

PRIRUČNIK ZA OČUVANJE LOKVI



STILL WATER REVIVAL

Restoring and conserving still water ecosystems of Mediterranean karst mountains



PRIRUČNIK ZA OČUVANJE LOKVI



SADRŽAJ

- 4 **PROGRAM ČUVARA LOKVI**
- 6 **TKO** su čuvari lokve i što rade
- 7 **ZAŠTO** su lokve važne i što ih ugrožava
- 9 **NUŽNE AKTIVNOSTI** pri svakom obilasku lokve
- 10 **ZANIMLJIVE AKTIVNOSTI VEZANE UZ LOKVU**
 - a) Praćenje živog svijeta lokve (monitoring)
 - b) Lokva kao dom
 - c) Izradite digitalni herbarij
 - d) Fizička i kemijska svojstva vode
 - e) Priče i legende iz davnina
 - f) Zelena čistka na putu do lokve
 - g) Putovanje kroz četiri godišnja doba na lokvi
- 27 **Završne riječi**
- 28 **Impresum**



PROGRAM ČUVARA LOKVI

Izgradnja lokvi, kao intervencija čovjeka u prirodu, jedan je od rijetkih primjera gdje je ono što je čovjek napravio u prirodi bilo korisno i za njega i za prirodu. U prirodi su važne kao izvor pitke vode za mnoge divlje životinje, ali i kao stanište i mjesto hranjenja brojnih vodozemaca i insekata. Iako mogu nastati prirodno, većinu lokvi u kršu napravio je čovjek ne bi li si omogućio i olakšao život, odnosno mogao napajati stoku. Izgradnjom lokvi čovjek je povećao biološku raznolikost u prirodi jer je stvorio mjesto s pitkom vodom, a ujedno je oplemenio i okoliš jer se one skladno uklapaju u prirodni krajolik.

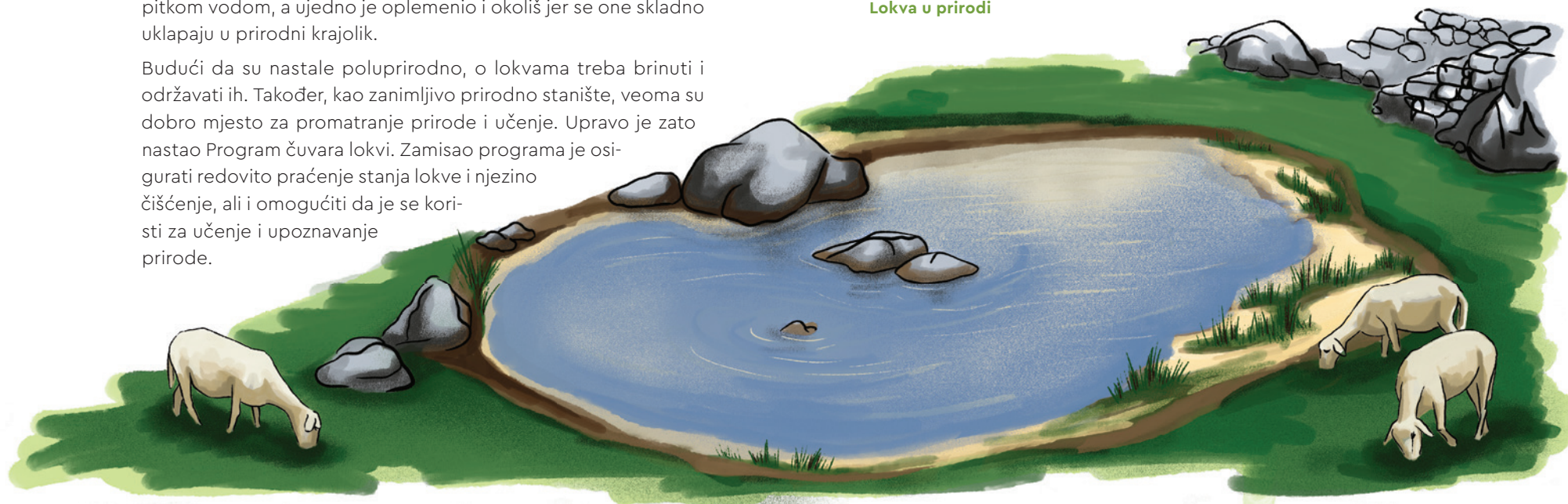
Budući da su nastale poluprirodno, o lokvama treba brinuti i održavati ih. Također, kao zanimljivo prirodno stanište, veoma su dobro mjesto za promatranje prirode i učenje. Upravo je zato nastao Program čuvara lokvi. Zamisao programa je osigurati redovito praćenje stanja lokve i njezino čišćenje, ali i omogućiti da je se koristi za učenje i upoznavanje prirode.

