RAZISKOVALCI VODA

Izobraževalni priročnik za učence druge in tretje triade osnovne šole

Raziskovalne odprave po oceanih, rekah, jezerih in obalah



FEE

Member of Greening Education Partnership – Getting every learner climate-ready

BLUE FLAG

Eco-Schools

Green Key

LEAF

Young Reporters for the environment

sow my dream

DONA BERTARELLI PHILANTHROPY
EDUCATIONAL PROGRAM

Dobrodošli, raziskovalci voda!

Voda je povsod na Zemlji. Od prostranih oceanov in deročih rek do mirnih ribnikov, mokrišč in celo luž, ki nastanejo po dežju – povsod smo del nekega porečja. Ti čudoviti vodni svetovi so polni življenja, prispevajo k zdravju ljudi in našega planeta ter potrebujejo tudi tvojo pomoč pri njihovem varovanju.



S pomočjo tega priročnika, ki temelji na projektnem učenju, boš postal raziskovalec voda.
Skupaj z učiteljem in sošolci ali v skupini boš:

- raziskoval vodna telesa v bližini svoje šole,
- odkrival živali in rastline, ki živijo v njih,
- opazoval in beležil svoja odkritja,
- sodeloval pri dejavnostih za varovanje lokalnega vodnega okolja.

Vsaka opravljena raziskovalna naloga ti bo pomagala bolje razumeti, kako voda povezuje ljudi, naravo in naš planet.
Pridružuješ se svetovnemu gibanju, ki ga vodi Foundation for Environmental Education, sodelovanju s pobudo Sow My Dream, izobraževalnim programom fundacije Dona Bertarelli Philanthropywhere. V okviru tega gibanja se mladi učijo, kako skrbeti za naš planet, in sicer s sodelovanjem v programih, kot so Modra zastava, program Ekošola, Učenje o ekosistemih in gozdovih in Mladi poročevalci za okolje.

Si pripravljen na raziskovanje? Odpraviš se lahko na posamezne raziskovalne odprave ali pa slediš priročniku od začetka do konca.

Kazalo

4 Kdo so raziskovalci voda?

5 Raziskovalna odprava 1: Skriti vodni svetovi

6 Raziskovalna odprava 2: Lov na zaklade ob vodni obali

7 Raziskovalna odprava 3: Zasadi svojo vodno idejo

8 Raziskovalna odprava 4: Izdelaj zemljevid svojega porečja

9 Zemljevid ekoloških povezav

10 Raziskovalna odprava 5: Detektivi prehranjevalnih spletov

14 Raziskovalna odprava 6: Preveri in zaščiti svojo vodo

15 Resnični raziskovalci voda iz pobude Sow My Dream

17 Za učitelje in mentorje: Korak dlje

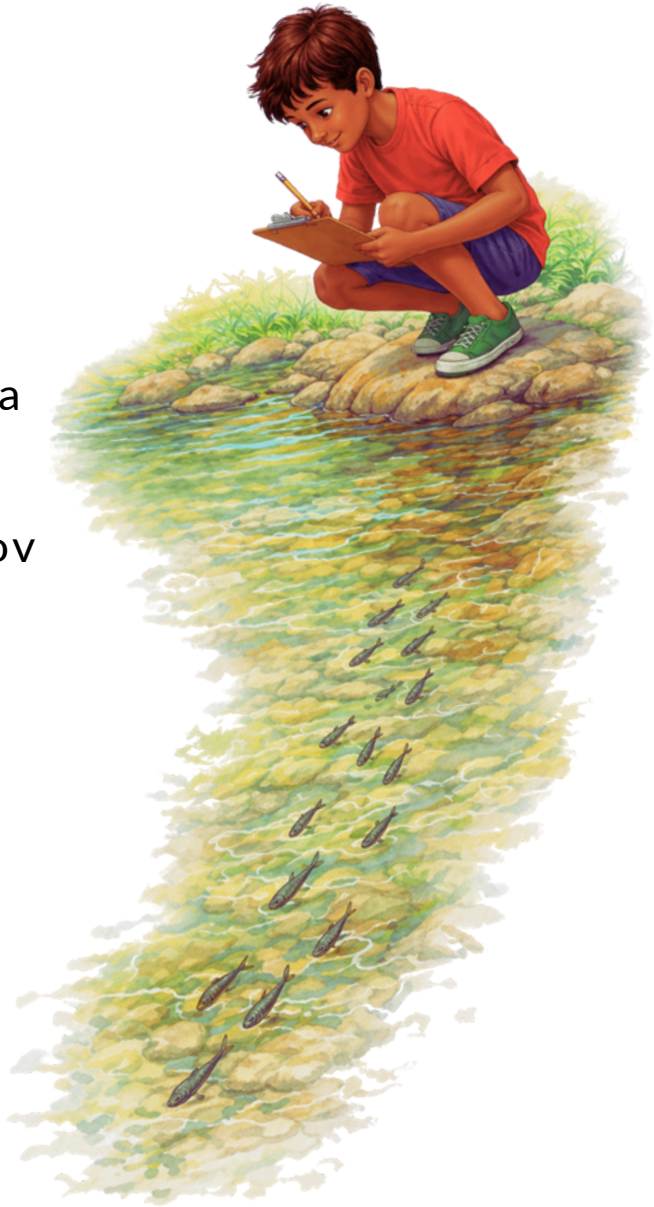
18 Resnični raziskovalci voda iz mreže FEE

25 Vključevanje družin in lokalne skupnosti

27 Ekošolski pregled stanja rek in obal

30 Ekošolski ekoakcijski načrt: Reke in obale

31 Kako naprej?



Kdo so raziskovalci voda?

Raziskovalec voda je nekdo, ki ga zanima naravni svet in želi razumeti, kako voda povezuje življenje na Zemlji. Voda v okolici tvoje šole ali kraja je del veliko večjega sistema, ki povezuje ves planet in omogoča življenje na Zemlji.

