

BIGL ISTRAŽUJE TLO

OBRAZOVNA SLIKOVNICA
ERASMUS+ PROJEKT BEAGLE



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Prazna stranica

Bigl istražuje tlo

Autori

Mateja Centa & Vojko Strahovnik

Prijevod na hrvatski

Duje Drago Jurković

Ilustracije

©Pixabay/Pexels/UIHere

©Canva

Autorsko pravo

Materijali se mogu koristiti u skladu s: Creative Commons Licencom – Nekomercijalno dijeljenje pod istim uvjetima



Izjava o odgovornosti

Projekt je financiran uz potporu Europske Komisije. Ova publikacija odražava stavove samo autora, a Komisija ne može biti odgovorna za bilo kakvu uporabu informacija sadržanih u njima.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



AGENCY FOR
MOBILITY AND
EU PROGRAMMES



beagle
Bioethical Education
and Attitude Guidance
for Living Environment

Sadržaj



- Predgovor_____3
- Dodatna napomena_____4
- Što je tlo?_____6
- Glavna priča_____7
- Metodološko poglavlje_____17



Predgovor

U rukama držite rezultat drugog intelektualnog rezultata projekta BEAGLE – Bioethical Education and Attitude Guidance for Living Environment. Projekt okuplja partnere iz Hrvatske, Slovenije, Italije i Grčke, pod Erasmus+ platformom, sa zajedničkim ciljem promoviranja bioetičkog obrazovanja, razvijanjem kritičkog mišljenja, i cjelokupnog mijenjanja stava prema boljem razumijevanju naše okoline.

Prvo što bi se moglo primijetiti otvaranjem ove slikovnice jest da nema slika! Namjera nam je bila stvoriti jedinstven alat za učionicu – onaj koji može služiti učenicima i nastavnicima. Dakle, ova knjiga nije samo didaktično sredstvo s poučnim pričama i popratnim pitanjima za raspravu, već je i kreativna! To je platno na kojem se učenici mogu slobodno izraziti i izravno se uključiti u stvaranje priče.

U skladu s tim, nekoliko je karakterističnih dijelova ove knjige koji zahtijevaju dodatno objašnjenje. **Na lijevim stranicama**, pronaći ćete priču, koja prati našeg Beaglea u njegovoj avanturi. Tekst je popraćen nizom (bio)etičkih pitanja, problema ili zadataka koji se mogu koristiti za poticanje daljnjih aktivnosti djece (crtanje, raspravljane, zamišljanje, igranje uloga itd.). Kako su lijeve stranice posvećene čitanju i slušanju, **desne su stranice** posvećene verbalnom izražavanju, kritičkom razmišljanju i kolektivnoj raspravi, i još važnije, kreativnom izražavanju. Desne stranice su tu da podsjetu učenike kako su oni važan dio naše priče o okolišu! Njihov je zadatak, ako žele, da poprate glavnu priču s ilustracijama koje oni izaberu. Prijedlozi na stranici mogu se uzeti u obzir ili ne. To je do učenika.

Na kraju slikovnice, u posebnom metodološkom poglavlju, nastavnici mogu pronaći objašnjenja i metode koje mogu biti korisne pri korištenju ove publikacije, ali i u nastavi općenito.

Dodatna napomena

Obrazovna slikovnica "Bigl istražuje dno" izrađena je kao interaktivni višenamjenski didaktički alat. Slikovnica je objavljena na mrežnim stranicama projekta, te se lako i besplatno može preuzeti u PDF formatu.

S obzirom na bioetičku poruku koju pokušavamo prenijeti, vrijedi napomenuti da cijelu slikovnicu **nije potrebno fizički ispisati kako bi se primjereno upotrijebila u učionici!**

Priče i pitanja se, primjerice, mogu čitati i pratiti uz pomoć kompjutera i projektora, dok se kreativni zadaci poput crtanja mogu izvršiti na **starom ili recikliranom papiru.**

Za više o projektu BEAGLE, kao i o ostalim otvorenim obrazovnim materijalima, posjetite:

www.beagleproject.eu



Što je tlo?

Tlo je dio prirode.

To je tanki sloj materijala koji prekriva planet Zemlju.

Tlo je poput živog bića.

Diše, hrani se, raste, razvija se, kreće se i propada.

Tvori brižan životni prostor za bezbroj životinja, biljaka, mikroba itd.

Život bez tla nije moguć, barem ne jako dugo.

Većina živih bića ovisi o tlu.