Program čuvara lokvi nastao je kao dio projekta „Still Water Revival“ – obnavljanje i očuvanje malih slatkovodnih ekosustava krških planina u Mediteranu. Cilj Programa čuvara lokvi je povećati motivirane građanske organizacije koje brinu o prirodi, poput planinarskih društava, izviđača, lovačkih društava i drugih, s javnim ustanovama koje upravljaju zaštićenim dijelovima prirode. Ovim programom uključene će organizacije ohrabriti lokalnu zajednicu da aktivno sudjeluje i brine za vodena tijela koja su djelo njihovih predaka te da kvalitetno provodi vrijeme u prirodi i uči o njoj.

Uloga javnih ustanova koje upravljaju zaštićenim dijelovima prirode je pružiti podršku uključenim organizacijama, pomagati s logistikom programa i davati stručno znanje. Uloga uključenih organizacija je organizirati provedbu programa, oformiti skupinu polaznika programa te provoditi akcije i edukacije na terenu. U nastavku ove publikacije nalaze se detaljnije upute za sudionike i opis raznih aktivnosti za očuvanje lokvi i učenje u prirodi.

Želimo vam mnogo uspjeha u provedbi ovoga programa i nadamo se da će vas stranice koje slijede nadahnuti da što više vremena provodite u prirodi, čuvate lokve kao vrijedno tradicijsko nasljeđe i jedan od rijetkih primjera sklada čovjeka i prirode.

Lokva u prirodi



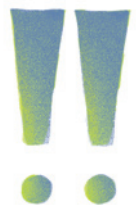
TKO su čuvari lokvi i što rade

Čestitamo! Postali ste čuvari lokve!

Prepoznati ste kao osoba koja se brine za prirodu i uživa u njoj te vam je povjerena važna zadaća da brinete o lokvi, bunaru, šterni ili drugoj planinskoj vodospremi u vašoj blizini.

Kao čuvari lokve surađujete s javnim ustanovama, školama, društvima i klubovima te zajedno brinete da je odabrana lokva u dobrom stanju za sva živa bića koja će je koristiti. Osim toga, zadatak čuvara je bilježiti promjene u okolišu stoga ste prvi koji trebaju reagirati i dojaviti ako primijetite da nešto ugrožava lokvu. Vaša obaveza je redovito obilaziti lokvu, bilježiti stanje te se redovito javljati nadležnim javnim ustanovama. Popis aktivnosti koje treba napraviti pri svakom obilasku nalazi se u poglavlju 4. Ali to nije sve! Lokve su odlično mjestu za organiziranje izleta, učenje i edukaciju na otvorenom. U 5. poglavlju se nalaze prijedlozi aktivnosti koje možete organizirati te uz njih učiti.

Obnavljanjem i održavanjem lokvi vi kao čuvari postajete dio zaštite prirode i pomažete u dugoročnom očuvanju krških voda.



Čuvarima lokvi mogu postati svi koji vole boraviti u prirodi, biti aktivni, učiti te dijeliti svoje znanje i entuzijazam. Svatko tko želi postati čuvar lokve može se javiti nadležnim javnim ustanovama koje sudjeluju u projektu „Still Water Revival“ – Park prirode Biokovo, Park prirode Učka, Nacionalni park Sjeverni Velebit te udruzi Biom (za područje Parka prirode Dinara).

ZAŠTO su lokve važne i što ih ugrožava

Lokve su riznice bioraznolikosti. Godinama su se koristile kao izvor pitke vode, za napajanje stoke, navodnjavanje, gašenje požara te za različite ljudske aktivnosti. Važne su za život divljih biljaka i životinja kao njihova staništa. Lokve su kritična staništa za mnoge rijetke i ugrožene vrste poput vretenaca, vodozemaca ili močvarnih biljaka. Za lokalno stanovništvo također imaju važnu kulturnu i povijesnu ulogu u svakodnevnom životu.

Primjer brige o lokvama:
Obnova lokve Muljika na Dinari



Lokva Muljika je prirodna depresija s glinenim nanosima. Obnovljena je ručnim iskapanjem, i obložena glinom. Nakon kiše su ju restoratori zamuljili (zamutili) i zasuli s gašenim vapnom koje skuplja čestice gline, a koje padnu na dno i tako ojačaju vodonepropusni sloj. Nakon obnove, lokva je sada velika oko 6 metara i duboka oko 70–80 cm.

Varvodića lokva

S vremenom se u lokvama prirodno nakuplja mulj i razvija vegetacija, a njihovo redovito čišćenje kroz povijest je osiguravalo dugotrajno korištenje lokve. Izvađeni mulj bio je prvoklasno gnojivo koje se koristilo za obogaćivanje povrtnjaka. Danas, napuštanjem poljoprivrede i razvojem vodoopskrbe, lokve nestaju ili zarastaju.

Nestajanje lokvi i njihovo onečišćenje, što zbog prirodnog zatrpavanja, isušivanja, ili djelovanjem čovjeka, veliki je gubitak za bioraznolikost. Nestankom same lokve nestaju i životinje i biljke povezane s njom. Kako bi se to pravovremeno spriječilo, lokve trebaju svoje čuvare koji će reagirati na vrijeme i zaštititi život koji o lokvi ovisi.