Ko začneš spoznavati ta sistem, postaneš del svetovnih prizadevanj za ohranjanje našega modrega planeta.

Raziskovalci voda pozorno raziskujejo **oceane, reke, jezera in mokrišča,** da bi odkrili, katera živa bitja tam živijo in kako delujejo ti ekosistemi.



Tako kot znanstveniki tudi raziskovalci voda:

- opazujejo,
- raziskujejo,
- analizirajo,
- delujejo in prispevajo k ohranjanju narave.

Za to, da postaneš raziskovalec voda, ne potrebuješ posebne opreme.

Vse, kar potrebuješ, je:

- radovednost,
- spoštovanje do narave,
- pripravljenost na raziskovanje.

NASVET ZA RAZISKOVALCE

Nikoli ne raziskuj vodnega okolja sam! Na raziskovalne odprave se vedno odpravi v spremstvu odrasle osebe, ki ji zaupaš, ali učitelja.



Skriti vodni svetovi

Raziskovalna odprava 1:

TVOJA NALOGA

Ko nastopi oseka, med skalami ostanejo majhni bazenčki morske vode. Ti bazenčki so pravi mali svetovi, polni življenja. Številne živali se skrivajo pod skalami ali morskimi algami, da bi se zaščitile pred plenilci in izsušitvijo na soncu.

Tvoja današnja naloga je raziskati vodni življenjski prostor in odkriti, kaj živi pod kamni. Nisi blizu morja? Po dežju previdno razišči območja pod kamni, ob lužah ali potokih in odkrij majhne vodne življenjske prostore, polne življenja.

Kaj potrebuješ?

- Beležko ali podlago za pisanje
- Svinčnik
- Povečevalno steklo (če ga imaš)
- Pozorno opazovanje

Koraki raziskovalne odprave

1. **Počasi** se sprehodi ob robu vode. Ne vstopaj vanjo.
2. Izberi manjši kamen v plitvi vodi.
3. **Nežno** dvigni kamen in poglej, kaj se skriva pod njim.
4. Opazuj, kaj vidiš.
5. **Previdno** položi kamen nazaj, natanko tako, kot si ga našel.

RAZISKOVALNI IZZIV Stopnja

Ali lahko najdeš tri različna živa bitja, ki se skrivajo pod kamni? Nariši ali zapiši, kaj si odkril.



NASUET ZA RAZISKOVALCE

Raziskovalci voda opazujejo, vendar ne vznemirjajo živih bitij.
Številne živali, ki živijo v vodnih ekosistemih, so majhne ali občutljive.

Pozorno jih opazuj ter kamne, rastline in živali vedno vrni natanko tja, kjer si jih našel.



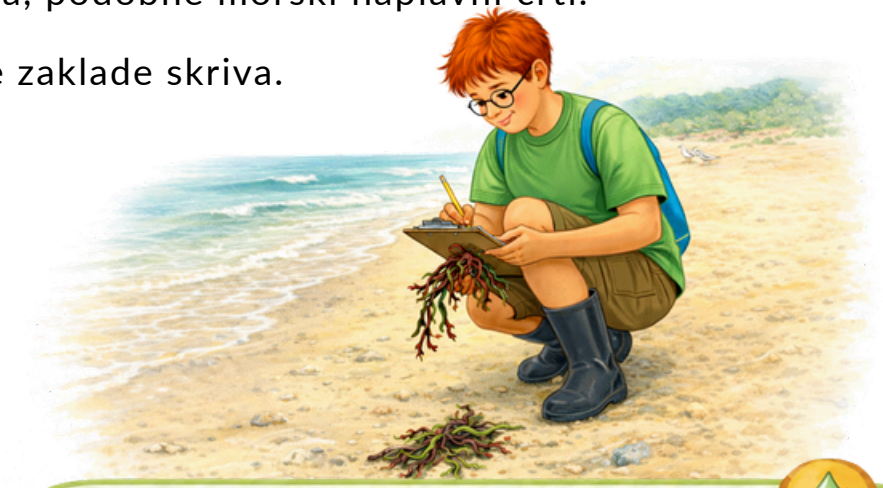
Lov na zaklade ob obali

Raziskovalna odprava 2:

TVOJA NALOGA

Ko nastopi oseka, valovi vzdolž obale pustijo pas naravnih zakladov. Ta pas imenujemo **obalna naplavna črta**. V njem lahko najdemo morske alge, školjčne lupine, naplavljen les in druge materiale, ki jih je prineslo morje. Številne živali so odvisne od tega območja, saj jim zagotavlja **hrano in zavetje.** V bližini nimaš morske obale? Razišči rob ribnika, potoka, reke ali luže po dežju in odkrij naravne predmete, ki jih je prinesla in odložila voda. Tudi ob rekah in jezerih lahko opazimo sledi najvišjega vodostaja, podobne morski naplavni črti.

Tvoja naloga je raziskati obalno naplavno črto in odkriti, kakšne zaklade skriva.



Kaj potrebuješ?

- Beležko ali podlago za pisanje
- Svinčnik
- Majhno vrečko ali pladenj za opazovanje najdb
- Pozorno opazovanje

Koraki raziskovalne odprave

1. **Počasi** se sprehodi ob robu vode. Ne vstopaj vanjo.
2. **Pozorno** si oglej naravne materiale, ki jih najdeš.
3. Poskusi prepoznati različne vrste morskih alg, školjčnih lupin ali drugih naravnih predmetov.
4. **Zapiši ali nariši** svoje najdbe.
5. Vse, kar si našel, vrni na mesto, kjer si to našel.

NASVET ZA RAZISKOVALCE

Obalna naplavna črta je pomemben življenjski prostor.

Številne majhne živali, kot so žuželke in raki, ter ptice so odvisne od nje, saj v njej najdejo hrano.
Pozorno opazuj in vse, kar najdeš, pusti tam, kjer si našel.



RAZISKOVALNI IZZIV Stopnja

Koliko različnih naravnih predmetov lahko najdeš v obalni naplavni črti?
Ali lahko najdeš tri različne vrste morskih alg ali školjčnih lupin?

