



MEĐUNARODNA KONFERENCIJA
ZA ODGOJITELJE I UČITELJE
Slovenija
31. svibnja 2025

Eco-Friendly Mathematics EKO- PRIHVATLJIVA MATEMATIKA



Željka Požgaj, mag.praesc.educ.
Dječji vrtić Mali princ, Zagreb



Eko-matematika kombinira matematičke koncepte s ekološkim temama, omogućujući djeci da kroz konkretna iskustva u prirodi i s prirodnim/recikliranim materijalima razvijaju matematičke vještine i svijest o okolišu.



O PROJEKTU

... uključuje: recikliranje i matematičke aktivnosti

Djeca će uvidjeti da matematika postoji u svakom trenutku života.

Osim toga, podizanjem svijesti o recikliranju steći će vještine održivog življenja i razviti ekološku svijest učeći da su većina otpada zapravo predmeti koji se mogu reciklirati i da ih možemo koristiti u različitim područjima.



PROJEKTNI CILJEVI

Poboljšati matematičke vještine djece

- Razvijati ekološku svijest kod djece osvijestiti ih o prirodi u kojoj se nalaze
- Osvijestiti im da matematika postoji u prirodi, kod kuće, u vrtiću i u svakom aspektu života.
- Da shvate važnost recikliranja.
- Povećati vještine međusobne suradnje



ANNALISA TOMA + 26 + 10h

Maps Etwinning project "Eco friendly math"

Via Capuana, Casarano, LE
Via Capuana, Casarano, LE



SAADET ÖZGE ANAOKULU, ANAOKU...
SAADET ÖZGE ANAOKULU, ...

Dječji vrtić "Mali princ", Laščinska Ces...
Dječji vrtić "Mali princ", Laščinsk...



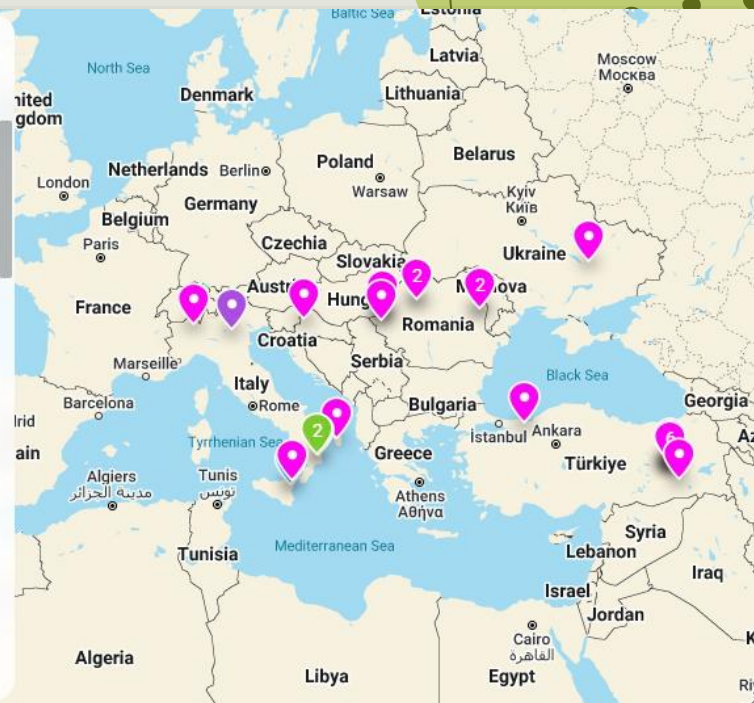
Sütana Kızılay Anaokulu, Yenişehir, Ye...
Sütana Kızılay Anaokulu, ...



Sütana Kızılay Anaokulu, Yenişehir, Ye...
Sütana Kızılay Anaokulu, ...



GRĂDINIȚA PROGRAM PRELUNGIT ...
GRĂDINIȚA PROGRAM ...

