

Znanstveni kutak

Zbog njihove važnosti, svjetski znanstvenici gujavice nazivaju „inženjerima ekosustava“

NOVE SPOZNAJE O RASPROSTRANJENOSTI GUJAVICA NA ZEMLJI OBJAVLJENE U ČASOPISU SCIENCE

Gujavice, ili kako ih se u narodu pogrešno naziva „gliste“, poznati su organizmi tla. Njihovu je važnost prvi spomenuo još Aristotel, a opisao Charles Darwin u knjizi „The Formation of Vegetable Mould through the Action of Worms, with Observations of their Habits“ objavljenoj 1881. godine. U toj je knjizi Darwin u nekoliko navrata iznio mišljenje kako bi današnji život na kopnu izgledao potpuno drukčije bez gujavica, a razvoj poljoprivrede kakvu poznajemo bio upitan.

Mali je broj ljudi danas svjestan činjenice da najveća biomasa životinjskih organizama koji žive u tlu otpada upravo na gujavice. Prava važnost tih životinja spoznala se tek u posljednjih dvadesetak godina. Naime, razvoj tzv. funkcionalne ekologije pridonio je kvantifikaciji udjela gujavica u servisima ekosustava. Utvrdilo se kako ne postoji ni jedan servis ekosustava tla u kojem žive gujavice, a da one u njemu nemaju svoj bitan doprinos. Zbog toga nije rijetkost da znanstvenici gujavice popularno nazivaju „inženjerima ekosustava“. Neprestan pritisak zagađenja, osim što nameće potrebu za eliminacijom zagađivala i kontrolom, nameće i sve veću potrebu zdrave proizvodnje. Stoga je to jedan od glavnih razloga zašto je problem zagađenja tla i istraživanje gujavica u posljednjih deset godina ulazilo sve više u fokus i postajao tema kojom se svake godine bavi sve više znanstvenih timova.



Okupljanje znanstvenika

Dvoje znanstvenika, dr. sc. Helen Philips i dr. sc. Nico Eisenhauer iz Njemačkoga centra za integrativnu istraživanje bioraznolikosti (German Centre for Integrative Biodiversity Research - iDiv) Sveučilišta u Leipzigu, okupilo je 141 svjetskoga znanstvenika koji se bavi istraživanjem faune gujavica, tzv. lumbrikofaune. Kriteriji odabira bili su kakvoća dosadašnjih istraživanja, upotrebljivost dobivenih rezultata i usporedivost upotrijebljenih metoda. Okupljanje te skupine znanstvenika rezultiralo je do sada najsveobuhvatnijim radom koji sadrži sva relevantna znanja i spoznaje vezane uz rasprostranjenost gujavica na Zemlji. Važnost toga znanstvenog rada prepoznalo je uredništvo prestižnog časopisa Science (IF za 2018./2019. godinu iznosi 41) te je u listopadskom broju ovoga časopisa rad i objavljen. Štoviše, rad je oglašen s fotografijom jedne

vrste gujavica na naslovnicu tiskanoga izdanja časopisa te na zaglavju online izdanja. Osim šest stranica temeljnoga rada, Science je objavio i 36 stranica pratećih materijala. Osim relevantnih znanja o rasprostranjenosti gujavica, u



radu se iznosi i niz zanimljivih, do sada nepoznatih, činjenica. Tako se utvrdilo da je, nasuprot do sada uvriježenom mišljenju, biološka raznolikost gujavica daleko veća u klimatski umjerenim područjima nego u tropima. Osim toga, iz podataka je

postalo razvidno kako na kvalitativno-kvantitativne osobine lumbrikofaune nekoga područja kakvoća tla ima manji utjecaj od ostalih okolišnih čimbenika kao što su količina oborina i temperatura. Te su činjenice nova važna polazišta prognoziiranja utjecaja promjena klime izravno na lumbrikofaunu, ali i neizravno na biološki, ekološki i uzgojni potencijal tla.



da kriptične i nemaju karizmu pande, ali su izuzetno važne za ostale organizme i funkcioniranje naših ekosustava“, istaknuo je jednom prigodom Nico Eisenhauer.