Zasadi svojo vodno idejo

Raziskovalna odprava 3:

TVOJA NALOGA

Raziskoval si vodna okolja in odkril, kako polna življenja so. Zdaj je čas, da **razmišljaš kot raziskovalec voda** in razviješ svojo zamisel, s katero boš prispeval k varovanju voda in odgovornemu ravnanju z njimi. **Vsaka velika sprememba se začne z majhno idejo.**

Koraki raziskovalne odprave

1. **Razmisli o vodnem okolju v svoji bližini**
   Kaj si opazil ali se naučil? Kaj bi lahko izboljšali?
   - Ali so v bližini vode odpadki?
   - Ali ljudje vznemirjajo živali?
   - Ali je voda umazana ali onesnažena?
   - Kako ljudje uporabljajo vodo in uživajo ob njej?

2. **Razvij svojo idejo**
   Kako bi lahko pomagal? Tvoja ideja je lahko majhna ali velika.
   - Poberi odpadke.
   - Pouči druge o pomenu varovanja voda.
   - Pomagaj varovati življenjske prostore.
   - Izdelaj opozorilne table ali plakate.

3. **Načrtuj svojo akcijo**
   Zapiši ali nariši svojo idejo..
   - Kaj boš naredil? _____
   - Kdo ti bo pomagal? _____
   - Kaj potrebuješ? _____

RAZISKOVALNI IZZIV Stopnja

Ali lahko svojo idejo uresničiš in jo spremeniš v pravo akcijo na svoji šoli ali v lokalni skupnosti?



NASUET ZA RAZISKOUALCE

Vsako dejanje šteje!
Tudi majhne spremembe lahko prerastejo v nekaj velikega, ko ljudje stopijo skupaj in sodelujejo.



Izdelaj zemljevid svojega porečja

Raziskovalna odprava 4:

TVOJA NALOGA

Vsak kraj, kjer živimo, je povezan z vodo. Potoki, reke, jezera, mokrišča in oceani so del enotnega, med seboj povezanega sistema. Tvoja naloga je, da **izdelaš zemljevid vodnega okolja** v svoji bližini in odkriješ, kako je voda povezana s tvojim krajem in lokalno skupnostjo.



Kaj potrebuješ?

- Beležko ali list papirja
- Svinčnik
- Zemljevid svojega kraja (po želji)
- Pozorno opazovanje

Koraki raziskovalne odprave

- Razmisli o okolici svoje šole ali doma.
- Nariši preprost zemljevid svoje okolice.
- Na zemljevidu označi vse vodne površine in vodotoke, ki jih poznaš:
  - reke, potoke, ribnike, jezera in obale,
  - kanale, vodne zbiralnike in celo odtočne jaške.
- Dodaj še druge značilnosti, ki jih opaziš:
  - zelene površine,
  - ceste,
  - stavbe,
  - mesta, kjer se odlagajo in zbirajo odpadki,
  - območja, kjer se voda zbira ali pretaka.
- S puščicami označi, kam bi lahko voda odtekala.

NASUET ZA RAZISKOUALCE

Voda je nenehno v gibanju. Tudi majhni potoki se lahko povezujejo z večjimi rekami, jezeri ali oceani.



RAZISKOVALNI IZZIV Stopnja

Ali lahko ugotoviš, od kod prihaja voda v tvojem okolju in kam odteka naprej?

ZEMLJEVID EKOLOŠKIH POVEZAV



Tukaj sem



Vodna telesa (morje, jezero, reka, potok ...)



Zelene površine (gozdovi, travniki ...)



Prometne povezave (ceste, železnice ...)



Stavbe (hiše, trgovine ...)



Grožnje okolju (onesnaževanje, degradacija okolja)



Ukrepi za varovanje okolja

Ime: ..... **Lokacija:** ..... **Datum:** .....



Graphisme & illustration : www.grinette.com - 2024

sow my dream
DONA BERTARELLI PHILANTHROPY
EDUCATIONAL PROGRAM

Detektivi prehranjevalnih spletov

Raziskovalna odprava 5:

TVOJA NALOGA

Vsa živa bitja so med seboj povezana. V vodnih okoljih so rastline in živali odvisne druga od druge, saj potrebujejo hrano za preživetje. Te povezave imenujemo **prehranjevalni splet**. Tvoja naloga je raziskati, kako so živa bitja v vodnem okolju med seboj povezana.

Kaj potrebuješ?

- Beležko ali list papirja
- Svinčnik
- Pozorno opazovanje

Koraki raziskovalne odprave

1. Razmisli o vodnem življenjskem prostoru, ki si ga raziskoval:
   - reki,
   - potoku,
   - mokrišču,
   - jezeru,
   - oceanu
2. Naštej ali nariši živa bitja, ki jih lahko najdeš v tem okolju:
   - rastline (na primer alge ali morske trave),
   - manjše živali (na primer žuželke ali ribe),
   - večje živali (na primer ptice ali raki),
   - ljudi (tudi sebe!)
3. S puščicami poveži živa bitja in prikaži, kdo se s kom prehranjuje.
4. Poskusi ustvariti svoj prehranjevalni splet.



NASUET ZA RAZISKOUALCE

Zdravi vodni ekosistemi so odvisni od ravnovesja.
Če pride do motenj v enem delu prehranjevalnega spleta, lahko to vpliva na številna druga živa bitja.



RAZISKOVALNI IZZIV Stopnja

Kaj se zgodi, če izgine en del prehranjevalnega spleta?
Kako bi to lahko vplivalo na preostala živa bitja in celoten ekosistem?

Prehranjevalna veriga

Kaj se zgodi, če izgine en del prehranjevalnega spleta?