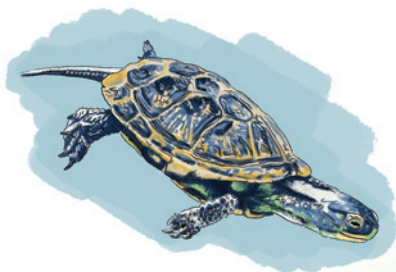
Lokve su zaštićene „Zakonom o zaštiti prirode“ kao staništa zavičajnih divljih vrsta.



Žaba krastača
Bufo viridis



Daždvenjak
Salamandra salamandra



Barska kornjača
Emys orbicularis



Bjelouška
Natrix natrix

NUŽNE AKTIVNOSTI pri svakom obilasku lokve

Obveza čuvara je redovito obilaziti lokvu. To znači najmanje jednom godišnje organizirati posjet lokvi te provesti jednu od aktivnosti. Bilo bi idealno kada bi se obilasci mogli organizirati barem jednom u svako godišnje doba.

Čuvari lokvi bi se trebali adekvatno pripremiti za obilazak. Ovisno o lokaciji, preporuča se oprema za planinarenje (gojzerice ili čvrste cipele), vjetrovke te ruksak s dovoljnom količinom vode, kremom za sunčanje i šeširom.

Prilikom svakog obilaska lokve potrebno je napraviti nekoliko stvari, ovdje je popis uz koji možete lako provjeriti jeste li sve napravili.

Zadaci pri obilasku lokvi

- upisati datum obilaska u bilježnicu
- izmjeriti temperaturu zraka
- izmjeriti brzinu vjetra
- procijeniti stupanj naoblake
- izmjeriti temperaturu vode lokve
- izmjeriti pH lokve
- odrediti boju lokve
- fotografirati lokvu i čuvare u akciji
- provjeriti ima li velikih promjena poput urušavanja, zagađenja, isušivanja lokve ili nečeg neočekivanog te promjene javiti nadležnoj javnoj ustanovi
- pokupiti smeće

ZANIMLJIVE AKTIVNOSTI VEZANE UZ LOKVE



Izlet i edukacija
na lokvi

**Lokve su
odlično
mjesto za
učenje u
prirodi!**

Osim nekoliko obaveznih aktivnosti koje trebate napraviti prilikom svakog obilaska lokve, u ovom poglavlju donosimo prijedloge koji vam mogu poslužiti kao ideja i inspiracija za aktivnosti oko lokve, ali i potaknuti vas na osmišljanje novih.

Praćenje živog svijeta lokve

i. Lokva kao izvor vode za piće životinjama

Na planini, lokve su izvor života te se oko njih mogu primijetiti tragovi mnogih životinja koje dolaze na pojilište. U krškom području lokve nisu česte te životinje sa širokog područja gravitiraju jednoj vodenoj površini. Što je više tragova oko lokve, ona je posjećenija i jasno je da se koristi kao izvor pitke vode.

Tragovi životinja se najbolje primjećuju u blatu, dan ili dva nakon kiše ili na svježem napadalom snijegu pa je to vrijeme kada je najbolje provoditi ovu aktivnost.

Tragove će ostaviti papkari, poput jelena i divljih svinja, velike zvijeri poput vuka i medvjeda, domaće životinje poput krava, ovaca ili koza, te manje životinje poput zečeva, lisica ili jazavaca.

Osim otiska papaka/nogu, životinje ostavljaju i dlaku, poput risa ili divljih svinja kada se očesu o drvo, ili svlak koji zmije redovito presvlače. Na pojedinim stablima mogu se primijetiti tragovi kandži medvjeda te tragovi koje jelen napravi rogovima označavajući svoj teritorij.

Ako znamo čime se pojedine životinje hrane, neće biti teško prepoznati životinju po ostacima hrane – zgnječenim bobicama, progridanim češerima, ljuskama orašastih plodova ili ostacima povrća te po karakterističnom izmetu.

U znakove prisutnosti životinja na nekom području možemo ubrojiti i razna odmorišta i skloništa poput duplji,

Materijali:

- fotoaparata
- metar
- posudica za uzimanje uzoraka
- pinceta
- vrećica za uzorke
- lupa
- posudice za miješanje gipsa
- mjerica
- boca vode
- gips u prahu

rupa u tlu ili pukotina u stijeni gdje se vidi njihovo korištenje (savijena trava ili ugaženi put koji vodi do ulaza u sklonište).

Na putu do lokve obratite pozornost na tragove životinjske prisutnosti. Uz svaki trag prisutnosti postavite metar zbog određivanja veličine te ga fotografirajte. Ako pronađete tragove poput dlake, svlaka te ostatka ljuštura, uzmite ih pincetom i pogledajte kako izgledaju pod lupom. Ucrtajte sve u bilježnicu. Što mislite kome pripadaju?

Pogledajte oko lokve možete li uočiti tragove kretanja, vučenja, valjanja ili savijene i slomljene grane. Pokušajte otkriti iz kojeg smjera stižu, dolaze li do lokve ili se zaustavljaju na nekom drugom mjestu. Što mislite je li životinja koja je ostavila tragove koristila lokvu za napajanje? Sve pronađeno fotografirajte i upišite u bilježnicu.