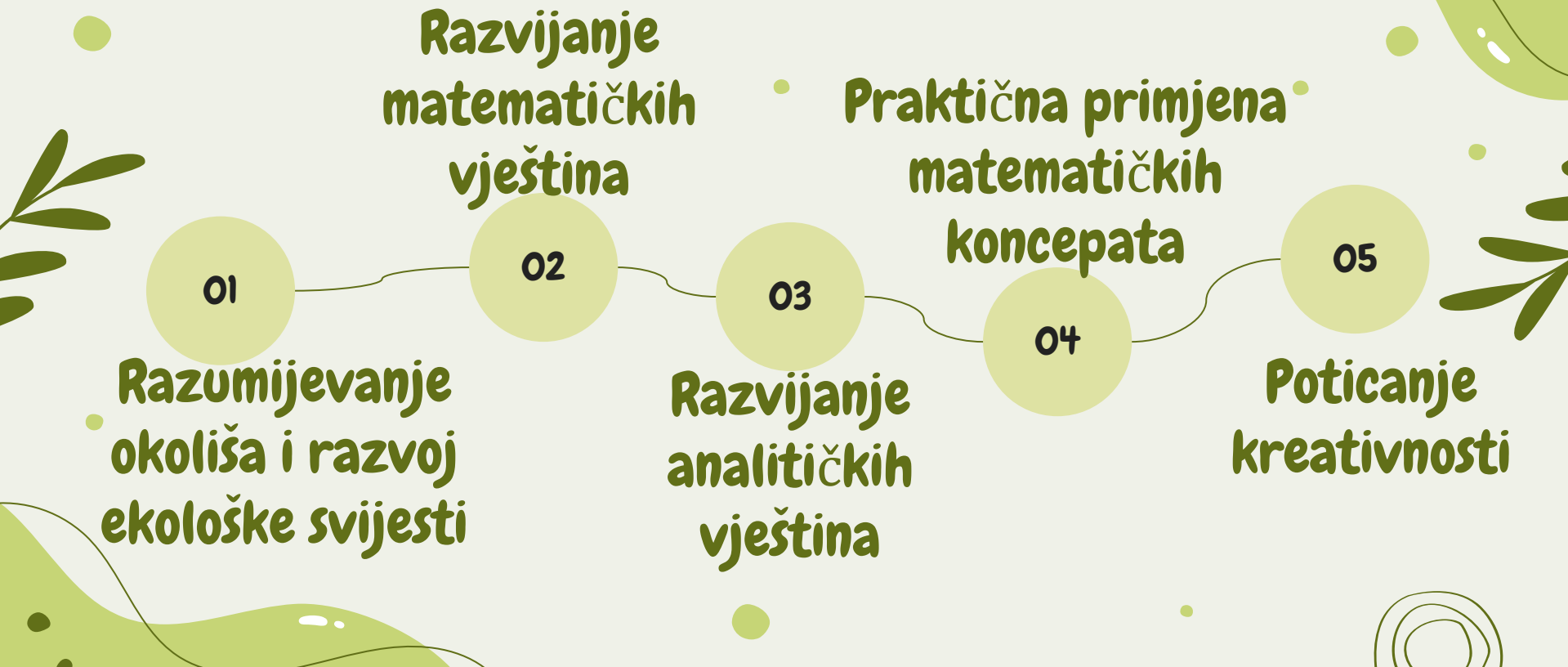


Partneri projekta



Povezivanje matematike i ekologije kroz različite aktivnosti može pružiti brojne prednosti djeci...