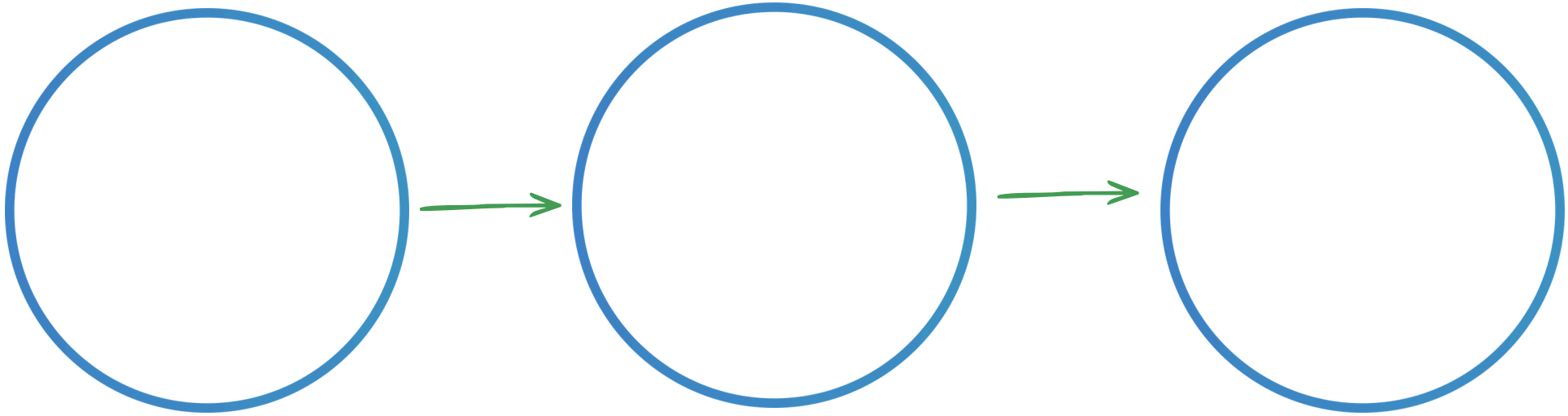
Nariši živa bitja iz vodnega življenjskega prostora, ki si ga raziskoval.

PUŠČICE POMENIJO: »JE HRANA ZA«

PROIZUAJALEC
Rastline in alge, ki si same proizvajajo hrano.

MAJHNA ŽIUAL
Prehranjuje se z rastlinami ali drugimi majhnimi živalmi.

PLENILEC
Prehranjuje se z drugimi živalmi.



Prehranjevalni splet

Nariši živa bitja iz vodnega življenjskega prostora, ki si ga raziskoval.

PLENILEC
Prehranjuje se z drugimi živalmi.

PUŠČICE POMENIJO: »JE HRANA ZA«

MAJHNE ŽIVALI
Prehranjujejo se z rastlinami ali drugimi majhnimi živalmi.

MAJHNE ŽIVALI
Prehranjujejo se z rastlinami ali drugimi majhnimi živalmi.



PROIZVAJALCI
Rastline in alge, ki si same proizvajajo hrano.

Kaj se zgodi, če izgine en del prehranjevalne ga spleta?

Izziv: Prehranjevalni splet

Nariši pet ali več živih bitij iz vodnega življenjskega prostora, ki si ga raziskoval. **Vključi tudi sebe!**
Nato s puščicami prikaži, kdo se s kom prehranjuje.

Namig: Eno živo bitje lahko s puščicami povežeš z več drugimi živimi bitji.

Preveri in zaščiti svojo vodo

Raziskovalna odprava 6:

TVOJA NALOGA

Voda je lahko na videz čista, vendar se pod njeno gladino pogosto skriva veliko več, kot lahko opazimo na prvi pogled. Kot raziskovalec voda lahko z opazovanjem bolje razumeš, kaj ti voda sporoča.

Kaj potrebuješ?

- Beležko ali list papirja, svinčnik, pozorno opazovanje



Koraki raziskovalne odprave

1. **Obišči reko, jezero, potok, obalo ali drugo vodno okolje:**
- Ali je voda bistra, motna, kalna ali obarvana?
- Ali ima voda kakšen vonj?
- Ali voda teče ali miruje?
- Katere rastline ali živali lahko opaziš?
- Ali je voda slana ali sladka?
- Ali je voda hladna?

2. **Zabeleži svoja opažanja:**
- Kakšna je voda na videz?
- Katere rastline in živali živijo v vodi ali njeni bližini?
- Ali opaziš kaj nenavadnega (odpadke, peno ...)?

3. **Če je mogoče, opazuj vodo na dveh različnih mestih:**
- Gorvodno in dolvodno.
- V bližini naselij in stran od njih.
- Kakšne razlike opaziš? Kaj bi lahko povzročilo te spremembe?

4. **Razmišljaj kot znanstvenik:**
- Zdravo vodno okolje pogosto omogoča življenje številnim organizmom, voda pa ima lahko naraven ali svež vonj.
- Tudi voda v zdravem vodnem okolju je lahko motna ali kalna, odvisno od naravnih razmer.
- V nezdravem vodnem okolju je lahko manj rastlin in živali, voda pa lahko kaže znake onesnaženja.



NASVET ZA RAZISKOVALCE

Nikoli se ne dotikaj vode in ne vstopaj vanjo, če je videti onesnažena, ima nenavaden vonj ali bi lahko bila nevarna. Vodo vedno opazuj z varne razdalje in v spremstvu odrasle osebe, ki ji zaupaš.

RAZISKOVALCI VODA

Resnični raziskovalci voda

iz pobude Sow My Dream









FEE

MEMBER OF Greening Education Partnership
Getting every learner climate-ready

BLUE FLAG

Eco-Schools

Green Key

LEAF

Young Reporters for the environment

sow my dream | DONA BERTARELLI PHILANTHROPY EDUCATIONAL PROGRAM

Učenci kartirajo in varujejo estuarij

RAZISKOVALNA NALOGA

Strokovnjaki s področja naravoslovja in okoljske vzgoje iz pobude Sow My Dream so skozi vse leto sodelovali z učenci, starimi od 11 do 15 let, ki obiskujejo jadralni krožek. Skupaj so poglabljali razumevanje biotske raznovrstnosti estuarija reke Étel v Franciji, kjer učenci redno jadrajo.