Želite li imati suvenire, možete napraviti otiske tragova na koje ste naišli. Pripremite gips prema uputama proizvođača. Ulijte ga u pronađene tragove i pričekajte da se stisne. Kasnije njime možete napraviti i otisak svojih tragova. U plastičnu posudu ulijte alginat, mekani gumasti materijal, kojeg ste pripremili prema uputama proizvođača, te u njega uronite ruku. Pričekajte pet minuta da se smjesa stisne pa maknite ruku. U dobiveni otisak ulijte gips koji ćete ostaviti dulje vrijeme da se osuši. Usporedite otisak vaše ruke s otiscima životinja? Koje su sličnosti, a koje razlike? Razmislite zašto je to tako.



Životinje na
pojilištu

ii. Lokva kao mjesto za praćenje životinjskog ponašanja

Lokva je idealno mjesto za praćenje ponašanja divljih životinja. Divlje životinje je koriste za piće, i kad dođu do lokve, zadrže se neko vrijeme u njezinoj blizini. Divlje svinje se vole uvaljati u blato koje okružuje lokvu (kaljužanje), a slučajan susret dva jelena kraj lokve može dovesti do sukoba. Fotozamka je zato odličan alat za praćenje životinja u njihovom prirodnom okolišu bez utjecaja na njihovo ponašanje.

Fotozamke se koriste za promatranje prirode na udaljenim ili teže dostupnim mjestima te kada želimo saznati što se događa na nekoj lokaciji gdje čovjek rjeđe zalazi. Postavljaju se na mjesta gdje dolaze ili se zaustavljaju divlje životinje – lokve i bare kao pojilišta, uži prolazi kao koridori i slično. Najčešće se aktiviraju na senzor koji prepozna pokret u blizini i napravi seriju slika ili pokrene snimanje video zapisa. U postavkama kamere treba namjestiti snimanje bez bljeskalice i zvuka da bi zamka bila što neprimjetnija i bolje uklopljena u okoliš. Fotozamke koriste baterije koje treba redovito mijenjati, a svi se podaci spremaju na memorijsku karticu koju može očitati svako računalo.

Pronađite idealno mjesto gdje za svoju fotozamku. Fotozamka se postavlja nisko, u visini životinja za koje pretpostavljamo da dolaze na lokvu.

Tragovi oko lokve



Fotozamka
i njeno
postavljanje

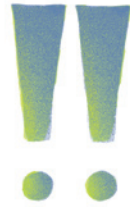


Materijali:

- fotozamka
- uže ili lanac za pričvršćivanje fotozamke i lokot
- baterije
- zamjenska SD kartica

Tko sve dolazi na lokvu?

Područje ispred kamere treba biti očišćeno da ne bi ograničavalo pogled prema lokvi, ali ipak na dovoljno skrovitom mjestu da prolaznici ne bi otuđili fotozamku ili je svojim prolascima često uključivali i tako brzo potrošili bateriju.



Prilikom sljedećeg obilaska lokve provjerite svoju fotozamku – promijenite baterije i zamijenite SD karticu. Skinite fotografije i videa sa SD kartice na računalo i pregledajte što je sve „uhvatila“ vaša fotozamka.

U bilježnicu zabilježite datum i vrijeme kada ste skinuli fotozamku odnosno SD karticu, datum i vrijeme nastanka snimaka, vrstu životinje koju je kamera zabilježila, i ako je na fotografiji vidljivo, opišite što je životinja radila. Usporedite aktivnosti životinja kroz određeno vremensko razdoblje. Dolaze li različite životinje u proljeće i jesen? Mijenja li se njihovo ponašanje s promjenom vremena ili sezona? Dolaze li životinje na lokvu same, u paru ili u skupinama?

Lokva kao dom

Lokva je dom mnogim životinjskim vrstama. Neke provedu cijeli svoj život oko nje i u njoj, dok su poneke uz nju vezane određenim životnim stadijem ili je pak posjećuju da bi se hranile ili gnijezdile.

U lokvama živi mnoštvo mikroorganizama. Većina beskravlješnjaka poput kolnjaka, određenih maločetinaša, pijavica, mekušaca i rakova cijeli svoj život provede uz vodu. Kukci su veoma važna komponenta ekosustava lokvi. Ličinke kukaca, a i sami kukci, hrana su većim životinjama poput vodozemaca, gmazova i ptica. Određena vretenca su predatori koji se hrane manjim kukcima, ličinkama, jajima riba i žaba pa čak i punoglavcima.

Voda ostaje medij u kojem se vodozemci poput žaba i vodenjaka razmnožavaju i žive, barem tijekom ličinačkog stadija. Pored lokvi mogu se sresti gmazovi poput zmija, guštera i rjeđe kornjača. Lokve našeg krškog područja su premale i preplitke da bi u njima prirodno živjele ribe. Velik se broj lokvi u toplijem dijelu godine smanji ili čak isuši što ribama nikako ne odgovara. Iz trščaka ili grmlja pored lokvi mogu se čuti ptice u preletu ili one koje su sletjele na hranjenje ili pojenje.