Na Zavodu za kvantitativnu ekologiju Odjela za biologiju Sveučilišta u Osijeku planska istraživanja gujavica provode se više od desetljeća. Jedan dio istraživanja, vezan uz ekotoksikologiju gujavica, posljednje se četiri godine provodio u okviru HRZZ-ova projekta DEFENSOL. Ostala istraživanja lumbrikofaune, njezinih kvalitativnih i kvantitativnih osobina odvijaju se kao individualna ili združena istraživanja u okviru različitih stručnih i znanstvenih projekata te u suradnji s drugim institucijama u zemlji i inozemstvu. Nedavno je na području osječkoga sveučilišnog kampusa postavljeno ogledno polje na kojem se, među ostalim, isprobavaju metode daljinskih istraživanja lumbrikofaune. (Odjel za biologiju)

Znanstvenica s Odjela za biologiju

● Među suautorima je ovoga rada i izv. prof. dr. sc. Davorka K. Hackenberger s Odjela za biologiju Sveučilišta u Osijeku koja se više od deset godina bavi problematikom vezanom uz lumbrikofaunu. Rad s takvim timom i uvrštavanje postignutih rezultata u njega značili su svojevrsnu potvrdu o relevantnosti i validnosti njezinih dosadašnjih istraživanja. „Paradoksalno je da više znamo o oceanima, jezerima i rijekama nego o tlu po kojem hodamo i koje je izravno ili neizravno temelj uzgoja većine namirnica kojima se koristimo u našem načinu prehrane“, upozorava dr. Hackenberger. „Tek je spoznaja o funkciji tih životinja u ekologiji tla, zbog kojih ih nazivaju ekološkim inženjerima tla, počelo više-manje plansko istraživanje u pojedinim zemljama. Gujavicama se bavim dulje od deset godina i one su bile predmet mog doktorskog rada i većine do sada objavljenih članaka. Što više istražujem gujavice, to su mi zanimljivije i to ih više poštujem kao oblik života kojem čovječanstvo treba biti posebno zahvalno. S druge strane svakim danom uviđam koliko zapravo malo znamo o tim fasciniranim životinjama. Svaki novi rad otvara nova još zanimljivija pitanja koja treba istražiti“, zaključuje profesorica.

Bogata fauna gujavica

Fauna gujavica na području Hrvatske izuzetno je bogata. Naime, u Hrvatskoj je do sada poznato obitavanje ukupno 68 vrsta gujavica, od čega su čak devet endemske. Za usporedbu, faunu gujavica Velike Britanije čini svega 27, a faunu gujavica Mađarske 40 vrsta, i to bez endema. „Potrebna je promjena u shvaćanju zaštite bioraznolikosti jer trenutačno se fascinantan život u tlu potpuno zanemaruje. Gujavice su mož-

Suradnja European Council for High Ability (ECHA) i Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti u Osijeku

U DUBROVNIKU ORGANIZIRANA ECHA MEĐUNARODNA ZNANSTVENA KONFERENCIJA O OBRAZOVANJU DAROVITIH I KREATIVNOSTI

Željko RAČKI

Prva tematska ECHA konferencija i uopće prva ECHA konferencija u Hrvatskoj, Creativity Research and Innovation in Gifted Education: Social, Individual and Educational Perspective, održana je od 16. do 18. listopada 2019. u Dubrovniku.