Učenci so raziskovali estuarij z opazovanjem in dokumentiranjem:

- lokalnih življenjskih prostorov in naravnih območij,
- človekovih dejavnosti vzdolž obale,
- rastlinskih in živalskih vrst, prisotnih v ekosistemu.

Mentorji so učence usmerjali pri:

- uporabi tehnik terenskega opazovanja,
- izdelavi zemljevidov ekosistema,
- spremljanju in beleženju biotske raznovrstnosti.

Pred vsakim jadranjem in po njem so učenci zbirali informacije o okolju, ki jih obdaja, ter tako poglabljali svoje razumevanje povezanosti različnih delov estuarija.

Rezultat projekta

Učenci so združili svoja opažanja in raziskovalne ugotovitve ter izdelali podroben zemljevid estuarija reke Étel, namenjen lokalnim prebivalcem. Zemljevid prikazuje biotsko raznovrstnost območja in različne človekove dejavnosti ter prispeva k ozaveščanju o pomenu varovanja tega edinstvenega obalnega ekosistema.



»Mladi so se resnično navdušili nad raziskovanjem in želeli izvedeti še več o naravnem bogastvu območja, kjer se učijo jadrati.
Od človekove infrastrukture do prisotnih vrst ptic ter vplivov ribištva in turizma – njihovo raziskovalno območje zanje zdaj nima več skrivnosti!«

- Jeremy, učitelj športne vzgoje

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja**

Za učitelje: Korak dlje

NADALJUJTE Z UČENJEM

Priročnik Raziskovalci voda je zasnovan tako, da spodbuja radovednost, učence motivira k ukrepanju ter jim pomaga razvijati globljo povezanost z vodo in naravnim svetom.

Za učitelje, ki želijo svoje dejavnosti še nadgraditi, pobuda Sow My Dream ponuja obsežno zbirko brezplačnih virov, dejavnosti in učnih gradiv s področja okoljske vzgoje. Namenjena so spodbujanju kakovostnega učenja in pozitivnih sprememb.

Ne glede na to, ali raziskujete reke, oceane, biotsko raznovrstnost, podnebje ali trajnostnost, lahko najdete dodatna gradiva za poglabljanje znanja in razširjanje učnih dejavnosti tako v učilnici kot zunaj nje.







Raziščite dodatna gradiva

- Sow My Dream

Pridružite se gibanju Sow My Dream

- S pridružitvijo programu postanete pomemben del okoljske vzgoje in izobraževanja. Glede na stopnjo svoje zavzetosti in sodelovanja lahko prejmete tudi priznanja.
- Postanite član

RAZISKOVALCI VODA

Resnični raziskovalci voda

iz mednarodne mreže FEE



FEE

MEMBER OF Greening Education Partnership
Getting every learner climate-ready

BLUE FLAG

Eco-Schools

Green Key

LEAF

Young Reporters for the environment

sow my dream

DONA BERTARELLI PHILANTHROPY
EDUCATIONAL PROGRAM

Malezija varuje morske želve



RAZISKOVALNA NALOGA

Ena izmed Ekošol v Maleziji je organizirala delavnico o varovanju prostoživečih živali, s katero so želeli učence, učitelje in širšo skupnost ozaveščati o ogroženosti morskih želv.

Učenci so raziskovali nevarnosti, ki ogrožajo morske želve, med drugim:

- motnje v njihovih naravnih življenjskih prostorih,
- morske odpadke,
- umetno razsvetljavo v bližini plaž, kjer želve odlagajo jajca.

Učitelji so pri delu uporabljali:

- učne priprave o varovanju morskih želv,
- kvize za učence,
- učne module o življenjskih prostorih morskih želv in njihovem vedenju med gnezdenjem.



Učenci so spoznali tudi, kako lahko pozidava obalnih območij in močna umetna razsvetljava ob plažah zmedeta želve, ki prihajajo odlagat jajca, ter njihove mladiče, zaradi česar ti težje varno dosežejo morje.

Rezultati delavnice

Program je bil tesno povezan s prizadevanji za varovanje morskih želv na območju Padang Kemunting v Melaki, ki velja za eno najpomembnejših gnezdišč kritično ogroženih želv vrste Eretmochelys imbricata (prava kareta) na Malajskem polotoku.

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja**

Argentina na poti k trajnostni prihodnosti

RAZISKOVALNA NALOGA

Na eni izmed Ekošol v Argentini so se učenci prelevili v mlade znanstvenike in raziskovali, kako lahko vsakodnevni gospodinjski izdelki vplivajo na okolje.
Učenci so raziskovali, kako lahko sintetične gobice razpadejo na drobne plastične delce, ki prispevajo k dolgotrajnemu onesnaževanju okolja in kopičenju mikroplastike v vodotokih ter ekosistemih.



Učenci so kot pravi raziskovalci izvajali dejavnosti, ki so vključevale:

- prepoznavanje okoljskih problemov, povezanih s plastičnimi gobicami,
- preučevanje znanstvene literature in raziskovanje trajnostnih alternativ,
- izbiro naravnih materialov za testiranje,
- oblikovanje hipotez,
- izvajanje poskusov in zbiranje podatkov.



Učenci so preučili več možnih alternativ plastičnim gobicam, med drugim gobice iz lufe, kokosovih vlaken in jute.

Med projektom so primerjali lastnosti različnih materialov, njihovo trpežnost in dolgoročno prijaznost do okolja.

Rezultati raziskovanja

Raziskava je pokazala, da bi lahko bili materiali biološkega izvora, zlasti juta, dobra alternativa plastičnim gobicam, saj so biološko razgradljivi, trpežni in imajo protimikrobne lastnosti.
Učenci so prav tako spoznali, kako plastične gobice prispevajo k onesnaževanju okolja in širjenju mikroplastike.

