME _____	ŠUMA	LIVADA	VRT
Boja i slojevi			
Tekstura	PJESAK	PRAH	GLINA
Struktura	Zrnata	Granulirana	Blokovi

ČIJE STABLO JE „NAJDEBLJE” I „NAJVIŠE”?

ZADATAK

A. Prsni promjer


Potrebno je izmjeriti opseg (C) na visini 135 cm.



B. Visina stabla

Mjerenje je jednakokraknim trokutom:

- Jednu stranu držimo vodoravno u visini očiju, a zatim se pomičemo naprijed ili nazad dok druga stranu ne naciľjamo na vrh stabla.
- Izmjeri se AC udaljenost.
- Dobivenom broju doda se visina mjeritelja (AD vrijednost - do razine očiju)
- Dobivena vrijednost - BD je visina stabla



IME _____

MOJE STABLO IMA OPSEG _____ m.









VISOKO JE _____ m.

ŠTO SMO NAUČILI?

ŠTO ZNAŠ O VODI?

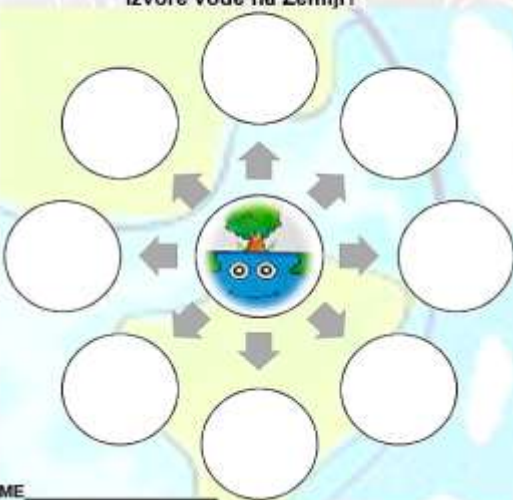
A. Gdje sve ime vode na Zemlji?

Strelicama spojiti nazive izvora vode sa odgovarajućom slikom

Rijeka	•	•	
Potok	•	•	
Jezero	•	•	
Kišna lokva	•	•	
Lokva	•	•	
More	•	•	
Močvara	•	•	
Živi organizmi	•	•	

ZADATCI

B. Nacrtati prirodne izvore vode na Zemlji?



IME _____

ŠTO ZNAS O ZRAKU?

ZADATAK

Gdje koristimo zrak?



Zaokružiti slike aktivnosti koje **NE** koriste zrak.

IME _____

ŠTO ZNAŠ O TLU

ZADATCI

A. Obojati i napisati nazive slojeva tla



IME _____

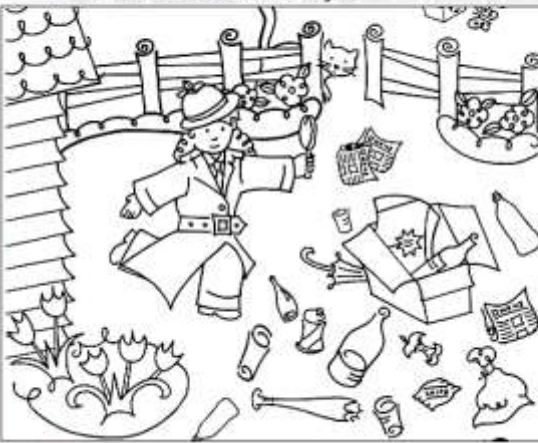
B. Označiti slike aktivnosti koja koristi tlo



ZADATCI







SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ

A. Zaokružiti stvari koje pripadaju u kantu za recikliranje.



IME _____

B. Zaokružiti najbolji način za pomoć okolišu

	SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ
	SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ
	SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ
	SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ
	SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ
	SMANJI – PONOVRNO UPOTRIJEBI – RECIKLIRAJ

AKTIVNOST U VRTIĆU EKO GRUPA



PRAKTIČNI RADOVI

Podijelili smo mališane u četiri skupine: ZRAK, TLO, VODA, BIOSFERA i s njima proveli niz zanimljivih aktivnosti.



STEM AKTIVNOSTI PROVADE SE TIJEKOM CIJELE PEDAGOŠKE GODINE



KAKO PROČISTITI VODU?



KAKVO JE TLO?



KOJE SU BOJE LISTOVI?



KOJIH SU OBLIKA OBLACI?

AKTIVNOSTI NA TERENU



UZORCI VODE UZETI SU IZ POTOKA, BAZENA I MORA



**ZATIM JE TESTIRANA
KVALITETA VODE**



**KAKVO JE TLO
U NAŠEM DVORIŠTU?**



**KOLIKO JE
GUSTA KROŠNJA?**



**KOLIKO JE VISOKO
STABLO?**



**KAKO ZNATI STAROST
STABLA?**



**KAKO PROMATRATI
I ODREDITI VRSTU OBLAKA NA
NEBU?**

ŠTO SMO NAUČILI?



