

Biodiversity Genomics Europe ali kako z genetiko in genomiko upočasniti upad biodiverzitete po svetu

Slovenski konzorcij ERGA kot del evropskega konzorcija European Reference Genome Atlas ([ERGA](#)) sodeluje v projektu Biodiversity Genomic Europe ([BGE](#)), katerega namen je z genetskimi in genomskimi pristopi upočasniti izumiranje vrst in upadanje biodiverzitete po svetu. Slovenski konzorcij povezuje osem inštitucij, ki delujejo na področju molekularne ekologije in varstva narave: Univerzo na Primorskem, Univerzo v Mariboru, Univerzo v Ljubljani, Fakulteto za varstvo okolja iz Velenja, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Nacionalni inštitut za biologijo, Gozdarski inštitut Slovenije in Prirodoslovni muzej Slovenije.

Projekt, ki se uradno začelja prav danes, 28. septembra 2022, bo z novimi pristopi korenito spremenil ohranjanje vrst (*conservation science*), zatrjujejo znanstveniki. Pomen projekta primerjajo z nič več in nič manj kot Projektom človeški genom (*Human Genome Project*), za katerega je skupina znanstvenikov leta 2002 dobila Nobelovo nagrado za medicino.

Časa ni več na pretek. Kar četrtini vseh vrst na našem planetu – živali, rastlin in gliv – grozi izumrtje, zaradi česar so ogroženi pridelava hrane, oskrba z vodo in cikli hranil. Genomika je eno od ključnih orodij v boju proti izumiranju, konzorcij BGE pa bo z novim načinom njene uporabe poskrbel za velikanski skok naprej na področju varstva vrst in narave na sploh. Kljub stoletjem znanstvenih raziskav namreč kar 80 odstotkov vseh vrst na svetu še vedno čaka, da jih znanstveniki odkrijejo in opišejo. A tudi, ko so vrste enkrat formalno opisane, je mnoge zaradi številnih podobnosti težko ločevati med sabo. Tu priskočita na pomoč genetika in genomika, ki bosta omogočila popis (t. i. mapiranje) sorodnosti in soodvisnosti med vrstami, v naslednji fazi pa bo mogoče tudi izoblikovati predvidevanja, kako se posamezniki in skupine utegnejo odzvati na spremembe v okolju. Znanstvenoraziskovalne ustanove v konzorciju BGE bodo to dosegle z uporabo dveh metod, ki temeljita na genskem zapisu v DNK: t. i. DNK črtne kode (*DNA barcoding*) in genomsko sekvenciranje (*genome sequencing*). Pri črtnih DNK kodah gre za tehnologijo, ki na podlagi kratkih sekvenc DNK razlikuje med različnimi vrstami – podobno kot se med sabo razlikujejo proizvodi v supermarketu, označeni vsak s svojo črtno kodo. Z genomskim sekvenciranjem pa po drugi strani pridobimo vrstni red nukleotidov v DNK za cel genom (celoten genski zapis organizma).

Projekt BGE je vreden več kot 20 milijonov evrov, v njem pa sodeluje 29 držav. Slovenija tu nastopa kot ena od t. i. vročih točk biodiverzitete – območij z nenavadno visoko stopnjo biodiverzitete. Slovenija, kot vroča točka biodiverzitete, bo lahko v sklopu projekta določila celotne referenčne genome več kot 30-tih vrst, ki jih bodo izbrali raziskovalci iz članic slovenskega konzorcija.

Sodelavka Fakultete za varstvo okolja, prof. dr. Elena Bužan, ki je vodja projekta BGE za Slovenijo ter koordinatorica odbora za *Citizen Science* pri ERGI, je povedala: »Zelo smo ponosni, da smo uspeli povezati pravzaprav vse slovenske inštitucije, ki delujejo na področju genomike in varstva narave, v delujoči konzorcij in tako pripraviti naš predlog vključitve Slovenije kot vroče točke biodiverzitete. Menim, da je to začetek izjemnega sodelovanja tako na slovenskih kot evropskih in svetovnih tleh med raziskovalci, ki delujejo na področju genomike in biodiverzitete. Vsekakor bo projekt prispeval tudi k dvigu ozaveščenosti med različnimi deležniki (ministrstva, industrija, nevladne organizacije, državljani) o pomenu poznavanja genov in genome biodiverzitete za pridobitev novih znanj za razvoj bioekonomije, kmetijstva in medicine, kakor tudi o pomenu genetske zasnove kot pomembnega dejavnika za prilagajanje vrst na prihajajoče okoljske spremembe. Nova znanja bodo močno okrepila vrednost raziskav, povezanost med raziskovalci in končnimi uporabniki raziskovalnih dosežkov ter, kar je morda najpomembnejše, tudi zaupanje med različnimi deležniki.«

Za dodatne informacije lahko kontaktirate prof. dr. Eleno Bužan (elena.buzan@famnit.upr.si).