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja** ★★★

Kaj se zgodi s sintetičnimi gobicami, ko jih zavržemo?

Portugalska predstaulja uporabo sončne energije

RAZISKOVALNA NALOGA

V znanstvenem centru Centro Ciência Viva do Lousal na Portugalskem so udeleženci skozi interaktivno dejavnost »Elektroni proti Soncu« raziskovali, kako lahko sončna energija prispeva k bolj trajnostni prihodnosti.



Udeleženci so kot pravi raziskovalci preučevali:

- kako fotonapetostni paneli pretvarjajo sončno svetlobo v električno energijo,
- fotoelektrični pojav s pomočjo praktičnih poskusov,
- razlike med obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije,
- vplive proizvodnje električne energije na okolje,
- možnosti uporabe sončne energije v gospodinjstvih in energetskih sistemih.



Udeleženci so nato razpravljali o trajnostnosti, ekosistemih in odgovornih odločitvah pri rabi energije.

Med dejavnostjo so odkrivali fotonapetostne panele, da bi aktivirali luči in hišne sisteme, ter opazovali, kako jakost svetlobe vpliva na proizvodnjo električne energije.

Rezultati delavnice

Udeleženci so poglobili razumevanje obnovljivih virov energije in pomena energetskega prehoda. Dejavnost je poudarila, kako lahko sončna energija prispeva k zmanjševanju vplivov na okolje ter spodbuja bolj trajnostno upravljanje naravnih virov in voda.

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja**

Mladi raziskovalci morskih odpadkov na Malti

RAZISKOVALNA NALOGA

Ena izmed Ekošol na Malti je v okviru pobude za ozaveščanje o problematiki morskih odpadkov organizirala celodnevno raziskovanje obale in čistilno akcijo.



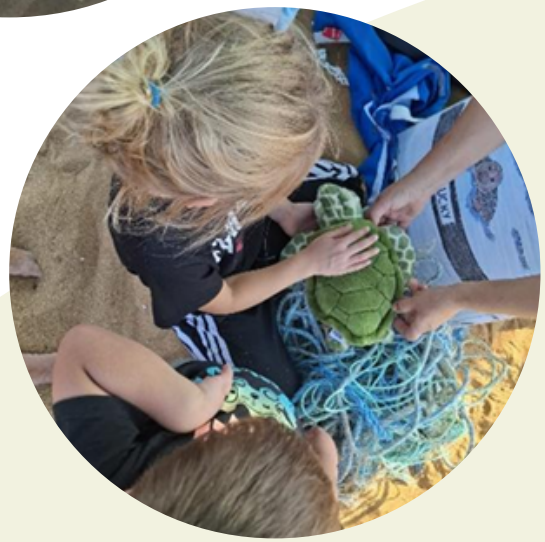
Učenci so raziskovali obalo s pomočjo:

- vzorcev odpadkov, kot so mikroplastika in odpadki, povezani z ribištvom,
- digitalnih mikroskopov,
- opazovalnih in delovnih listov.

Poleg odstranjevanja odpadkov so učenci raziskovali tudi:

- kako odpadki prispejo na obalo,
- razlike med naravnimi materiali in materiali, ki jih je izdelal človek,
- katere predmete je med čistilnimi akcijami treba odstraniti in katere pustiti v naravi,
- kako morski odpadki vplivajo na prostoživeče živali in ekosisteme.

Učenci so beležili svoje ugotovitve in razpravljali o tem, kako se onesnaževala širijo po morjih in obalnih območjih.



Rezultati delavnice

Dejavnost je učencem pomagala bolje razumeti izvore morskih odpadkov in njihove vplive na okolje. Spoznali so tudi, kako lahko znanstveno opazovanje prispeva k ohranjanju zdravih morskih ekosistemov in spodbuja odgovornejše odločitve pri ravnanju z okoljem.

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja**

Mehika spreminja odpadke v klopi za sedenje

RAZISKOVALNA NALOGA

V Mehiki so sodelavci organizacije Cancun Sailing v partnerstvu z organizacijo Ecoliliks in fundacijo Huellas de Pan zbirali odpadke, ki jih ni mogoče reciklirati, ter jih predelovali v ekološke zidake (ekozidake). Iz njih so izdelali klop za uporabo v lokalni skupnosti.



Udeleženci so raziskovali:

- pravilno ločevanje odpadkov,
- izdelavo ekozidakov,
- vpliv odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati, na okolje,
- možnosti ponovne uporabe odpadkov v okviru krožnega gospodarstva,
- pomen timskega dela in sodelovanja lokalne skupnosti.

Ključne dejavnosti

- Delavnice o ravnanju z odpadki in izdelavi ekozidakov.
- Zbiranje 180 ekozidakov do konca leta 2024.
- Dejavnosti za zbiranje finančnih sredstev za podporo projektu.
- Izdelava ekološke klopi iz 40 ekozidakov, v katere so vgradili približno 20 kg odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati.



Rezultati delavnice

Dejavnost je udeležencem pomagala bolje razumeti vplive odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati, na okolje ter pokazala, kako lahko s preprostimi ukrepi odpadke spremenimo v uporabne izdelke za lokalno skupnost.
Projekt je predstavil praktičen primer krožnega gospodarstva ter hkrati spodbujal odgovoren odnos do okolja in medsebojno sodelovanje.

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja**

Hrvaška: Točka izmenjave za use



RAZISKOVALNA NALOGA

V kampu Kovačine na Hrvaškem so uredili prostor z imenom »Prva točka izmenjave z dušo«, da bi obiskovalce spodbudili k izmenjavi in ponovni uporabi predmetov, namesto da jih zavržejo. Obiskovalci so lahko prinesli predmete, ki jih niso več potrebovali, in vzeli uporabne predmete, ki so jih pustili drugi. Tako so prispevali k zmanjševanju količine odpadkov ter spodbujali kulturo deljenja in ponovne uporabe.