**RJEŠAVALI SMO ZADATKE I DOBILI ZASLUŽENE ZNAČKE.
SRETNI SMO!**

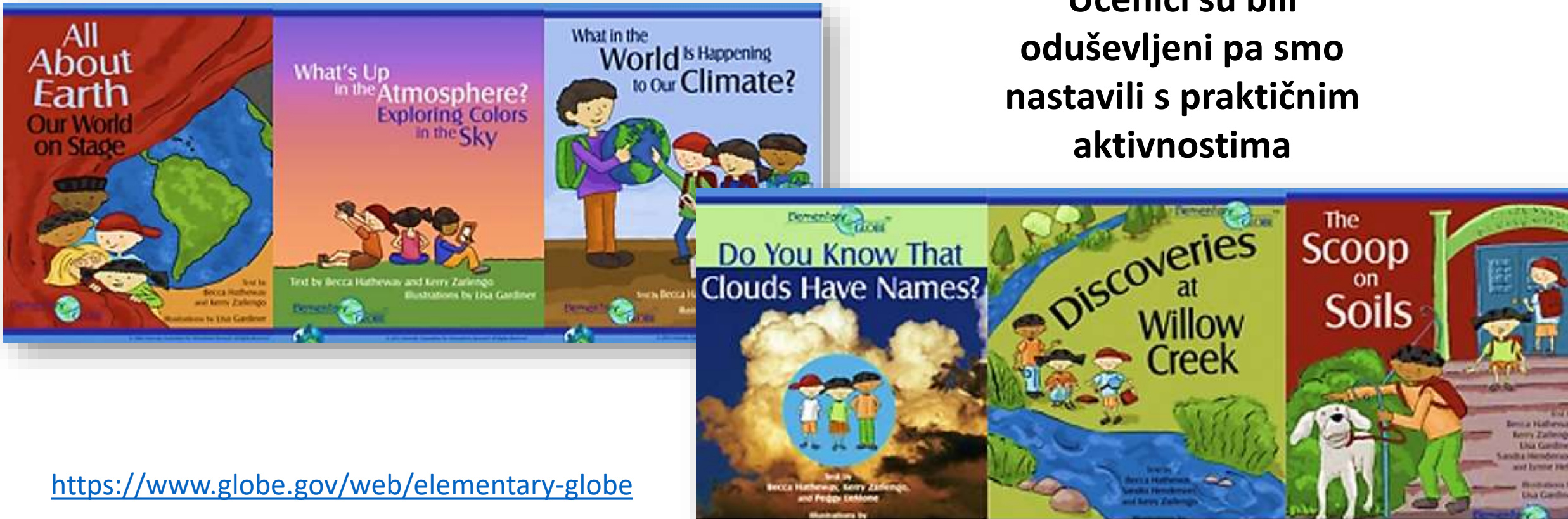
AKTIVNOSTI U OSNOVNOJ ŠKOLI GLOBE GRUPA



MODULI ELEMENTARNOG GLOBE PROGRAMA

- Upoznaju učenike osnovnih škola s različitim aspektima znanosti o Zemljinom sustavu.
- Koristeći pristup slikovnice, moduli koriste znanstveno utemeljenu, fiktivnu naraciju kako bi učenike uključili u znanstvenu metodu.
- Moduli ih također potiču da prošire svoje lekcije na prirodni svijet promatranjem i istraživanjem svog okoliša.

**Učenici su bili
oduševljeni pa smo
nastavili s praktičnim
aktivnostima**



<https://www.globe.gov/web/elementary-globe>

GLOBE PROTOKOLI KOJE SMO OBJASNILI ČLANOVIMA GLOBE GRUPE IZ OSNOVNE ŠKOLE



Atmosfera



Temperatura zraka
Barometarski tlak
Oblaci
Relativna vlažnost
Količina oborina

Biosfera



Biometrija
Zeleno gore/dolje
Klasifikacija
pokrova zemljišta

Hidrosfera



Alkalnost
Provodljivost
Otopljeni kisik
Nitrati
Temperatura vode
Prozirnost vode
pH vode

Pedosfera



Vlažnost tla
Sadržaj karbonata
Veličine čestica
Temperatura tla
pH tla
Karakterizacija tla

Unos podataka

Unos podataka - Novi obrasci za stolna računala

Aplikacija GLOBE programa, GLOBE Observer



<https://www.globe.gov/>

RAD NA TERENU



Biosfera



Pedosfera



Atmosfera



Hidrosfera



RAD U ŠKOLSKOM LABORATORIJU

ODREĐIVANJE FIZIKALNO – KEMIJSKIH SVOJSTAVA

VODE



TLA



**Naši učenici prvi puta
sudjelovali na natjecanju...**

19. sij 2026. — "Ivo Lola Ribar" Labin
... Školska godina 2026./2027. Plan...