Evo nekoliko ključnih aspekata:



Ključne matematičke kompetencije kroz ekološke aktivnosti

Prostorna orijentacija

razlikovanje pojmova gore-dolje, lijevo-desno, blizu-daleko

01

02

03

Klasifikacija i serijacija

razvrstavanje prema svojstvima: boja, oblik, veličina

04

05

Razumijevanje brojeva i brojanja

prepoznavanje količine, uspoređivanje, brojanje do 10 i više

Prepoznavanje i stvaranje uzorka

Razvoj vještina mjerenja

uspoređivanje dužine, mase, volumena

Moto projekta:



- duce
- use
- cycle



Primjeri dobre prakse

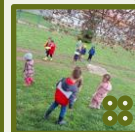




matematički detektivi

- ✦ **Cilj:** Razvijanje sposobnosti klasifikacije i uspoređivanja.
- ♦ **Materijali:** Prirodni materijali (lišće, kamenčići, šišarke).
- ♦ **Opis:** Djeca sortiraju predmete prema veličini, boji, obliku ili težini.
- ♦ **Ishodi učenja:**
 - ✓ Dijete razumije koncept klasifikacije.
 - ✓ Dijete uspoređuje količinu i veličinu.





Eko matematički detektivi 2

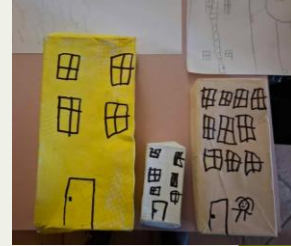
Plodine- Loose parts



čepovi



kutije

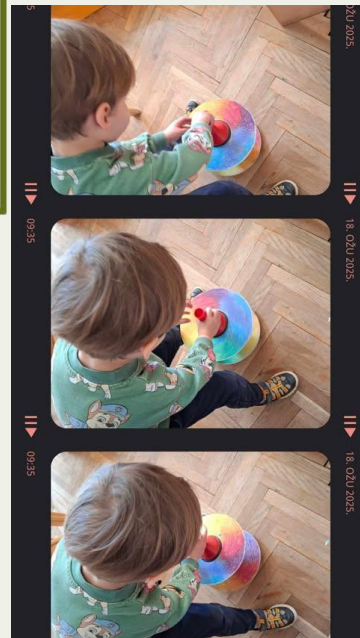


Plastične čaše

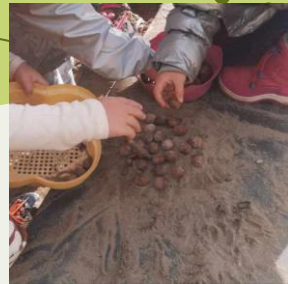


Kartonske rollice





Land art



Eko putovanje – Ne ljuti se, planeta!"

✦ **Cilj igre:** Kroz zabavnu igru, djeca vježbaju brojanje, razvijaju logičko razmišljanje i uče o ekologiji.

♦ **Materijali:**

- Kartonska podloga (može biti ručno nacrtana ploča s poljima).
- Plastični čepovi ili figurice od recikliranih materijala (kao igraće figure).
- Kockica (može biti od recikliranog kartona s točkama).
- Kartice s "eko-zadacima"

♦ **Ishodi učenja:**

- ✓ Razvoj predmatematičkih vještina kroz brojanje i pridruživanje brojeva pokretima.
- ✓ Razvijanje svijesti o ekološkim postupcima kroz zadatke.
- ✓ Vježbanje strpljenja, poštivanje pravila i timski duh.



✚ **Cilj:** Razvoj razumijevanja brojeva kroz kinetičke aktivnosti.

♦ **Materijali:** Školice, stepenice, rekviziti za skakanje.

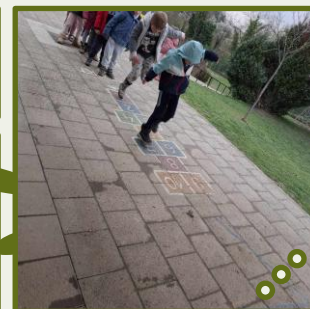
♦ **Opis:** Djeca izvode zadatke vezane uz brojeve (npr. skoči 3 puta, napravi 2 koraka unazad).

♦ **Ishodi učenja:**

✓ Dijete povezuje broj s količinom kroz pokret.

✓ Dijete razvija koordinaciju i svijest o brojevima kroz igru.

• Brojanje kroz pokret



Pridruži sjenu – logičko razmišljanje

✦ **Cilj:** Razviti sposobnost prepoznavanja oblika i vizualne percepcije.

