

## NOVI DOKTORI ZNANOSTI

### IVICA ČEHULIĆ



Dr. sc. Ivica Čehulić, dipl.ing.šum. obranio je 18. veljače 2022. godine na Fakultetu šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu doktorski rad pod naslovom "Adaptivna genetska varijabilnost odabranih europskih provenijencija hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) izloženih sušnom stresu" pod mentorstvom prof.dr.sc. Saše Bogdana.

Doktorski rad obranjen je pred povjerenstvom u sastavu: doc.dr.sc. Ida Katičić Bogdan (predsjednik, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu), dr.sc. Mladen Ivanković (član, Hrvatski šumarski institut) i prof.dr.sc. Saša Bogdan (član, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu). Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada bilo je u istom sastavu.

Ivica Čehulić rođen je 22.06.1978. godine u Varaždinu. Osnovnu školu Ivana Kukuljevića Sakcinskog završava u Ivancu, gdje je završio i Opću gimnaziju. Studij upisuje 1996. godine na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je i diplomirao 2002. godine te stekao zvanje diplomiranog inženjera šumarstva. Pripravnički staž u trajanju od godine dana završio je u svibnju 2004. godine u poduzeću Hrvatske šume d.o.o., UŠP Koprivnica. Od ožujka 2005. godine zaposlen je u Hrvatskom šumarskom institutu, na radnom mjestu stručni

suradnik u Odjelu rasadničke proizvodnje. Od listopada 2009. godine zaposlen je u Hrvatskom šumarskom institutu na radnom mjestu voditelj Odjela rasadničke proizvodnje, na kojem radi i danas. U akademskoj godini 2015./2016. upisuje poslijediplomski doktorski studij Šumarstvo i drvna tehnologija, znanstveno polje šumarstvo, na Fakultetu šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Za vrijeme poslijediplomskog doktorskog studija sudjeluje na četiri domaća znanstvena projekta te jednom međunarodnom projektu. U obliku postera i prezentacija sudjeluje na šest međunarodnih i jednom domaćem znanstvenom skupu. Aktivno sudjeluje u izvedbi terenske nastave Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na Zavodu za šumarsku genetiku, dendrologiju i botaniku te Zavodu za ekologiju i uzgajanje šuma. U svom znanstveno-istraživačkom radu bavi se kvantitativnom šumarskom genetikom i oplemenjivanjem šumskog drveća. Uz znanstveno-istraživački bavi se i stručnim radom koji uključuje očuvanje genofonda zaštićenih i vrijednih vrsta drveća, unapređenje metoda dorade šumskog sjemena te razvoj tehnologije vegetativnog razmnožavanja biljaka. U svojstvu autora/koautora do sada objavljuje deset znanstvenih i stručnih radova. Član je Hrvatske udruge za arborikulturu.

Doktorski rad napisan je prema modelu monografije. Poznavanje genetske varijabilnosti vrsta visoke ekonomske i ekološke vrijednosti kao što je hrast lužnjak (*Quercus robur* L.) te njihovih svojstava u promjenjivim uvjetima okoliša osobito je važno u kontekstu aktualnih klimatskih promjena. Prostorna varijabilnost pojave klimatskih ekstrema, poput dugoročnog izostanka oborina, predstavlja potencijalni rizik za hrast lužnjak obzirom na njegovu široku rasprostranjenost i preferiranog vlažnog staništa. Istraživanje je provedeno na potomstvu iz devet različitih europskih provenijencija uzduž gradijenta zemljopisne širine (sjever-jug). Test provenijencija formiran je sa jednogodišnjim sadnicama. Sadnice su izložene eksperimentalnoj suši tijekom četiri uzastopne godine. Evidentirane su proljetna i jesenska fenologija, visinski rast, provodljivost puči te stopa asimilacije. Putem odgovora provenijencija na sušni stres, ciljevi istraživanja fokusirani su na utvrđivanje razine adaptivne genetske diferencijacije među provenijencijama, razine adaptivne genetske varijabilnosti unutar odabranih provenijencija te utvrđivanje obrasca njihove adaptivne genetske diferencijacije. Rezultati su pokazali memorijski efekt sušnog stresa na lisnu fenologiju kod većine promatranih provenijencija, u vidu naknadnog pomaka datuma prolisavanja i odbacivanja lišća. Uz istaknuti pomak prema kasnijem završetku vegetacije kod svih provenijencija, svojstvo prolisavanja bilježi promjenjive reakcije na sušni stres. Na osnovi fenoloških i morfoloških svojstava utvrđena je genetska diferencijacija među i unutar istraživanih provenijencija. Detektiran je klinalni obrazac genetske diferencijacije provenijencija obzirom na svojstvo prolisavanja, a analize svojstava visinskog rasta i završetka vegetacije ukazuju na ekotipski obrazac diferencijacije. Brzi oporavak jedinki nakon rehidracije potvrđuje toleranciju vrste na kratkoročnu izloženost sušnim uvjetima.