 "Ivo Lola Ribar" Labin



Naši učenici prvi puta sudjelovali na natjecanju GLOBE škola 2025.

U Srednjoj školi Mate Blažine u Labinu već se godinama održava natjecanje GLOBE škola u kojem učenici osnovnih i srednjih škola predstavljaju projekte na kojima su vrijedno radili.

Ove se godine i naša škola prvi put uključila u natjecanje u kojem su učenici bili vrlo uspješni osvojivši 4. mjesto.

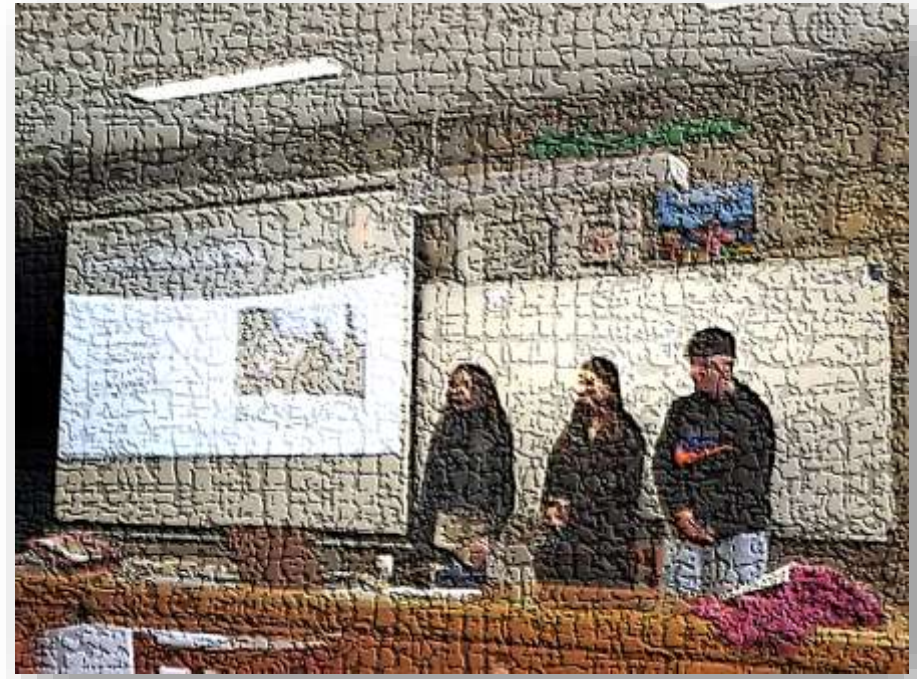
Ekipu su činili osmaši: Mei Močinić, Saša Pajić i Noa Martinazzoli
a vodile su ih učiteljice geografije i biologije
Jelena Gregov i Ana Durbić Malinarić.

Bravo!

NA KRAJU DVOGODIŠNJEG CIKLUSA

Koristili smo razne aktivnosti iz radne bilježnice i s globe servera kako bismo provjerili jesu li aktivnosti primjerene uzrastu.

Vrlo smo zadovoljni jer smo potvrdili da se mališanima i osnovnoškolcima sviđa ovaj način rada i da usvajaju sadržaje poput "**spužvi koje upijaju vodu**".



Nadamo se nastavku ove divne suradnje.

ZAKLJUČAK

- Uključivanje srednjoškolaca kao voditelja STEM aktivnosti za predškolce i osnovnoškolce pokazalo se kao iznimno vrijedna i poticajna praksa.
- Mlađim učenicima je omogućilo rani, pozitivan i prirodan susret sa znanosti, dok je srednjoškolcima pružilo priliku za razvoj socijalnih, komunikacijskih i organizacijskih kompetencija te primjenu znanja u stvarnom kontekstu.
- Projekt je potvrdio da su STEM aktivnosti, kada su dobro osmišljene i prilagođene dobi djece, učinkovite u poticanju znatiželje, istraživačkog duha i pozitivnog odnosa prema učenju.
- Suradnja vrtića, osnovne i srednje škole doprinijela je jačanju obrazovne vertikale, međusobnom poštovanju i stvaranju kulture cjeloživotnog učenja.



Hvala na pažnji!

Ovakav oblik suradnje predstavlja primjer dobre prakse koji doprinosi jačanju obrazovne vertikale, povezivanju zajednice i stvaranju temelja za cjeloživotno učenje.