

Elizabeta Miletić • Roberto Škara

MOJA PRIRODA



radni listići iz Prirode za učenike 6. razreda

prvo izdanje
Zagreb, 2020.



Za izdavača

Darko Simić

Urednik izdanja

Đurđica Salamon Padjen, dipl. ing.

Autori

Elizabeta Miletić, dipl. ing. biologije

Roberto Škara, dipl. ing. biologije

Lektorica

Ana Horvat, prof. hrvatskoga jezika

Grafička urednica

Eleni Papulkas

Ilustrator

Zoran Peškan, graf. dizajner

Udžbenik Moja priroda 6 odobrilo je Ministarstvo znanosti i obrazovanja
kao eksperimentalni nastavni materijal u srpnju 2019. godine.

ISBN 978-953-294-253-8

Izdavač

Alka script d.o.o.

Zagreb, Nehajska 42

tel. 01/30 135 30

www.alkascript.hr

Tisak

Orbis Impressio, Zagreb

Predgovor

Drage učenice, dragi učenici,

pred vama su radni listići iz Prirode za šesti razred osnovne škole. Oni prate udžbenik Moja priroda 6 i oslanjaju se na izloženo gradivo. Nakon izvedenog pokusa ili vježbe u listić se zapisuje opis izvedenog ili zaključak. Nadamo se da ćete ove listiće prihvatiti s radošću te da ćete se uz rad i zabaviti.

Autori

SADRŽAJ

1. radni listić, Praktični rad: Ispiranje tla	5
2. radni listić, Terenska nastava: Životni uvjeti na staništu.....	7
3. radni listić, Praktični rad: Prirodno pročišćavanje voda.....	11
4. radni listić, Praktični rad: Djelovanje sila u vodi	13
5. radni listić, Praktični rad: Fizikalna svojstva vode	15
6. radni listić, Praktični rad: Mikroskopiranje različitih tkiva	17
7. radni listić, Položaj najvažnijih organa u ljudskom tijelu	19
8. radni listić, Terenska nastava: Organizacija živog svijeta u prirodi.....	21
9. radni listić, Praktični rad: Visoki toplinski kapacitet vode.....	23
10. radni listić, Praktični rad: Određivanje gustoće populacija na staništu	25
11. radni listić, Praktični rad: Ispitivanje onečišćenja zraka uz prometnicu.....	27
12. radni listić, Praktični rad: Učinak staklenika	29
13. radni listić, Praktični rad: Kisele kiše.....	31
14. radni listić, Praktični rad: Utjecaj kemikalija na rast biljke.....	33
15. radni listić, Odluke koje donosim – pet priča	35
16. radni listić, Praktični rad: Prolazak vode kroz polupropusnu membranu (osmoza)....	37
17. radni listić, Praktični rad: Kapilarnost.....	39
18. radni listić, Praktični rad: Transpiracija	41
19. radni listić, Praktični rad: Mikroskopiranje korijenovih dlačica i puči.....	43
20. radni listić, Praktični rad: Oprašivanje i rasprostranjivanje biljke cvjetnjače.....	45
21. radni listić, Praktični rad: Insektarij	47
22. radni listić, Praktični rad: Sukobi zbog različitosti.....	49
23. radni listić, Igranje uloga: Pretvorba energije.....	51
24. radni listić, Praktični rad: Djelovanje topline na plinove	53
25. radni listić, Praktični rad: Izolacija i prijenos topline	55
26. radni listić, Praktični rad: Fotosinteza.....	57
27. radni listić, Praktični rad: Škrobna zrnca	59
28. radni listić, Praktični rad: Masno tkivo kao toplinski izolator	61



1. radni listić

Praktični rad: ispiranje tla

Materijal i pribor: biljka lončanica u manjem loncu (vazi), lonac sa zemljom iste veličine, dvije plastične posude odgovarajuće veličine (lonac mora stati u posudu), kantica za zalijevanje

Biljku lončanicu u manjem loncu (vazi) stavi u plastičnu prozirnu posudu (čahu). Lonac sa zemljom iste veličine kao kod biljke lončanice stavi u drugu takvu posudu. Ulij jednaku količinu vode u oba lonca. Promatraj kako voda istječe u prozirne posude.

a) Uoči razliku u boji vode u posudama. Opiši boju vode koja je istekla u posudu u kojoj je lonac s biljkom i one u kojoj je lonac sa zemljom.

b) Teče li voda u obje posude jednakom brzinom? Objasni odgovor.

c) Na temelju praktičnog rada zaključi koja je važnost šuma u obrani od poplava.



