

STANIŠTE, ŽIVOTNI UVJETI I USTROJ ŽIVOG SVIJETA

PRAKTIČAN RAD

DATUM OPAŽANJA I MJERENJA	26.09.2018.
VRIJEME MJERENJA	Oko 11:50
GODIŠNJE DOBA	Početak jeseni
KOPNENO STANIŠTE/LOKACIJA	Varaždin, D. Demetra 13, školsko dvorište VI. osnovne škole
BILJNE POPULACIJE	lipe, smreke, ukrasni grmovi, hrastovi, travnjak, borovi
JEDINKA	jorgovan
POTREBAN PRIBOR	luxmetar, termometar za zrak, lopatica, olovka, papir, termometar za tlo, mobitel za fotografiranje



Istraživači prirode ispituju i mjere životne uvjete



Opis praktičnog rada

Dana 26.09.2018. smo na satu Prirode proveli prikupljanje podataka i mjerenje za praktičan rad koji je vezan uz gradivo koje obrađujemo pod nazivom: **Stanište, životni uvjeti i ustroj živog svijeta.**

Na početku smo svi zajedno dobili naputke o promatranju ekološkog sustava, da bismo kasnije bili podijeljeni u grupe i promatrali svatko svoj dio sustava. S profesoricom smo promatrali travnjak koji je pod velikim utjecajem čovjeka. Promatrano stanište nalazi se u kontinentalnom području, u dvorištu naše škole.

Naučili smo da život svakog živog organizma ne bi bio moguć bez tvari i pojava koje zovemo životni uvjeti. Dobili smo zadatak da upravo njih promatramo i mjerimo, a za to smo koristili različite mjerne instrumente. Termometrom smo izmjerili temperaturu zraka koja je iznosila 17°C u 12:18 sati. Mjerali smo na način da je osoba držala termometar rukom visoko u zraku tijekom jedne minute. Temperaturu zraka mjerena je u hladovini.

Nakon toga smo lopaticom iskopali 10 cm zemlje i na toj dubini, uz pomoć termometra za mjerenje temperature tla, ustanovili da iznosi 16°C u 12:22 sati. Zaključili smo da je temperatura tla u hladovini za 1°C niža od temperature zraka, također u hladovini. Po iskopanoj zemlji vidjelo se da je tlo vlažno, tamnosmeđe boje s malo grančica korjenja, sitno, zrnato i zaključili smo da se radi o humusnoj crnici.

Sljedeći uvjet koji smo promatrali bila je svjetlost koja se mjeri luxmetrom. Njime se mjeri direktna, reflektirajuća i difuzna svjetlost. Direktnu svjetlost smo mjerili tako što smo luxmetar usmjerili direktno u nebo i dobili vrijednost od 1397 lux-a. Reflektirajuću svjetlost smo mjerili tako što smo luxmetar usmjerili prema tlu i dobili vrijednost od 214 lux-a. Za difuznu svjetlost, koja se mjeri

tako da se luxmetar postavi ispred nas u okomiti položaj, dobili smo 432 lux-a. Ti podatci pokazuju da je svjetlost najjača kada je direktna, tj. kada je luxmetar usmjeren prema nebu.

Zrak je bio vlažan, a prema podacima Hidrometeorološke službe, vlažnost je iznosila 53%. Tlak zraka je iznosio 1040 hPa. Puhao je JZ vjetar, 5 km/h, a budući da se stanište nalazi u gradu, procijenili smo da se zbog blizine prometnica u zraku uz plinove dušik, kisik i argon, nalazi i povećana koncentracija ugljikovog dioksida zbog ispušnih plinova iz vozila. Zaključili smo da su životni uvjeti povoljni iako na staništu nedostaje tekuća voda.

Opažene biljne populacije su: populacija trave, tratinčica, djetelina i stolisnika. Travnjak čovjek uređuje tj. kosi. Visina trave je procijenjena na 5 cm.

Opažene populacije stabala: lipa (dvije), smreka (četiri), grmovi ruža (četiri), hrasta (tri), borova (tri), grmovi zlatne kiše (dva). Od životinjskih populacija vidjeli smo ptice, muhe i ose.