Ekosustav lokve je složen, a živi svijet je isprepleten i međusobno povezan na različite načine. Vrlo je osjetljiv na promjene, a zdrava lokva je ona u kojoj je ekosustav stabilan.

Punoglavci**Materijali:**

- pribor i posude za uzimanje uzoraka
- spektar boja za usporedbu
- lupa
- mobilna aplikacija Invazivne vrste u Hrvatskoj



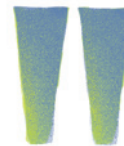
Lokva sa životinjama

Prvi terenski obilazak trebao bi biti u rano proljeće. Dobro proučite plićak i rubove vaše lokve. Ima li u njoj žaba? Čujete li glasanje? Možete li pronaći jaja, punoglavce ili odrasle jedinke? Kakve još organizme zamjećujete u ili na vodi? Fotografirajte sve što pronađete, pokušajte prepoznati vrstu ili skupinu kojoj životinja pripada te je skicirajte u svoju bilježnicu.

Uzmite čašicu za uzorkovanje i zgrabite vodu iz lokve. Pustite da se sadržaj slegne. Uz čašicu prislonite spektar boja i odredite boju vode iz lokve. Dobro proučite uzorak. Je li voda mutna ili bistra? Možete li zamijetiti neke plutajuće čestice te možete li procijeniti njihovu veličinu? Ima li možda kakvih organizama u vašem uzorku? Kapaljkom uzmite uzorak vode i pogledajte ga pod lupom. Što vidite?

U bilježnicu upišite sve organizme koje ste uočili i prepoznali oko ili u lokvi. Nacrtajte hranidbenu mrežu vrsta koje ste prepoznali.

Jeste li uočili neke vrste za koje vam se čini da ne pripadaju ovom staništu, poput crvenouhe i žutouhe kornjače, akvarijske zlatne ribice ili gambuzije? To su invazivne vrste koje nisu prirodno stanovnici lokvi i namjerno su uneseni na to stanište.



Skeniraj QR kod i prijavi invazivnu vrstu!



Akvarijske zlatne ribice



Žutouha kornjača

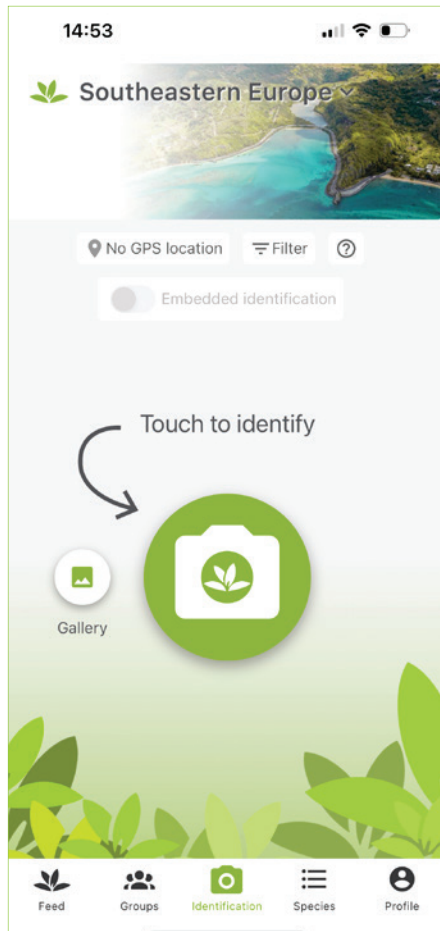
Izradite digitalni herbarij

Lokve predstavljaju jedinstveno stanište raznolikim biljnim vrstama kojima odgovaraju različiti uvjeti. Brojnost vrsta ovisi o vrsti lokve, o njezinom položaju i lokaciji, veličini, dubini, sastavu tla i staništima koja je okružuju. Vegetacija lokve može se rasporediti u tri zone –

- i. suha zona,**
 - ii. zona koja je stalno ili povremeno poplavljena te**
 - iii. zona vodenog bilja**
- koje raste u lokvi.

U Hrvatskoj je velik broj biljnih vrsta zaštićeno te ih je zabranjeno brati. U takvim slučajevima možete izraditi digitalni herbarij koji sadrži fotografije biljaka umjesto živih primjeraka. Kao i za klasični herbarij, uz svaku biljku nalazi se etiketa s latinskim i narodnim nazivom biljke, imenom sakupljača ili fotografa, lokalitetom i staništem te datumom branja ili fotografiranja.

➔ **Herbarij je naziv za zbirke prešanoga sušenog bilja koje se može sačuvati veoma dugo. Takve zbirke su vrlo vrijedne jer se koriste u raznim istraživanjima, a budući da mogu biti vrlo stare, služe bilježenju promjena u usporedbi s današnjim stanjem.**



Aplikacija PlantNet

Za prepoznavanje vrste biljaka vrlo je korisna mobilna aplikacija PlantNet.

