

Sinekološka STEM EDUKAcija u Klinči

Naziv aktivnosti: Procjena stanja vodotoka
na temelju riba kao biološkog elementa



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.
Sadržaj materijala isključiva je odgovornost udruge EDUKA - Centar lokalnog razvoja.



PROCJENA STANJA VODOTOKA NA TEMELJU RIBA
KAO BIOLOŠKOG ELEMENTA

IGRA ASOCIJACIJA

1. RIJEČ

- U skladu s prirodom
- Poštuje prirodne odnose među životinjama, biljkama i čovjekom
- Dio biologije



EKOLOŠKO

2. RIJEČ

- Može se izraziti glagolom
- Može biti mirno, uspravno, dobro, loše, ali i na cestama
- Oblik ili položaj nečega



STANJE

3. RIJEČ

- Neki teku, neki stoje
- Neki su slani, neki slatki
- Sava, Drava, Zrmanja i Krka



VODOTOKA

EKOLOŠKO STANJE VODOTOKA

- Kvaliteta vode u nekom vodotoku
- Koliko je voda u nekom vodotoku dobra za život vodenih organizama i za ljude?
- Vode su zajedničko dobro svih ljudi
- Svaka europska država mora se pobrinuti da je stanje voda dobro ili vrlo dobro



ŠTO UGROŽAVA VODOTOKE?



ONEČIŠĆENJE



IZGRADNJA BRANA
I PREGRADA



KANALIZIRANJE
VODOTOKA



PREKOMJERAN
RIBOLOV



VAĐENJE ŠLJUNKA I
PIJESKA



UNIŠTENJE STANIŠTA



STRANE VRSTE RIBA

EKOLOŠKO STANJE VODOTOKA – mjera kakvo je stanje nekog vodotoka u odnosu na prirodno stanje

KANALIZACIJSKI
ISPUSTI

SMEĆE

INDUSTRIJSKI
OTPAD

UNIŠTENE
BILJKE



INVAZIVNE VRSTE

PREGRADE I BRANE


PROMJENE NA
KORITU

PROMJENE NA
OBALAMA

KAKO ODREĐUJEMO EKOLOŠKO STANJE VODOTOKA?

Što se mijenja u vodotocima ako su prisutne ugroze?

- Temperatura
- Brzina protoka
- Razina vode
- Dno
- Količina kisika
- Količina štetnih tvari
- Biljke
- Sitne životinje (školjke, rakovi itd.)
- RIBE



MJERENJEM OVIH PARAMETARA
ODREĐUJEMO EKOLOŠKO
STANJE VODOTOKA

ODREĐIVANJE EKOLOŠKOG STANJA PREMA RIBAMA



PRIRODNA ZAJEDNICA

pastrva: 10 jedinki

mrena: 5 jedinki

peš: 3 jedinke

klen: 6 jedinki

UKUPAN BROJ VRSTA: 4

UKUPAN BROJ JEDINKI: 24

UDIO ZAVIČAJNIH VRSTA:

100%

PROMJENJENA ZAJEDNICA

klen: 5 jedinki

crvenperka: 7 jedinki

UKUPAN BROJ VRSTA: 2

UKUPAN BROJ JEDINKI: 12

UDIO ZAVIČAJNIH VRSTA: 50%

OMJER -UKUPAN BROJ VRSTA:

$2/4=0,5$

OMJER -UKUPAN BROJ

JEDINKI: $12/24=0,5$

OMJER -UDIO ZAVIČAJNIH

VRSTA: $50\%/100\%=0,5$

EKOLOŠKO

STANJE= $(0,5+0,5+0,5)/3=0,5$

ODREĐIVANJE EKOLOŠKOG STANJA PREMA RIBAMA- ZADATAK

PRIRODNA ZAJEDNICA

pastrva: 7 jedinki
mrena: 5 jedinki
peš: 3 jedinke
klen: 6 jedinki

UKUPAN BROJ VRSTA: 4
UKUPAN BROJ JEDINKI: 21
UDIO ZAVIČAJNIH VRSTA:
100%

PROMJENJENA ZAJEDNICA

gambuzija: 2 jedinke
crvenperka: 5 jedinki

UKUPAN BROJ VRSTA: 2
UKUPAN BROJ JEDINKI: 7
UDIO ZAVIČAJNIH VRSTA: 0%

OMJER -UKUPAN BROJ VRSTA:

$$2/4=0,5$$

OMJER -UKUPAN BROJ

JEDINKI: $7/21=0,3$

OMJER -UDIO ZAVIČAJNIH

VRSTA: $100/0=0$

EKOLOŠKO

$$\text{STANJE}=(0,5+0,3+0)/3=0,27$$