♦ **Materijali:** Kartice s obrisima (sjenama) različitih predmeta, stvarni predmeti.

♦ **Opis:** Djeca pridružuju stvarni predmet odgovarajućoj sjeni (npr. sjena automobila i mali model automobila). Možete koristiti prirodne materijale (lišće, kamenčiće) za dodatan ekološki aspekt.

♦ **Ishodi učenja:**

✓ Dijete razvija vizualnu percepciju.

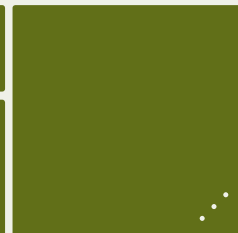
✓ Dijete povezuje predmete s njihovim obrisima.

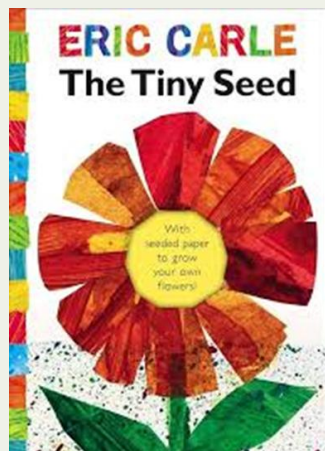
✓ Dijete razvija logičko zaključivanje.



Matematička reciklaža

- ✦ **Cilj:** Povezivanje klasifikacije s održivim ponašanjem.
- ♦ **Materijali:** Razni reciklažni materijali (papir, plastika, metal).
- ♦ **Opis:** Djeca razvrstavaju otpad prema vrsti materijala i broje komade svake vrste.
 - ♦ **Ishodi učenja:**
 - ✓ Dijete klasificira predmete prema svojstvima.
 - ✓ Dijete broji i uspoređuje količine različitih materijala.





Matematički vrt

- ✦ **Cilj:** Razvijanje vještina mjerenja, brojanja i organizacije kroz sadnju biljaka, uočavanje i analiza
 - ♦ **Materijali:** Posude s biljkama, zemlja, sjemenke,
- ♦ **Opis:** Djeca sade biljke u nizove i prate njihov rast. Broje koliko dana treba da biljke prokljaju i mjere njihov rast svaki tjedan.
 - ♦ **Ishodi učenja:**
 - ✓ Dijete prati promjene u prirodi kroz brojanje i mjerenje.
 - ✓ Dijete razumije odnose rasta i vremena.

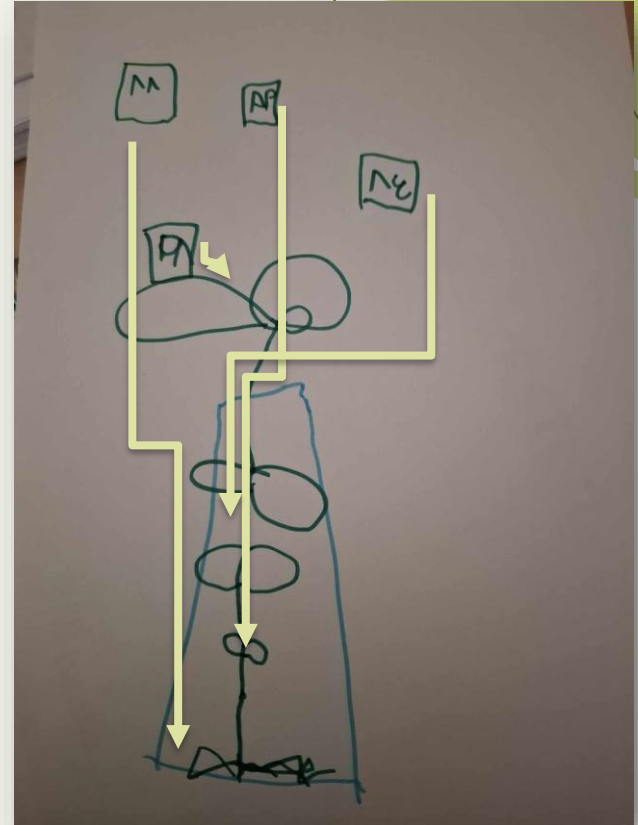




Grow
plants







wala!





