

Što se dogodi kad posiječemo šumu?

Prof. dr. sc. Vladimir Vukadinović

Na obalama Eufrata i Tigrisa, prije otprilike 12.000 godina, ljudi su se prvi put počeli baviti poljoprivredom i uzgajati grašak, leću i ječam. Da bi pripremili tlo za sjetvu sjele su šumu i tako počeli mijenjati okoliš prema svojim potrebama. Krčenjem šuma nestajale su pojedine biljne i životinjske vrste i čovječanstvo danas shvaća da je moderna, intenzivna poljoprivreda jedna od najvećih prijetnji bioraznolikosti na Zemlji. Trenutno šume čine ~31 % ukupne kopnene površine Zemlje i prostiru se na 40,6 milijuna km². Tijekom posljednja 30-ak godina svijet je izgubio nešto više od 4 % (1774.919 km²) svojih šuma pri čemu su samo Europa i Azija imale porast površina pod šumama u tom vremenskom razdoblju.

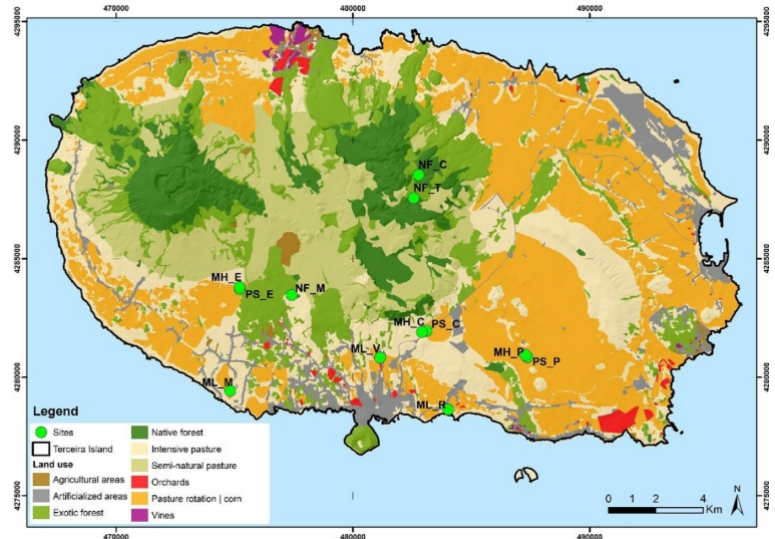
Međutim, još uvijek se nedovoljno zna što se konkretno događa s biljkama, kukcima i životinjama u ekosustavu kada se šuma posiječe, a djevičansko tlo pretvori u poljoprivredno.

Bit, suština ili esencija našeg planeta jest postojanje života, a njegova najneobičnija značajka je raznolikost. Naime, oko 9 milijuna vrsta biljaka, životinja, protista i gljiva nastanjuje Zemlju, kao i 7 milijardi ljudi čije mnogobrojne aktivnosti devastiraju pa i demontiraju Zemljine ekosustave, eliminirajući gene, vrste i biološke svojstva alarmantnom brzinom. Stoga je potpuno opravdano i razumno upitati se kako će gubitak biološke raznolikosti promijeniti funkcioniranje ekosustava i njihovu sposobnost da društvu pruže dovoljno hrane, sirovina, energija, usluga i dr. neophodnih za napredak čovječanstva.

Stoga su portugalski istraživači s Odjela za agroekologiju Sveučilišta Aarhus odlučili istražiti prenamjenu šume u poljoprivredno tlo na Azorskom otoku Terceira koji je bio nenaseljen do 1427. godine i gdje još uvijek postoji dio izvorne šume. Istraživači su očekivali velike promjene te su bili nemalo iznenađeni jer su promjene ekosustavu bile manje opsežne nego što se pretpostavljalo. Istina, na poljima je bilo manje velikih i malih životinja, ali po nizu drugih pokazatelja aktivnost u ekosustavu se zapravo povećala. Prvi doseljenici krčili su šumu i sijali pšenicu i druge usjeve i za razliku od polja u Portugalu ostvarili ogromne prinose, a to je izazvalo dolazak sve više doseljenika te su veliki dijelovi šume ubrzo zamijenjeni poljoprivrednim zemljištem. Preostali su samo mali dijelovi izvorne šumske vegetacije u planinskim krajevima gdje je tlo bilo preteško za obradu. U većini drugih predjela Europe šuma nije izvorna jer se tisućama godina povremeno sječe i obnavlja.

Portugalski istraživači željeli su istražiti kako cijeli ekosustav reagira na sječū šume i uspostavljanje polja pa su u izvornoj šumi i na poljima posadili biljke kao hranu za životinje kako bi mogli izmjeriti razmjere aktivnosti jedenja biljaka u ekosustavu. Isti postupak su ponovili s ličinkama kako bi utvrdili intenzitet lova na kukce, jer što je više ličinki pojedeno to je više životinja živjelo na tom području, npr. ptica, glodavaca i žaba. Također, izmjerena je aktivnost mikroorganizama u tlu, odnosno intenzitet razgradnje organske tvari, a na kraju, utvrdili su i intenzitet oprašivanja jagoda u različitim područjima te su mogli formirati sliku o tome kako se ekosustav kao cjelina mijenja kada se iskrči šuma i pokrene poljoprivredna proizvodnja.

Utvrđen je kako je najveća razlika bila u broju pojedenih insekata i ličinki u šumi, znatno više nego li na poljima i pašnjacima te je zaključeno kako je u šumi bilo znatno više glodavaca, ptica i guštera. Također, organska tvar (sjeme usjeva) unešena u tlo brže se razgradila u šumi, dok u oprašivanju i broju mikroorganizama u



Slika 1. Karta otoka Terceira i njegovih glavnih staništa. Prilađeno prema: [Borges et al. \(2022\)](#).

tlu nije bilo razlike između šume i polja, premda je oprašivanje biljaka bilo nešto veće na poljima kukuruza nego u šumi.

Rezultati opisanog istraživanja pružaju potpuno novo razumijevanje koji će dijelovi ekosustava biti pogođeni krčenjem šuma zbog poljoprivredne proizvodnje i za pretpostaviti je kako će promjene biti slične i u drugim područjima (npr., hladnija ili vlažnija). Međutim, poljoprivreda nije sve što ugrožava biološku raznolikost. Na nju utječu urbani prostori, industrijski kompleksi, prometna i druga infrastruktura i mnoge druge antropogene aktivnosti. Zapravo, *čovječanstvo je prevladavajuća sila promjene okoliša na Zemlji te je u 2020. godini masa predmeta koje je napravio čovjek (beton, asfalt, staklo, plastika itd.) nadmašila masu svih živih organizama*. Ljudi odgovaraju za ~25 % globalne neto primarne organske proizvodnje, a *procijene pokazuju da ljudske aktivnosti trenutno ubrzavaju 1.000 puta izumiranja vrsta* prijeteći drastičnim smanjenjem globalne bioraznolikosti, jer će stope izumiranja vrsta u budućnosti vjerojatno biti 10.000 puta veće.

Osijek, 22. lipnja 2023. godine