To uključuje malog psa Bigla i tebe.

Pitanje za početak:

- Koje boje tla poznajete?

Kako nastaje tlo?

Tlo se počinje formirati kada se površina stijena polako razgrađuje. Počinje se oblikovati zbog zraka, hladnoće, živih organizama i drugih tvari. Taj se postupak nastavlja sve dok se ne oblikuje plodan materijal – tlo.

Tlo se sastoji od sitnih minerala, organskog materijala, vode, zraka i živih bića.

Proći će tisuću godina prije nego što se oblikuje mala količina, što je jako tanak sloj tla.

A kada se oblikuje osjetljivo je i lako se oštećuje, ispere ili otpuhuje vjetrovima.



Pitanja za razred:

- Možete li zamisliti da odete u šetnju s malim psom Biglom tisuću godina? Koliko daleko možete stići?
- Poznajete li ikoje životinje koje žive u tlu?

Iskoristite ovu stranicu kako bi nacrtali barem jednu!

Koja je uloga tla na planetu Zemlji?

Tlo ima jako važnu ulogu za cijeli ekosustav. Ključno je za preživljavanje većine živih bića na planetu Zemlji.

Tlo je plodno i hrani život.

Psić Bigl, biljke, ti i ostala živa bića trebaju tlo za proizvodnju hrane, dobivanje hranjivih sastojaka, čišćenje vode i odlazak u toalet.



Pitanja za razred:

- Mislite li da možete jesti zemlju (primjerice, glinu)?
- Zašto da i zašto ne?

- Šest je glavnih vrsta tla:

GLINA, PIJESAK, MULJ, TRESET, KREDA I ILOVAČA

Možeš li pronaći svih šest unutar mreže?

Q	E	P	Z	I	P	A	C
G	L	I	N	A	K	Y	H
B	M	J	R	Č	S	C	K
S	U	E	T	A	I	R	R
E	LJ	S	R	V	L	N	E
P	I	A	E	O	A	K	D
S	A	K	S	L	R	A	A
S	T	L	E	I	M	R	A
P	I	J	T	S	A	K	Y



Kako ljudi uništavaju tlo?

Tlo se može održavati i obnovljati.
Ali ako ga previše koristimo, ono nepovratno propada.

Uzroci propadanja tla su prirodni i ljudski.

Aktivnosti ljudi su najopasnije za tlo.

Evo samo dva načina na koji uništavamo tlo.

Kada ljudi grade nove trgovačke centre, kuće, tvornice, autoceste itd. uništavaju puno tla.

Kada ljudi bacaju prazne boce, limenke, plastične vrećice,
oni prekrivaju i miješaju tlo sa smećem.

Pitanja za razred:

- Mogu li i mali psi uništavati tlo?
Često su vrlo znatiželjni i ne mogu prestati kopati!
- **Razmislite i raspravite o tome kako mali psi i ostale životinje mogu dobro i loše utjecati na tlo!**

Kako Ti možeš zaštititi tlo?

Tlo je prirodni resurs za nas, ljude.

Trebamo ga za hranu i jako puno drugih stvari kao što ste naučili.

Ti i mali psić Bigl možete postati zaštitnicima tla.

Vaš bi posao bio briga o tlu, tlu na kojem biste se igrali, hodali, trčali, biciklirali.

To uključuje ne bacanje smeća ili još bolje, ako vidite bilo kakvo smeće, pokupite ga i stavite u kantu za smeće.

Mogli biste spasiti Zemlju tisuću godina potrebnih za formiranje novog tla.

Evo još jedne misije za tebe i Beaglea kao zaštitnike tla.

Kad god možete, otiđite do najbliže livade ili travnjaka i ležite, pomirišite je, dodirnite tlo i kažite hvala tlu.

Možete reći "Hvala drago tlo što se brineš za mene, moju obitelj, biljke i sva živa bića na svijetu."

Pitanja za razred:

- Bigl može nositi veliku bocu u svojim ustima.
- Mislite li da možete naučiti psića da pronađe neko smeće i donese vam ga?

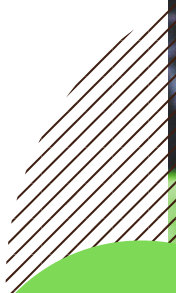
Na slici ispod, netko je ostavio šest praznih boca. Uz pomoć vašeg psića, pronađite ih sve.





Možeš li zamisliti planet Zemlju bez tla? Kako bi izgledala?

