

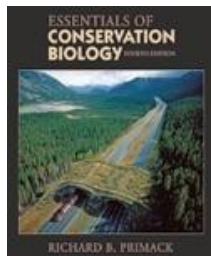
OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

Ivana Buj, Zoran Marčić, Marko Čaleta
22.-24. 09. 2020.

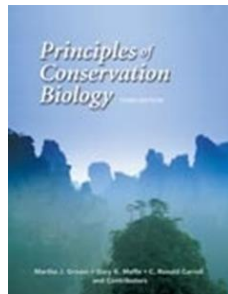
OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KONZERVACIJSKA BIOLOGIJA

Primack (2006): Konzervacijska biologija „proučava biološku raznolikost, utvrđuje prijetnje biološkoj raznolikosti te igra aktivnu ulogu u očuvanju biološke raznolikosti,„

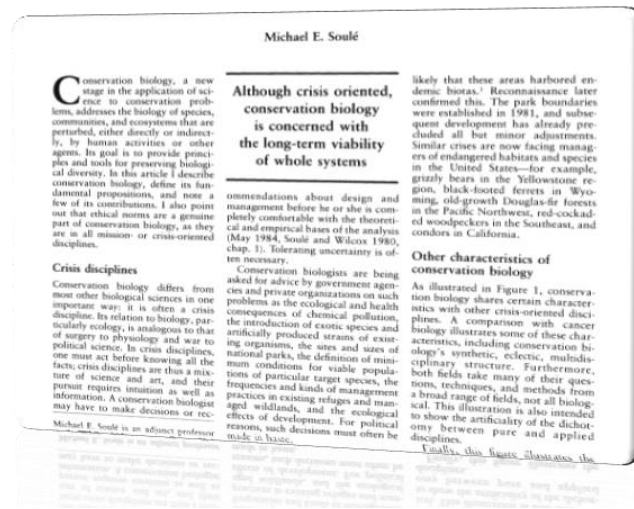


Groom et al. (2006): Konzervacijska biologija je integrativan pristup zaštiti i upravljanju biološkom raznolikošću.



- znanstvena disciplina o nestajanju i raznolikosti organizama
- primijenjena znanost očuvanja biološke raznolikosti

IZVORNA DEFINICIJA (Michael Soule, 1978)
„Konzervacijska biologija nastoji povezati evolucijsku teoriju s okolišnom realnošću radi predviđanja kako će životinje/populacije/vrste reagirati na buduće/sadašnje promjene, najčešće antropogeno uvjetovane, u svom okolišu/gustoći/rasprostranjenosti. Najvažnije, hoće li preživjeti i kako spriječiti izumiranje.“



OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KONZERVACIJSKA BIOLOGIJA



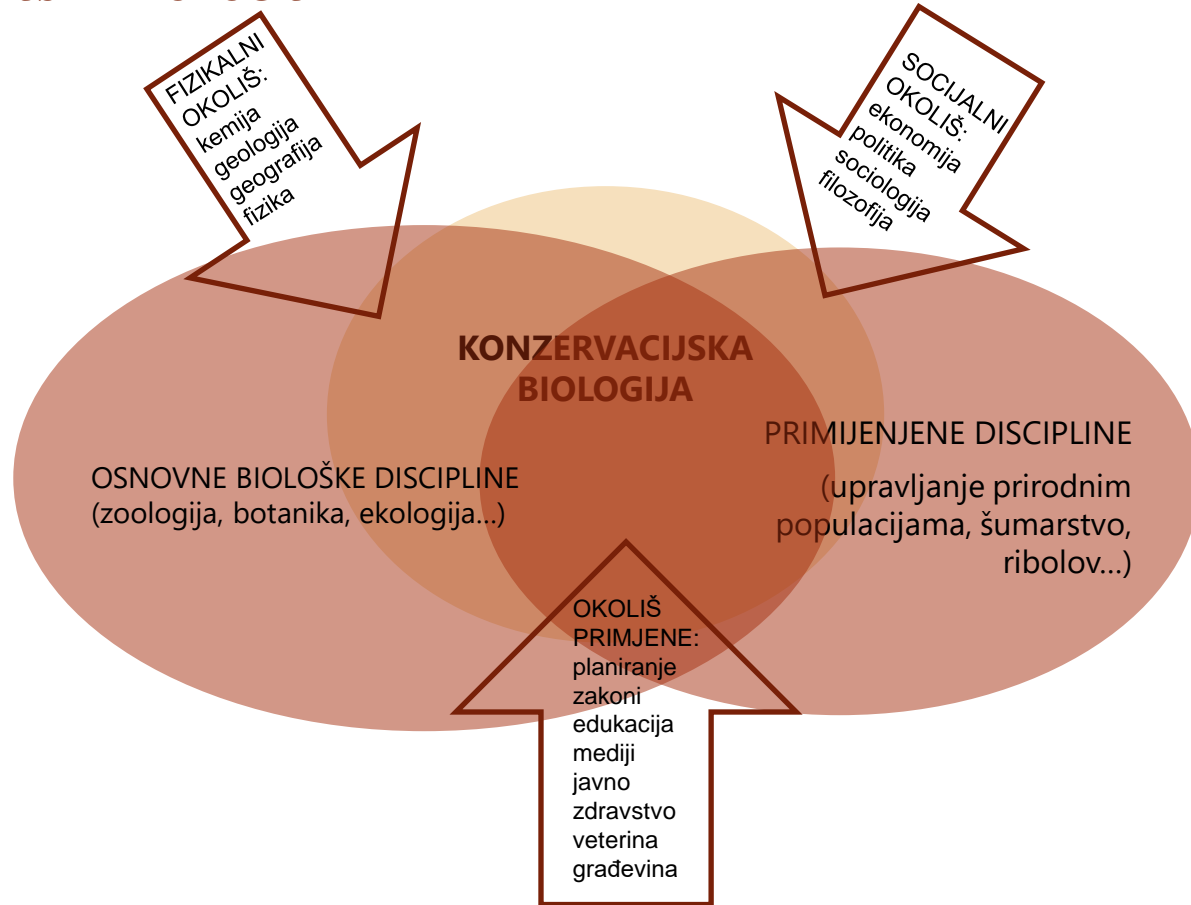
KONZERVACIJSKA BIOLOGIJA vs. OSTALE GRANE BIOLOGIJE