Jedno manje stablo jorgovana je jedinka.

Nakon dobivenih rezultata promatranog staništa, moja skupina je dobila novi zadatak promatranja i mjerenja životnih uvjeta drugog staništa u školskom dvorištu. Biocenoza, odnosno, biljne i životinjske populacije koje žive na tom staništu čine:

- od biljaka: trava, grmovi ruža, grmovi zlatne kiše koji su sada u fazi odbacivanja listova, ali s obzirom na visoke temperature za ovo doba godine još uvijek imaju zelene listove koji nisu poprimili boje jeseni.
- od zimzelenih biljaka, promatrali smo smreku i svi oni spadaju u skupinu proizvođača.



Mjerenje temperature zraka termometrom

Uočila sam da na promatranom staništu žive i potrošači, a to su ptice, ose, brojne muhe i jedan pauk. Oni zajedno s proizvođačima i razlagačima u tlu čine **hranidbeni lanac**.

Krenuli smo s mjerenjem životnih uvjeta bez kojih život ovih populacija ne bi bio moguć. Temperatura zraka u hladovini je iznosila 14°C . Puhao je slab JZ vjetar. Da bismo ustanovili temperaturu tla, lopaticom smo iskopali tlo na dubinu od 10 cm i u njemu držali termometar oko 1 minutu te izmjerili 14°C . Temperatura zraka bila je jednaka temperaturi tla. Tlo je bilo vlažno, tamnosmeđe s ponekim suhim travčicama i korjenjem, a s obzirom da prima vodu samo iz padalina (ljeti – kiša, zimi – snijeg, inje), vlažnost je bila dosta dobra.

Dan je bio sunčan i vedar što nam je olakšalo mjerenje jačine svjetlosti s luxmetrom. Direktna svjetlost iznosila je 318 lux-a, reflektirajuća 108 lux-a, a difuzna 567 lux-a.



Mjerenje direktne, difuzne i reflektirajuće svjetlosti luxmetrom

Moj zaključak na temelju dobivenih podataka iz promatranog staništa je da je tlo dosta vlažno, ali je trava na dijelu ispod smreke rijedja nego na drugim dijelovima staništa pa čak na nekim dijelovima i posušena. To govori da je tlo za vrijeme ljetnih mjeseci bilo izuzetno suho. Naše mjerenje je pokazalo da su temperatura zraka i temperatura tla iste jer se promatrano stanište nalazi u dubokoj hladovini na sjevernoj strani školskog dvorišta. Također, zbog hladovine rezultati mjerenja svjetlosti luxmetrom dosta su me iznenadili jer nisam očekivala da će difuzna svjetlost biti jača od direktne svjetlosti. Zrak je svjež i zbog brojne biljne populacije ima dosta kisika, ali ne smijemo zanemariti činjenicu da zbog blizine tvornica i ostalih zagađivača u njemu ima prisutnog ugljičnog dioksida. Trava je uredno pokošena.

USPOREDBA REZULTATA DOBIVENIH MJERENJEM

ŽIVOTNI UVJETI	KOPNENO STANIŠTE I. TRAVNJAK	KOPNENO STANIŠTE II. TRAVNJAK
TEMPERATURA ZRAKA	17°C	14°C
TEMPERATURA TLA	16°C na 10 cm dubine	14°C na 10 cm dubine
TLO	humusna crnica optimalne vlažnosti	humusna crnica dobre vlažnosti
VODA	bez padalina	bez padalina
DIFUZNA SVJETLOST	432 lux	567 lux
DIREKTNNA SVJETLOST	1397 lux	318 lux
REFLEKTIRAJUĆA SVJETLOST	214 lux	108 lux

PODATCI HIDROMETEOROLOŠKE SLUŽBE	
TEMPERATURA ZRAKA	13°C u 13:05 h
VJETAR	5 km/h JZ
VLAŽNOST	53 %
ROSIŠTE	4°C
TLAK ZRAKA	1040 h/Pa



Populacija – grmovi zlatne kiše



Populacije – grmovi zlatne kiše, grmovi ruže, smreka, ukrasni grm



Populacija – grmovi ruže