Obiskovalci točke izmenjave so spoznavali:

- zmanjševanje količine odpadkov in odgovorno potrošnjo,
- krožno gospodarstvo s pomočjo ponovne uporabe in deljenja,
- kako lahko vsakodnevnim predmetom omogočimo novo življenje,
- preproste ukrepe, ki prispevajo k bolj trajnostnemu načinu življenja.

V okviru pobude so spodbujali naslednje dejavnosti:

- ureditev ročno poslikane hišice za izmenjavo predmetov v bližini recepcije kampa,
- brezplačno izmenjavo knjig, oblačil, igrač, opreme za kampiranje in gospodinjskih predmetov,
- oblikovanje prostora za druženje, srečevanje in izobraževanje,
- spodbujanje trajnostnega ravnanja z ustvarjalnostjo, zaupanjem in deljenjem,
- razširitev uspešne pilotne pobude, ki se je začela leta 2024.



Rezultati projekta

Projekt je pokazal, kako lahko preprost skupni prostor prispeva k zmanjševanju količine odpadkov, spodbuja odgovorni turizem in krepi povezanost med ljudmi. V pilotni fazi leta 2024 so obiskovalci izmenjali več kot 60.000 predmetov, kar dokazuje veliko zanimanje za pobudo in potencial rešitev, ki temeljijo na ponovni uporabi.

RAZISKOVALNI IZZIV **Stopnja**

RAZISKOVALCI VODA

Raziskovanje vodnih okolij s programom Ekošola

Vključevanje družin in lokalne skupnosti



FEE

MEMBER OF Greening Education Partnership
Getting every learner climate-ready

BLUE FLAG

Eco-Schools

Green Key

LEAF

Young Reporters for the environment

sow my dream

DONA BERTARELLI PHILANTHROPY
EDUCATIONAL PROGRAM

RAZISKOVANJE VODNIH OKOLIJ S PROGRAMOM EKOŠOLA

Oceani in reke so življenjsko pomembni ekosistemi, ki zagotavljajo življenjski prostor številnim vrstam in omogočajo življenje na Zemlji. Kljub temu se zaradi človekovih dejavnosti soočajo z vse večjimi grožnjami. Prekomerni ribolov, onesnaževanje, invazivne tujerodne vrste in podnebne spremembe ogrožajo biotsko raznovrstnost, uničujejo življenjske prostore ter spreminjajo razmere v vodnih okoljih, med drugim povzročajo zakisovanje oceanov in poplave. Z raziskovanjem te teme boste bolje razumeli omenjene izzive ter spoznali, kako lahko z okolju prijaznimi odločitvami, skupnimi prizadevanji in izobraževanjem prispevate k varovanju voda.



Vaš Eko-odbor se lahko odloči, da se bo osredotočil na temo Reke in obale, ali pa hkrati raziskuje več različnih tem. Oblikovanje manjših skupin znotraj Eko-odbora omogoča neprekinjeno delo, saj vsaka skupina prevzame odgovornost za določeno temo in sčasoma poglablja svoje znanje. S pomočjo sedmih korakov programa Ekošola raziskujte izbrano temo in jo vključujte v različna področja šolskega življenja.

NEKAJ UPRAŠANJ ZA ZAČETEK ...



Lokalne prakse, ki prispevajo k ohranjanju rek in obal

- Katere lokalne in tradicionalne prakse prispevajo k ohranjanju zdravih rek in obalnih območij?
- Kako lahko te prakse predstavimo, obeležimo in spodbudimo njihovo uporabo?

Lokalni vodni viri in biotska raznovrstnost

- Kako daleč od naše šole so najbližja reka, jezero ali morje?
- Katere dejavnosti se v lokalnem okolju že izvajajo za spremljanje stanja in varovanje teh vodnih virov?

Človekove dejavnosti, povezane z vodnimi viri

- Kako naša šola in lokalna skupnost uporabljata bližnje reke, jezera ali morje (na primer za rekreacijo ali izobraževanje)?
- Katere dejavnosti bi lahko negativno vplivale na stanje teh vodnih virov?

Varovanje in ukrepanje

- Katere ukrepe lahko naša šola sprejme za ohranjanje in izboljšanje stanja lokalnih vodnih virov?



Preverite ustaljene prakse, upočasnite korak in zares pozorno opazujte svojo okolico. Vsaka šola se sooča s svojimi izzivi in ima možnosti za edinstvene rešitve, ki jih lahko odkrijejo le pozorni in radovedni raziskovalci.
Svoja opažanja beležite z zapiski, skicami, fotografijami ali preprostim štetjem. Opazovanja izvajajte ob različnih urah dneva in v različnih letnih časih.

Ekošolski okoljski pregled: Reke in obale

Uprašanja	Uaši odgovori	Razmišljanja\Opažanja
Vodna telesa		
Kateri vodni viri so v vašem lokalnem okolju?		
Ali je voda videti bistra ali motna?		
Naštejte snovi in predmete, ki jih opazite plavati na vodni gladini (na primer listje, odpadki, pena).		
Kateri materiali usmerjajo tok vode (beton, zemlja, kamenje, cevi)?		
Ali obstajajo mesta, kjer je nekoč tekla voda, danes pa ne teče več?		
Ali se v to vodno telo steka voda iz odtočnih cevi, žlebov, jarkov ali odpadna voda iz vaše šole oziroma lokalne skupnosti? Ali obstaja nevarnost onesnaženja?		
Narava		
Kako se spreminja rastlinstvo, ko se oddaljujete od vode?		
Katere živali živijo v tem vodnem telesu ali njegovi okolici? Ali lahko katero opazite?		
Katere rastline rastejo najbližje vodi oziroma na vlažnih območjih?		
Ali opazite žuželke, ki letajo nad vodno gladino ali pristajajo na njej?		