- konzervacijska biologija je krizna znanost/disciplina
 - disciplina s rokom (E. O. Wilson)
 - biolozi ostalih disciplina često objavljuju rezultate istraživanja, ali oni sami odabiru probleme koji ih zanimaju. Konzervacijski biolozi zaključke najčešće nadopunjuju riječima 'više istraživanja su potrebna su daljnja istraživanja'
 - za konzervacijske biologe problemi su često akutni i zahtijevaju odgovora (upravljanja) i prilagoditi ih trenutnim uvjetima
 - konzervacijska biologija prihvaća da se ne može uvijek držati standardnih znanstvenih metoda
 - konzervacijska biologija ima misiju, za razliku od ostalih bioloških disciplina: **Razviti nove principe i tehnologije koji će društvu omogućiti očuvanje biološke raznolikosti prije no što ta raznolikost zauvijek nestane. (MISIJA I ROK!)**
 - velika razina interdisciplinarnosti, povezana s nizom bioloških i ne-bioloških disciplina
- $\frac{1}{2}$ biološke raznolikosti nestat će u sljedećih nekoliko desetljeća
 - Nema vremena za prikupljanje svih važnih podataka o svim vrstama
 - Preporuka daljnjih istraživanja je odluka. Također je odluka da ako imamo problem, možemo ga popraviti kasnije.

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KONZERVACIJSKA BIOLOGIJA

- vrlo složena disciplina,
obuhvaća elemente
više bioloških grana i
drugih znanosti, a
odnosi se i primjenjuje
na nizu elemenata



FIZIKALNI
OKOLIŠ:
kemija
geologija
geografija
fizika

SOCIJALNI
OKOLIŠ:
ekonomija
politika
sociologija
filozofija

KONZERVACIJSKA
BIOLOGIJA

OSNOVNE BIOLOŠKE DISCIPLINE
(zoologija, botanika, ekologija...)

PRIMIENJENE DISCIPLINE
(upravljanje prirodnim
populacijama, šumarstvo,
ribolov...)

OKOLIŠ
PRIMJENE:
planiranje
zakoni
edukacija
mediji
javno
zdravstvo
veterina
građevina

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KONZERVACIJSKA BIOLOGIJA

PODRUČJA MODERNE KONZERVACIJSKE BIOLOGIJE

- **ZAŠTITA UGROŽENIH VRSTA:** demografske i genetske posljedice smanjene veličine populacija, analiza vijabilnosti, biologija malih populacija, manipulativne tehnike koje povećavaju vjerojatnost preživljavanja, dizajn prirodnih rezervata za određene vrste
- **ZAŠTITA FUNKCIONALNIH I STRUKTURNIH ASPEKATA VAŽNIH EKOSUSTAVA:** raznolikost i stabilnost ekoloških zajednica, fragmentacija staništa, ekologija okoliša, otočna biogeografija, restauracijska ekologija



OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

TEME, METODE, MATERIJALI

PRAKSA

TEORIJA

- Što je to konzervacijska biologija i po čemu se razlikuje od ostalih bioloških disciplina?
- Biološka raznolikost
- Zaštita vrsta, procjena rizika od izumiranja
- Izumiranja kao centralni problem konzervacijske biologije
- Prijetnje biološkoj raznolikosti
- Zaštita područja
- Mreže zaštićenih područja
- Zaštita vrsta
- *Ex situ* konzervacija
- Obnova populacija i stvaranje novih
- Konzervacijska genetika
- Održivi razvoj
- Legislativa

➤ Iskustva, literatura, mediji, zajednica

➤ Izračuni, terenska nastava

➤ Procjena po IUCN-u

➤ Ekološki otisak, procjene utjecaja fragmentacije, invazivnosti itd.

➤ Prijedlozi stručne podloge za trajnu zaštitu

➤ Ocjena prihvatljivosti zahvata

➤ Planovi upravljanja, analiza vijabilnosti populacija

➤ Reintrodukcijski program

➤ Izračuni za augmentaciju populacija

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI


TEME, METODE, MATERIJALI

*What we need is more people who
specialize in the impossible.*
T. Roethke

Kako započeti? Kako inspirirati?

1. Zašto želimo/trebamo čuvati prirodu?
2. Što je to u prirodu što trebamo čuvati?





Po čemu se istraživanja u konzervacijskoj biologiji nužno razlikuju od istraživanja u svim ostalim biološkim disciplinama?

Koliko u Hrvatskoj ima zaštićenih vrsta kralješnjaka?

Što je to konzervacijska biologija?

Koliko ima vrsta na svijetu?

Zašto bismo uopće trebali štiti vrste i područja?

Zašto se želite baviti zaštitom prirode?

Koje (kakve) vrste bismo trebali zaštititi?

Što je to vrsta?

Koji je najdjelotvorniji način zaštite vrsta?

Koja je najugroženija skupina kralješnjaka?

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

TEMA METODE MATERIALI

TEMA	VRSTA ZADATKA	BROJ STUDENATA	DATUM IZLAGANJA
Pregled i kratak sažetak akcijskog plana: pastrve	Istraživanje i prezentacija	2	23.10.
♦ LIFE projekti – smjernice za prijavu projekta	Kreativno istraživanje	3	23.10.
Prezentacija: NATURA JE FORA!	Utjecaj na javno mišljenje	2	30.10.
♦ Kloniranje, hibridizacija i ostale kontroverzne metode u zaštiti vrsta – nedovoljno iskorištene mogućnosti ili opasno 'igranje' s prirodom	Debata	2	30.10
Interreg projekti – smjernice za prijavu projekta	Kreativno istraživanje	3	13.11.
♦ Recenzija plana upravljanja odabranog NP	Kritičko razmišljanje	2	6.11.
Recenzija plana upravljanja odabranog PP	Kritičko razmišljanje	2	6.11.
♦ Konkretni konzervacijski prijedlog udruge	Kreativno istraživanje	3	13.11.
♦ Problemski zadatak: izgradnja hidroelektrane na Omblu	Istraživanje i argumentiranje	2	13.11.
♦ Uvod u konzultacije s dionicima	Prezentacija i brzo razmišljanje	3	13.11.

INSPIRIRANJE

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

TEME, METODE, MATERIJALI

❖ ŠTO VIŠE
ex catedra

❖ ŠTO MAŠKARIN
nisu sem
čitanje li
ni ispiti

❖ 'ŽIVA ISKUSTVA
posjete,

❖ KORISTANJE

❖ ISKORISTITI
INSPIRACIJA



OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

Ivana Buj, Zoran Marčić, Marko Čaleta
22.-24. 09. 2020.

Analiza vijabilnosti populacija

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KVANTITATIVNA PROCJENA RIZIKA OD IZUMIRANJA – ANALIZA VIJABILNOSTI POPULACIJA

VORTEX – simulacijski model temeljen na jedinkama za provođenje analize vijabilnosti populacija (PVA, 'population viability analysis')

– Omogućuje razumijevanje determinističkih sila, kao i demografskih, okolišnih te genetskih stohastičnih događaja na dinamiku divljih populacija

– Radi simulacije u kojima populaciju provodi kroz niz događaja koji opisuju tipičan životni ciklus diploidnih organizama koji se spolno razmnožavaju



OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KVANTITATIVNA PROCJENA RIZIKA OD IZUMIRANJA – ANALIZA VIJABILNOSTI POPULACIJA