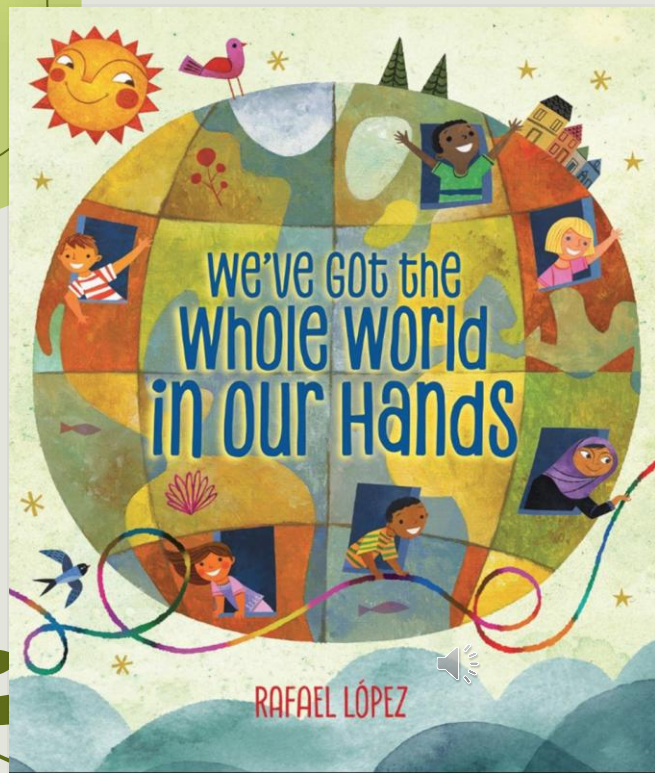
Think green!

! Obilježeni važni eko dani



Vremenik:

Svjetski dan ekologije	22.02.
Međunarodni dan matematike	14.03
Svjetski dan recikliranja	18.03.
Svjetski dan zaštite voda	22.03.
Međunarodni dan planeta Zemlja	22.04.
 Svjetski dan pčela	20.05



SVJETSKI DAN PČELA

20 MAY

Svjetski dan pčela svake godine ima isti prizvuk-AKO IZUMRU PČELE, IZUMRIJET ĆE I LJUDI. Ako se nekome ovo čini apstraktno, dovoljno je proučiti izvore koji istražuju važne uloge ovih kukaca u ekosustavu.

Special School in Radomsko, Poland

Dječji vrtić Mali princ, Hrvatska

Kindergarten of Sfendami Greece

STEM task suggestions:

1. Building a bee hotel.
2. Observing bees - creating albums.
3. Pollination experiments.
4. Mathematics in the hive, e.g. calculating the number of cells in a honeycomb, the amount of nectar needed.
5. Building a model of the hive, how bees cooperate and communicate with each other.
6. Experiments with honey - physical and chemical properties of honey.
7. Creating bee robots.
8. Bee origami.

Eco-friendly math... i RPOO



...povezuje matematičke vještine s ekološkom svijesću, potičući djecu na odgovorno ponašanje prema okolišu....omogućuje djeci da kroz igru i istraživanje usvoje osnovne matematičke koncepte dok istovremeno razvijaju ekološku svijest. Ovaj pristup potiče ih na:

- logičko i kritičko razmišljanje,
- analizu podataka i
- praktičnu primjenu matematike u svakodnevnom životu
- održivi način razmišljanja

Korištenjem prirodnih i recikliranih materijala smanjuje se ekološki otisak, a djeca postaju svjesna utjecaja svojih odluka na okoliš.



matematički detektivi...
znanstvenici...
istraživači....
prirodnjaci...



Hvala!



Željka Požgaj
zeljka.pozgaj@gmail.com