Obratite pažnju na biljke koje se nalaze oko lokve i na putu do nje. Pokušajte prepoznati što više vrsta. Fotografirajte cijelu biljku i nastojte odjednom snimiti sve dijelove – listove sa stabljikom, cvijet te plodove, ako su vidljivi. Trebate li pomoć u prepoznavanju, koristite neku od mobilnih aplikacija poput PlantNet ili botanički vodič. Stavite spektar boja pored cvijeta i odredite boju latica i plodova. Prilikom fotografiranja pored biljke možete staviti metar radi lakšeg određivanja veličine.

Napravite prezentaciju svog digitalnog herbarija s fotografijama i osnovnim informacijama o biljci te je prezentirajte nekome iz svog okruženja. Svoje digitalne herbarije možete izraditi u programima poput Canve ipak u obliku PowerPoint prezentacije.

❓ **Jesu li biljke koje ste pronašli autohtone ili strane? Jesu li te vrste možda invazivne? Invazivne strane vrste su one koje ne nastanjuju prirodno određen ekosustav već su slučajno ili namjerno unesene djelovanjem čovjeka te negativno djeluju na bioraznolikost tog ekosustava.**

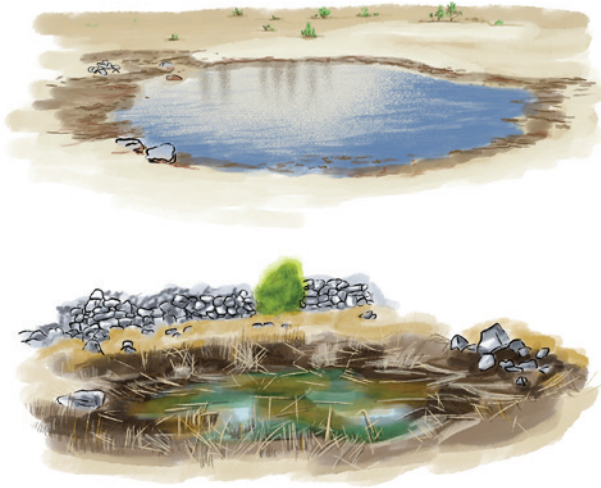
Materijal:

- fotoaparat
- metar
- spektar boja za usporedbu
- mobilna aplikacija PlantNet
- mobilna aplikacija Invazivne vrste u Hrvatskoj

U slučaju da prepoznate neku od invazivnih vrsta, opažanje je potrebno prijaviti Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, preko mobilne aplikacije Invazivne vrste u Hrvatskoj ili preko obrasca na web stranici <https://invazivnevrste.haop.hr/> Na istoj web stranici možete saznati još informacija o invazivnim stranim vrstama u Hrvatskoj.

Fizikalna i kemijska svojstva vode

Lokva je jedinstven i osjetljiv ekosustav veoma podložan promjenama. Za uravnoteženu i zdravu lokvu potreban je niz fizikalnih i kemijskih čimbenika koji omogućuju zdrav razvoj živog svijeta.



Izgled **dobre** i **'nezdave'** lokve

Veličina i dubina lokve, vrsta stijena i tla su čimbenici na koje ne možemo utjecati, a imaju veliku ulogu.

Različiti elementi i parametri, kao što su veličina, замуćenost, previsoka ili preniska koncentracija određenih plinova i kemijskih spojeva u vodi, određuju brzinu i rast pojedinih mikroorganizama, biljaka te ograničavaju život životinja vezanih uz vodu. Mjerenjem tih parametara možemo procijeniti, primjerice, koje biljke će rasti oko i u lokvi,

a redovitim uzimanjem podataka možemo na vrijeme reagirati ukoliko uočimo velika i neobična odstupanja.

Prilikom prvog posjeta lokvi izmjerite sve parametre (temperaturu zraka, temperaturu i pH lokve; tvrdoću, boju i замуćenost vode; koncentraciju nitrata, nitrita, fosfata, amonijaka i otopljenog kisika; duljinu, dubinu i širinu lokve). Oni će poslužiti kao baza, nulta točka prema kojoj ćete uspoređivati promjene koje se događaju u kasnijim posjetima lokvi. Sve podatke možete upisati u bilježnicu ili u obrasce koji se nalaze na kraju brošure.

Prema uputama proizvođača izmjerite koncentraciju nitrata, nitrita i fosfata u vodi. Povišene koncentracije ovih spojeva najčešće ukazuju na zagađenje, primjerice umjetnim gnojivima. Visoke koncentracije uzrokuju pojačani razvoj biljaka (npr. algi) i brže truljenje biljaka. Takve lokve su biološki neuravnotežene, ekosustav

je poremećen i s vremenom može postati toksičan za živi svijet vezan za lokvu. Povišena koncentracija nitrita važan je indikator onečišćenja fekalijama ili pretjeranog korištenja tekućeg gnojiva.