ULAZNI PODACI

Postavke scenarija (broj ponavljanja, broj godina, definicija izumiranja, broj populacija)

Opis vrste (depresija inbridinga, okolišna varijacija razmnožavanja i opstanka)
Katastrofe → ekstremne varijacije okolišnih čimbenika koje snažno djeluju na razmnožavanje i/ili opstanak

Populacijska biologija vrste (reproduktivni sustav, stope razmnožavanja, stope smrtnosti)

Početna veličina populacije

Kapacitet staništa

Oduzimanje ili dodavanje jedinki, genetski menadžment

IZLAZNI PODACI

Deterministička projekcija rasta populacije (rast ili opadanje populacije projicirano iz kalkulacija životnog ciklusa do granice određene kapacitetom staništa)

Godišnja stopa promjene

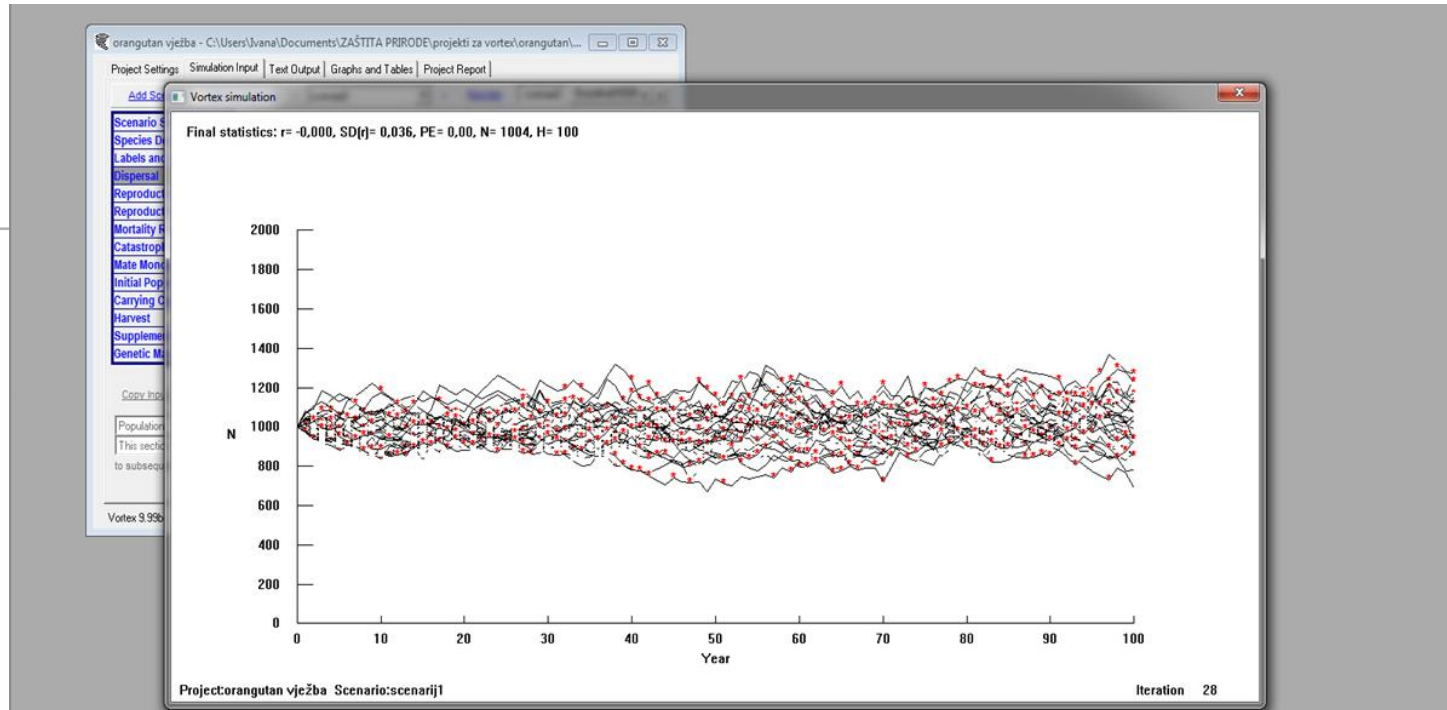
Stopa promjene po generaciji

Osnovni status populacije svake godine simulacije

Može se očitati vjerojatnost izumiranja populacije tijekom projiciranog razdoblja

OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KVANTITATIVNA PROCJENA RIZIKA OD IZUMIRANJA – ANALIZA VIJABILNOSTI POPULACIJA



OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

KVANTITATIVNA PROCJENA RIZIKA OD IZUMIRANJA – ANALIZA VIJABILNOSTI POPULACIJA