Zamisli planet Zemlju bez tla i pokušaj je nacrtati
na sljedeće dvije stranice!





Metodološko poglavlje

Ova slikovnica je utemeljena na radionici **O degradaciji tla**. Za detaljnije razumijevanje važnosti tla za ekosustav i za detalje kako pristupiti ovoj temi (pristupi i metodologije) u učionici, proučite ovu radionicu. U njoj ćete također pronaći i daljnje reference koje se odnose na temu. Radionicu možete pronaći na sljedećoj poveznici:

www.projectbeagle.eu

O degradaciji tla

Uvodna napomena:

Radionica se može provoditi s različitim dobnim skupinama. Obratite pažnju na prilagodbu bioetičkih tema, broj sudionika, vrijeme i razinu rasprave dobi skupine s kojom radite.

- **Dob** 8-14 godina
- **Trajanje:** 60-90 minuta
- **Skupina:** do 25 sudionika (cijeli razred)
- **Materijali i alati:**
 - školska ploča
 - par listova (eko)papira
 - olovke, markeri, bojicepapir za zamotavanje od slatkiša i čokolada (novina, obojenog papira, metalnih dijelova, drvenih dijelova, ostalog otpada itd.)

- **Obrazovne metode:** iskustveno kritičko mišljenje, utjelovljeno kritičko mišljenje, holistička edukacija, iskustveno učenje.

- **Ključni obrazovni ciljevi:**

Ova aktivnost potiče studente da:

- razmišljaju o svom odnosu s tlom,
- razumiju važnost tla i za ljudski život i život na Zemlji općenito,
- razumiju procese koji utječu na tlo i utjecaj ljudi na tlo,
- uspostave novu vezu s tlom/prirodom,
- razmišljaju kreativno,
- se usredotoče na svoja osjetila, osjete i emocije.





Korak po korak - kako provesti aktivnost?

Ova radionica ima tri aktivnosti. Svaka se aktivnost može napraviti individualno, ovisno o dostupnom vremenu i sadržaju koji želite prezentirati učenicima ili djeci. Neki sadržaji uključeni u aktivnost nisu obavezni. Možete ih koristiti na način koji najbolje odgovara vašim ciljevima ili potrebama. Možete prilagoditi opisani pristup i korake, primjerice, ako radite s mlađom djecom, možete koristiti crtanje umjesto pisanja. Neke dijelove sadržaja možete smanjiti i preformulirati tako da se usredotočite na samo nekoliko ključnih točaka koje će učenici moći razumjeti i zapamtiti.

Dodatna napomena:

Za potrebe ove publikacije, **samo prva aktivnost je prezentirana**. Ostatak radionice, kao i ostale obrazovne materijale, možete pronaći na stranici projekta.

www.projectbeagle.eu

Aktivnost 1

Započnite radionicu tako što ćete svakom učeniku dati veći list eko)papira (A3) i na pod stavite nešto pastelnih bojica. Potom pozovite svakog učenika da nacrtá svoje savršeno mjesto u okolišu. Možete im postaviti pitanja poput:

- **Gdje biste živjeli da ne postoje granice i ograničenja?**
- **Gdje se osjećaju smireno i sretno?**

Trebali bi biti što detaljniji. Pustite ih da crtaju nekih 15 minuta. Kada završe crtež, trebali bi ga odložiti, gdje će ga kasnije pronaći i ponovno koristiti u sljedećim aktivnostima.

Aktivnost 1 - nastavak

Što je tlo i zašto je važno?

Započnite s kratkim uvodom o tlu:

Irina Kim, biointenzivna praktičarka i učiteljica iz Uzbekistana kaže da je »tlo živi organizam. Kao i svi živi organizmi, diše, hrani se, raste, razvija i kreće. Priroda mu je dala vanjsku i unutarnju spiritualnu ljepotu. To se mora shvatiti prvo viđenjem, osjećanjem, razumijevanjem, i prije svega, zaljubljuvanjem u njega.« Tlo je prirodno tijelo, živi organizam na površini zemljine kore ili kako Svjetska organizacija za divlji život (WWF) kaže, tlo je tanka i »krhka koža koja čuva sav život na Zemlji. Sastoji se od bezbroj vrsta koje stvaraju dinamičan i složen ekosustav i jedan je od najdragocjenijih resursa za ljude.« Kao živi organizam, tlo ima važnu ulogu kroz cijeli ekosustav, jer omogućava život zajedno sa zrakom i vodom. Bez tog živog organizma, život na Zemlji nije moguć i zato ljudski život ovisi o tlu. (Vovk Korže, 2015).