Prema uputama proizvođača izmjerite pH i tvrdoću vode. U idealnim uvjetima pH vrijednost čiste vode za piće bi trebala biti 7. Kada je pH vrijednost manja od 6, voda se smatra kiselom, najčešće zbog onečišćenja ili povećane koncentracije otopljenih plinova (CO₂ koji prelazi u ugljičnu kiselinu). Lokve s niskom pH vrijednošću su eutrofične i u procesu su prelaska u bare i močvare, te punjenja organskim materijalom. Lokve s pH višim od 7,5 se mogu pronaći na karbonatnim podlogama odnosno na vapnenačkom, krškom tlu, ili su posljedica prevelikog zagađenja.

Izmjerite koncentraciju otopljenog kisika prema uputama proizvođača. Koncentracija otopljenog kisika je veoma bitna za organizme koji žive u vodi – premala koncentracija izaziva gušenje, dok prevelika može uzrokovati trovanje.

!! **Ukoliko primijetite neke velike promjene, poput lokve koje je gotovo presušilo, pojavu invazivnih vrsta ili velika odstupanja parametara od vašeg prvog obilaska, javite se javnim ustanovama nadležnima za vaše područje.**

Materijali:

- pribor za testiranje kvalitete vode
- pH metar – lakmus papir
- toplomjer
- termometar
- anemometar
- sonda za mjerenje otopljenog kisika
- pribor za mjerenje tvrdoće vode
- spektar boja
- čaša za uzorkovanje
- pipeta
- menzura

? **Redovitim obilascima provjeravajte parametre vaše lokve. Mijenjaju li se oni tijekom godine? Pokušajte otkriti razlog. Razmislite što bi još bilo korisno znati, mjeriti i pratiti i osmislite plan kako to napraviti.**

Priče i predaje iz davnina

Priče su pogled u prošlost, u običaje i tradicije. Stariji stanovnici živo su vrelo takvih informacija, ali i svjedoci vremena i promjena koje su se dogodile. Lokve su na nekim mjestima vršile i važnu funkciju opskrbe pitkom vodom za cijelo pučanstvo kraja, kao i nezaobilaznu stoku.



Materijal:

- fotoaparat
- bilježnica
- pribor za pisanje

Bunari i šterne bili su važna okupljališta mještana, mjesto sastanaka i razmjene informacija, vijećanja i odlučivanja. Veće lokve su ljeti postajale kupališta, a zimi se transformirale u klizališta.

Mjesto su radnje mnogih priča, predaja, anegdota i povijesti koja priča o trudu, snalažljivosti i radu čovjeka te su danas nezaobilazan dio kulture određenog kraja.

Zapitate li se ikada kako je bilo živjeti u prošlosti? Kako je izgledao prosječan dan pastira koji je živio čuvajući stoku na planini?

Napravite intervju sa starijim stanovnicima vašeg mjesta. Prvo pripremite pitanja koja ćete postavljati. Pitajte svoje starije sugrađane, djedove i bake kako su nekada živjeli. Neka se stariji mještani prisjete priča koji su im djedovi i bake pričali o životu na planini.



Istražite ima li vaša lokva neku posebnu priču ili predaju koja se veže uz nju? Tko su glavni likovi priče i zašto je ona posebna?

Znate li kako se nazivaju lokve u vašoj blizini? Po čemu ili kome su dobile ime? Je li lokva oduvijek imala isto ime ili se ono mijenjala kroz vrijeme?



Lokvu Trnovac okružuju grmovi biljke trnine (*Prunus spinosa*) po kojima je dobila ime. Trninu rado jedu koze, a jestiva je i za nas ljude. Od nje se rade pekmez i sokovi.

Zelena čistka na putu do lokve



Materijal:

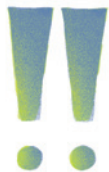
- Google Maps ili GPS uređaj (za očitavanje koordinata)
- fotoaparati
- vreće za smeće
- rukavice

Zelena čistka je akcija čišćenja divljih odlagališta otpada koja se organizira nekoliko puta godišnje u cijelome svijetu. U Hrvatskoj je to najveći ekološki volonterski projekt. Organiziraju se tijekom cijele godine, a akcije su raznolike; od čišćenja dvorišta, lokalnog parka, šuma i livada, do većih akcija čišćenja planina, plaža, izranjanja glomaznog otpada iz mora ili speleološke akcije čišćenja špilja i jama.

Mnogi ljudi nesavjesno bacaju otpad u prirodu. Za izlete u prirodu i planinarenje potrebno se dobro pripremiti, a sav otpad koji ostane treba pokupiti sa sobom, spremiti u ruksak i na kraju izleta odložiti u predviđene kontejnere.

Prije organiziranja same akcije, kontaktirajte javnu ustanovu za zaštićena područja na vašem području, dogovorite odvoz otpada s lokalnim komunalnim poduzećem.

Širom otvorite oči i aktivno gledajte oko sebe. Pokupite sve papiriće, omote i ostali otpad kojeg primijetite oko lokve te ga stavite u vreću za smeće. Popišite lokacije na kojima ste pronašli otpad. Kakav otpad pronalazite? Razmislite tko ga baca!? Postoji li neka vrsta otpada koju ne možete odmah pokupiti?