Međunarodnu znanstvenu konferenciju o obrazovanju darovitih i kreativnosti organizirali su European Council for High Ability (ECHA) i Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti u Osijeku koji njeguje uspješnu tradiciju rada s darovitom djecom i mladima. U 2016., upravo na osnovi tradicije predanoga rada u području odgoja i obrazovanja darovitih, FOOZOS je registriran kao European Talent Point (ETP) u razvijajućoj European Talent Support Network

(ETSN). Kao ETP fakultet je na otvorenom natječaju dobio organizaciju prve ECHA tematske konferencije. Konferencija je okupila oko 200 sudionika iz cijeloga svijeta, a organizirana je pod pokroviteljstvom Ure-

da Predsjednice RH i uz potporu Ministarstva znanosti i obrazovanja RH, centara izvrsnosti Varaždinske županije, Centra izvrsnosti Splitsko-dalmatinske županije, Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije. Uspored-

no s konferencijom Fakultet je organizirao i 4. susret mladih, delegata europskih centara darovitosti, pod naslovom 4th European Youth Summit of the Youth Platform of the European Talent Support Network. Susret

je okupio oko 40 sudionika, a glavni su ciljevi bili učenje o kreativnosti i obrazovanju darovitih od svjetskih stručnjaka okupljenih na konferenciji te primjena znanja, vještina i stavova o kreativnosti u budućem radu platforme mladih (više o platformi na: <http://youthplatform.etsn.eu/>). Pozdravnu je riječ na otvorenju konferencije i susreta okupljenima uputio dekan FOOZOS-a prof. dr. sc. Damir Matanović. Plenarna su predavanja održala tri cijenjena psihologa, edukatora i istraživača kreativnosti: Zorana Ivčević Pringle, Vlad Glaveanu i Jonathan Plucker. Svaki je od plenarnih izlagača tematskih područja konferencije, odnosno društvenu, osobnu i obrazovnu perspektivu kreativnosti u obrazovanju darovitih. Na konferenciji su, među ostalima, sudjelovali voditelj ETC-a

Hrvatska Miroslav Huđek; Robert Kelemen, zamjenik voditelja ETC-a Hrvatska, voditelji i mentori te tajnica Centara izvrsnosti Sanja Herceg. Konferenciju su i susret medijski popratili učenci Prve školske televizije ETC-a Hrvatska, centara izvrsnosti Varaždinske županije: Lovro Hokman, Sebastian Krehula, Brankica Ledinski i Tomislav Milec te vanjski suradnik Domagoj Dugi, a svi su radili pod mentorstvom Andreje Žigić Dolenc. Kao počasni predsjednici konferencije pozvani su Korado Korlević (ZECV), Maja Zrnčić (Ministarstvo kulture RH), Miroslav Mićanović (AZOO), Davorka Parmač (Škola stvaralaštva „Novigradsko proljeće“) i Jasna Cvetković-Lay (udruga Bistrić; prva ECHA specijalistica u RH). Više informacija o konferenciji može se pronaći na poveznici: <https://echathematic2019.info/>.

ORGANIZACIJSKI ODBOR KONFERENCIJE

● Fakultetsko vijeće FOOZOS-a odlučilo je da će članovi Organizacijskoga odbora konferencije biti: prof. dr. sc. Damir Matanović, prof. dr. sc. Edita Borić, prof. dr. sc. Zdenka Kolar-Begović, izv. prof. dr. sc. Emina Berbić Kolar, doc. dr. sc. Lidija Bakota, prof. dr. sc. Irela Bogut, doc. dr. sc. Lara Cakić, doc. dr. sc. Ivana Sekol, izv. prof. dr. sc. Marija Sablić, doc. dr. sc. Alma Škugor, izv. prof. dr. sc. Ivana Đurđević Babić, dr. sc. Ana Katalenić, izv. prof. dr. sc. Željko Flegar, doc. dr. sc. Ivana Trtanj, doc. art. Jelena Kovačević, doc. dr. sc. Vesna Svalina, doc. dr. sc. Maja Brust Nemet, doc. dr. sc. Tijana Borovac, prof. dr. sc. Vesnica Mlinarević, izv. prof. dr. sc. Tihomir Vidranski, te doc. dr. sc. Ana Kurtović (Filozofski fakultet Osijek) i Vesna Ivasović (AZOO). Predsjednik Organizacijskoga odbora bio je doc. dr. sc. Željko Rački, ECHA Specialist in Gifted Education i ECHA National Correspondent, imenovani voditelj Centra za istraživanje talenta i obrazovanja (CITO), nove ustrojbene jedinice pri FOOZOS-u.