Nakon uvoda:

Dajte učenicima neko vrijeme za razmisliti i napisati na papir (A4) neke prve misli o tlu, primjerice, dajte im da dovrše sljedeće dvije rečenice **»Tlo je...«** i **»Tlo je važno za...«**. Nakon što su završili s pisanjem, pozovite ih da podijele svoja razmišljanja s grupom. Napišite na ploču sva njihova razmišljanja. Neke točke za raspravu bi mogle biti:

Nastavljeno na sljedećoj stranici.



Tlo je:

- suštinski resurs za život na Zemlji,
- životni prostor,
- prirodni resurs,
- materijal,
- prostor,
- prebivalište,
- toalet (WC).

Tlo je važno za:

- proizvodnju hrane,
- uzgoj biljaka,
- agrikulturu i šumarstvo,
- prirodne i kulturne arhive,
- naselja i prometne površine,
- vodoopskrbu i pročišćavanje vode,
- regulaciju topline, vode i energije,
- skladištenje,
- čišćenje, uravnoteženje.

Što je degradacija tla?

Ukratko naglasite glavne stvari o kojima ste razgovarali s obzirom na gore navedene točke. Zatim upoznajte učenike s nekim daljnjim činjenicama o tlu. Možete koristiti sadržaj u nastavku.

Kao što možemo vidjeti, tlo ima mnoge funkcije i uloge. Jedan od glavnih je plodnost tla. Plodnost je najvažnija karakteristika tla. Tlo može samo sebe održavati, ali ako su zahtjevi za njegovom uporabom preveliki može biti nepovratno degradirano. Zabrinjavajuća je činjenica da je »polovica površinskog tla na našoj planeti izgubljena u posljednjih 150 godina (WWF)«. Zahvaljujući činjenici da je za stvaranje novog tla potrebno jako puno vremena (samo nekoliko centimetara novog tla nastaje tisućama godina), možemo shvatiti da je tlo vrlo vrijedno, a uz to što nemamo nikakvu drugu tvar dostupnu za istu uporabu, nezamjenjiv je prirodni resurs. (Vrščaj, 2017) Što čini tlo plodnim? »Tlo je živi organizam koji mora biti hranjen i njegovan kako bi nastavio hraniti nas.« To znači kako mora imati dovoljno dobrih hranjivih tvari, minerala, vode i zraka. Ali ovo nije slučaj u mnogim dijelovima svijeta, jer se tlo na tim područjima ne njeguje pravilno i time se uništava prirodno bogatstvo.

Ostatak radionice, kao i druge obrazovne materijale, možete pronaći na stranici projekta:

www.projectbeagle.eu



Dobre prakse za istražiti

Europska Komisija (2019) izradila je smjernice i dobre prakse za ograničavanje, ublažavanje i zamjenu brtvljenja tla zbog velikih gubitaka i izgradnje na plodnom tlu Europe.

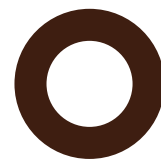
U »Sedmom programu djelovanja na okoliš«, koji je stupio na snagu 17. siječnja 2014., EU prepoznaje degradaciju tla kao ozbiljan izazov. Ovaj program obvezuje EU i zemlje članice da povećaju napore za smanjenje erozije tla i povećanje sadržaja organske tvari u tlu, sanaciju zagađenog tla te održivu uporabu i bolju zaštitu tla.

Smjernice možete pronaći na sljedećoj poveznici:

ec.europa.eu/environment/soil/sealing_guidelines.htm

Za više informacija o projektu BEAGLE te za pristup ostalim otvorenim obrazovnim izvorima, posjetite:

www.beagleproject.eu



BEAGLE partneri:

Udruga za poticanje neformalnog obrazovanja,
kritičkog mišljenja i filozofije u praksi
"Mala filozofija"
(Zadar, Hrvatska)

STePS
(Bologna, Italija)

Udruga Internet Now!
(Atena, Grčka)

Sveučilište u Ljubljani - Teološki fakultet
(Ljubljana, Slovenija)

Sveučilište u Splitu - Centar za integrativnu
bioetiku
(Split, Hrvatska)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



AGENCY FOR
MOBILITY AND
EU PROGRAMMES



beagle
Bioethical Education
and Attitude Guidance
for Living Environment