2. radni listić

Praktični rad: Životni uvjeti na staništu

Materijal i pribor: termometar, univerzalni lakmus papir, epruvete, metar, destilirana voda, lopatica, klin duljine 20 cm, kompas, kartonska tuba toaletnog papira, metalna matica, konac, ljepljiva vrpca, konopac duljine 30 m

1. Sjenovite i svijetle šume

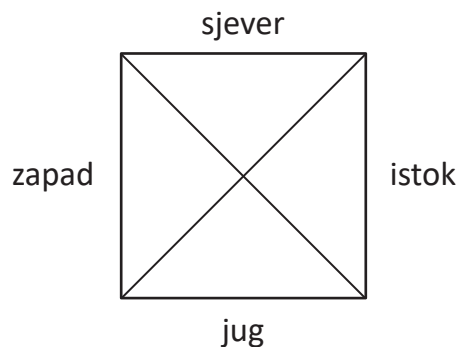
Odredi koliko je promatrani prostor u šumi zasjenjen.

Od tube toalet papira izradi napravu klinometar (GLOBE program). Na jednom kraju pričvrsti konac u obliku križa (pomogni si ljepljivom vrpcom), a na križište objesi metalnu maticu na koncu duljine približno 20 cm (slika).



KLINOMETAR

a) U listopadnoj šumi pomoću konopca označi kvadrat dimenzija 30 x 30 metara u smjeru sjever-jug, kako je prikazano na slici.



temperatura (°C)	na početku rada	nakon 2 sata
dubina		
prizemni sloj		
sloj grmlja		
krošnja		

Tablica 2: Temperature zraka

Jesu li temperature zraka jednake na različitim visinama? Objasni.

b) Postupak ponovi u vazdazelenoj šumi (ako ste u mogućnosti).

3. Boja i kiselost (pH) tla

1) Lopaticom ukloni s površine tla sloj otpalog lišća i odredi boju tla.

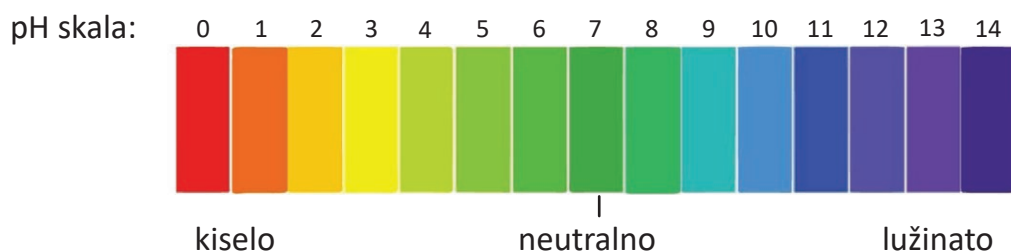
Možeš li prema boji tla odrediti o kojoj se vrsti tla radi?

2) Kiselost tla

a) Listopadna šuma

Iskopaj rupu dubine 15-ak cm i uzmi uzorak tla (miješaj tlo s različitim dubina). U epruvetu stavi uzorak tla do visine od oko 2 cm i ulij dvostruko više destilirane vode. Zatvori epruvetu palcem i dobro promućkaj. Epruvetu stavi u stalak i pričekaj da se tekućina iznad uzorka razbistri. U epruvetu uroni univerzalni lakmus papir, pusti da se osuši i usporedi boju s bojama na priloženoj skali.

Uzorak tla je: a) kiseo
 b) neutralan
 c) lužnat



b) Vazdazelena šuma – ponovi postupak (ako ste u mogućnosti).

vrsta šume životni uvjeti	listopadna šuma		vazdazelena šuma
Pokrov krošnje			
Temperatura tla	10 cm		
	20 cm		
Temperatura zraka	prizemni sloj		
	sloj grmlja		
	krošnja		
Boja tla			
Kiselost (pH) tla			

Tablica: Životni uvjeti u listopadnoj i vazdazelenoj šumi

Na temelju dobivenih rezultata, istakni sličnosti i razlike između ovih dviju vrsta šuma.



3. radni listić

Praktični rad: Prirodno pročišćavanje voda

Materijal i pribor: plastična boca od 1,5 L, vata, kamenčići, šljunak, grubi i sitni pijesak, voda, zemlja

Odreži donji dio plastične boce od 1,5 L. Otvor boce začepi komadom vate. Okreni gornji dio boce s vatom i umetni ga u donji dio. U bocu stavi kamenčiće do visine od oko 2 cm, na njih dodaj šljunak (oko 3 cm) i jednako toliko grubog i sitnog pijeska.

Napuni vrč vodom, dodaj šaku zemlje i promiješaj. Smjesu izlij u bocu. Promatraj što se događa.

a) Usporedi vodu u vrču i vodu koja je istekla na dno boce.

b) Što se događa s vodom iz vrča tijekom prolaska kroz gornji dio boce?

c) Zašto su podzemne vode najčišće?