Ekošolski okoljski pregled: Reke in obale

Uprašanja	Vaši odgovori	Razmišljanja\Opažanja
Prisotnost človeka Kateri znaki kažejo, da ljudje uporabljajo vodno okolje (npr. klopi, čolni, poti, kopališča...)?		
Koliko košev za odpadke je postavljenih v bližini rek, ribnikov ali obale?		
Katere znake onesnaženja lahko opazite (npr. odpadke, plastiko, olje ali nenavadno obarvanost)?		
Ali so v bližini table z imeni, oznake ali spominske plošče, ki se nanašajo na reko, potok ali obalo?		
Ali opazite umetniška dela, poslikave ali kipe, ki predstavljajo vodo ali vodna živa bitja?		
Koliko lokalnih zgodb, pesmi ali običajev, povezanih z bližnjimi vodami, poznate?		
Ali v lokalnem okolju delujejo podjetja ali druge dejavnosti, ki so odvisne od reke ali obale?		
Skupnost Ali obstajajo projekti ali lokalne skupine, ki skrbijo za varovanje ali čiščenje rek, kanalov oziroma obal? Če da, ali je vaša šola že sodelovala pri kateri od teh dejavnosti?		
Koliko učencev je po vaših podatkih v tem šolskem letu sodelovalo pri čistilnih akcijah obal, rek ali kanalov? Koliko odpadkov so zbrali?		

Ekošolski okoljski pregled: Reke in obale

Uprašanja Vaša vprašanja	Uaši odgovori	Razmišljanja\Opažanja

Ste za osrednjo temo svojih dejavnosti izbrali reke in obale? Sledite naslednjim korakom programa Ekošola ...



Katera znanja ali spretnosti še potrebujete, da boste lahko svoje zamisli uresničili? Vzemite si čas, ugotovite, katera znanja vam še manjkajo, in se o tem pogovorite v svojem Eko-odboru.
Nato se obrnite na učitelje in jim povejte, o čem bi želeli izvedeti več – naj bodo to lokalne reke, morsko življenje ali praktični načini za zmanjševanje človekovih vplivov na vodno okolje v bližini vaše šole.
Skupaj lahko pridobite znanje in samozavest, ki ju potrebujete za uresničevanje resničnih sprememb!



Uporabite znanje, ki ste ga pridobili pri pouku, dejavnostih programa Ekošola in z lastnim opazovanjem.
S skupnimi močmi spremenite svoje zamisli v konkretne ukrepe ter pripravite Ekoakcijski načrt za reke in obale. K sodelovanju povabite člane Eko-odbora, učitelje, druge zaposlene na šoli, starše in širšo lokalno skupnost, ki vam lahko pomagajo pri doseganju zastavljenih ciljev.


Organizirate čistilne akcije obal.


Pripravite srečanja, namenjena pripovedovanju lokalnih zgodb.


Sodelujete z lokalnimi organizacijami.


Organizirate terenske raziskovalne dejavnosti.

Ne glede na to, katere dejavnosti izberete, poskrbite, da bodo uresničljive, merljive in dolgoročno naravnane. Tako se bo lahko delo vašega Eko-odbora iz leta v leto nadgrajevalo.



Spremljajte svoje dejavnosti in ugotovite, kakšne spremembe ste dosegli! S pomočjo Ekoakcijskega načrta preverite, kaj se je spremenilo na vaši šoli in v lokalni skupnosti. Ali se več ljudi zaveda negativnih vplivov človekovega ravnanja na naravne vodne vire? Primerjate lahko fotografije pred izvedbo dejavnosti in po njej, preštejete koše za odpadke ob vodnih virih ali zabeležite število ljudi, ki so sodelovali pri vaših dejavnostih.
Merjenje učinkov vam pomaga prepoznati in proslaviti dosežene uspehe ter načrtovati še učinkovitejše dejavnosti v prihodnosti.



Poskrbite, da bosta v vaše raziskovanje rek in obal vključeni celotna šola in lokalna skupnost.
Svoje ugotovitve in dejavnosti predstavljajte na šolskih zborih, v novicah, na plakatih ali družbenih omrežjih.
K sodelovanju povabite učitelje, učence, starše in lokalne strokovnjake, ki lahko sodelujejo pri dejavnostih ali delijo svoje znanje in izkušnje.
Z vključevanjem različnih pogledov in izkušenj bo vaš Eko-odbor oblikoval boljše, ustvarjalnejše in trajnejše rešitve.

Kako naprej?

Biti raziskovalec voda je šele začetek.

Vsako opazovanje, raziskovanje, čistilna akcija in pogovor, pri katerem s sodeloval, prispeva k varovanju živega sveta okoli tebe. Toda trajne spremembe nastanejo, ko šole in lokalne skupnosti stopijo skupaj. Zdaj j čas za naslednji korak.

Tvoja šola lahko nadaljuje to pot s celostnim pristopom k trajnostnosti, ki povezuje učenje, ukrepanje, vodenje in skrb za okolje v učilnicah, na celotnem šolskem območju in v lokalni skupnosti.
S povezovanjem s pobudo Sow My Dream in mednarodno mrežo FEE se lahko šole pridružijo svetovnemu gibanju mladih, učiteljev in lokalnih skupnosti, ki si skupaj prizadevajo za bolj zdrav planet.

Skupaj si prizadevamo za:

- varovanje rek, oceanov, gozdov in prostoživečih živali,
- zmanjševanje količine odpadkov in onesnaževanja,
- ohranjanje in izboljševanje biotske raznovrstnosti,
- vodenje projektov za varovanje narave,
- pomoč lokalnim skupnostim pri ustvarjanju bolj trajnostne prihodnosti.

Zdaj lahko tudi ti postaneš del te zgodbe.



Huala vam, raziskovalci voda!

Hvala za vašo radovednost, sodelovanje in skrb za naravni svet.
Skupaj lahko ustvarimo valove sprememb!

FEE · Greening Education Partnership · Blue Flag · Eco-Schools · Green Key · LEAF · Young Reporters for the Environment

sow my dream | DONA BERTARELLI PHILANTHROPY EDUCATIONAL PROGRAM