Nalazište većeg i građevinskog otpada potrebno je prijaviti aplikacijom ELOO (Evidencija lokacija odbačenog otpada) te po potrebi lokalnom komunalnom poduzeću.

Putovanje kroz sva godišnja doba na lokvi

Priroda je nepresušan izvor inspiracije za nebrojena umjetnička djela. Ona ostaju kao zapisi vremena i doživljaja ljudi koji su živjeli povezani s prirodom, opisujući njihovo i naše putovanje kroz vrijeme.

Lokva je za to idealna. Njezina jedinstvena mikroklima, vegetacija i činjenica da je stanište mnogih životinja divni su predmeti proučavanja.

Bilo da se radi o detaljima ili fotografijama krajolika, zanimljivo je pratiti promjene koje nose godišnja doba.



Lokva **kroz 4** godišnja doba

Obidite lokvu u svim godišnjim dobima i napravite dnevnik ili blog. U proljeće snimite buđenje prirode i prve proljetnice. Ljeti pokušajte uhvatiti osjećaj žege i lokvu kao oazu na putu. Jesenske promjene boja mogu biti inspiracija za panoramske kadrove, a zimski hladni prekrivač odličan je za praćenje tragova.

Materijal:

- fotoaparati
- bilježnica
- pribor za pisanje

Budite umjetnici. Inspirirajte se krajolicima, vidicima, vremenskim mijenama. Bore vidljive na planinskim vrhuncima, zelene mrlje šuma u daljini, zujanje pčela na pašnjacima i travnjacima neka vode vaše ruke. Uzmite tempere, bojice, ugljen u ruke i prenesite svoj doživljaj na papir.

Stanite u krug. Duboko udahnite. Dobro pogledajte oko sebe. Imenujte pet stvari koje vas okružuju. Koje četiri stvari možete dotaknuti? Kakve su teksture, što osjećate pod prstima? Naćulite uši. Koja tri zvuka možete prepoznati? Što

možete namirisati? Otkrijte dva mirisa oko sebe. Kakav okus osjećate u ustima? Osvježite se, pojedite užinu i imenujte okuse.

Što primjećujete, kako se lokva mijenja kroz godišnja doba? Koje nove zvukove, boje i mirise primjećujete s promjenom godišnjih doba?

Napravite izložbu likovnih radova, književnih sastavaka, pjesama, fotografija ili foto-eseje. Zamislite da život lokve trebate

predstaviti publici, pozvati je u posjet lokvi, kako bi to izgledalo? Na što bi sve trebalo obratiti pažnju?



Završne riječi

Bravo!

Došli ste do samog kraja ove knjižice. Sad kada ste je dobro proučili i iskušali aktivnosti u njoj, neka vam bude inspiracija za aktivnosti u budućnosti. Na vama dalje ostaje da osmišljavate, provodite i organizirate aktivnosti, dijelite i širite znanje, entuzijazam i ljubav prema prirodi te odgovorno brinete o lokvi kao njezini čuvari.



Impresum

Vodena tijela na krškim planinama su žarište bioraznolikosti, ali zbog desetljeća neodržavanja i neadekvatnog korištenja danas su zapuštena. Projektom „**Still Water Revival – obnavljanje i očuvanje malih slatkovodnih ekosustava krških planina u Mediteranu**“ procjenjuje se aktualno stanje slatkovodnih ekosustava Učke, sjevernog Velebita, Biokova i Dinare, razvija se metodologija za određivanje prioriteta te obnavljaju prioritetne lokve i bunari.

Kontakt: email lokvebunari.obnova@gmail.com

Autorica tekstova

Tea Dorogi

Autori fotografija

Udruga Biom

Udruga Dragodid

laotriton, iNaturalist

David Leatherman, iNaturalist

Izdavač

Udruga Biom

Čazmanska 2

10 000 Zagreb

Dizajn i ilustracije

Ivona Miloš, inSitu

Tisak

NOVI VAL d.o.o.

Naklada 525 komada

ISBN 978-953-49625-7-2



BIOKOVO

Park prirode
Nature park



**SJEVNI
VELEBIT**

Nacionalni park
National Park



UČKA

Park prirode
Nature Park



STILL WATER REVIVAL
Restoring and conserving still water
ecosystems of Mediterranean
karst mountains

Ovaj je dokument izrađen uz financijsku pomoć „Donors Initiative For Mediterranean Freshwater Ecosystems“. Sadržaj ovog dokumenta isključiva je odgovornost Udruge Biom i ni pod kojim uvjetima se ne može smatrati odrazom stajališta „Zaklade princa Alberta II od Monaka“ ili „Donatorske inicijative za mediteranske slatkovodne ekosustave“.



BOKOVO
Park prirode
Nature park



SJEVNI VELEBIT Nacionalni park
National Park



UČKA
Park prirode
Nature Park



STILL WATER REVIVAL
Restoring and conserving still water
ecosystems of Mediterranean
karst mountains