



**GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

Oddelek za gozdno ekologijo

Vodja Oddelka: dr. Mitja Ferlan

Tel.: +386 1 200 78 64, Fax.: +386 1 257 35 89

E-mail: mitja.ferlan@gozdis.si; <http://www.gozdis.si>

## ODDELEK ZA GOZDNO EKOLOGIJO

### Področje dela

- Kroženje snovi v gozdnih ekosistemih (npr. gozd kot ponor ogljika)
- Laboratorijske analize tal, rastlinskega materiala, vod, zraka
- Klimatologija in fenologija
- Gozdna hidrologija
- Pedologija
- Fitocenologija, ekologija rastlin
- Biodiverziteta (vrstna in ekosistemska raven)
- Projektiranje, postavitve in vzdrževanje elektronskih merilnih sistemov in drugih naprav, ki so potrebne pri raziskovalni dejavnosti slovenskega gozdarstva
- Spremljanje gozdov in priprava presoje vplivov na gozdne ekosisteme (ICP Forests program - Level 1 in Level 2)
- Preučevanje območij zavarovane narave
- Modeliranje ekoloških procesov (kroženje vode, ogljika, hranil in onesnažil, idr.)
- Ekologija gozdne favne in razvoj populacij in medvrstnih odnosov divjadi in drugih vrst
- Urbano gozdarstvo



Foto: Aleksander Marinšek

Foto: Aleksander Marinšek



Foto: Lado Kurnav

Foto: Lado Kurnav



Foto: Iztok Sinjur



Foto: Katarina Flašman

### Poslanstvo

Raziskujemo stanje, procese in medvrstne odnose v gozdnih ekosistemih in krajinah. V raziskovalnih nalogah celostno celostno obravnavamo dejavnike, ki vplivajo na rast in razvoj gozda, zaradi česar je naše delo strokovna podlaga gozdnogospodarskemu, gozdnogojitvenemu, lovsko-gospodarskemu in prostorskemu načrtovanju.

### MOŽNOSTI ZA SODELOVANJE

- Raziskave na področju ekologije, vegetacije in biotske raznovrstnosti gozdov
- Raziskave in analize gozdnih tal, rastlinskega materiala, vode in zraka
- Učinki podnebnih sprememb na gozdne ekosisteme, npr. gorski bukovi gozdovi
- Analiza vpliva preteklih sprememb rabe zemljišč in razvoja gozdov na lov in ogrožene vrste, biotsko raznovrstnost in učinkovito trajnostno naravno upravljanje s populacijami divjadi
- Inovativne rešitve in izdelava elektronskih merilnih sistemov in drugih naprav za merjenje v gozdnih ekosistemih
- Razvoj, namestitve in izvajanje okoljskega monitoringa v gozdnih ekosistemih

## LABORATORIJ ZA GOZDNO EKOLOGIJO

Laboratorij za gozdno ekologijo (LGE) je mednarodno primerljiv in kvalificiran kot specializiran laboratorij za opravljanje zahtevanih kemijskih in fizikalnih analiz različnih vzorcev. Analitske metode v LGE so usklajene z veljavnimi ISO standardi in referenčnimi metodami za izvajanje spremljanja stanja gozdnih ekosistemov v EU. Kakovost meritev v laboratoriju vsako leto večkrat preverjajo s sodelovanjem v mednarodnih medlaboratorijskih primerjavah (ALVA, program ICP Forests, Kemijski Inštitut).

### Organizacija

- **Osrednji laboratorij za gozdno ekologijo:** kemijske in fizikalne analize vod, zraka, foliarnih vzorcev in tal
- **Specializiran laboratorij za vode:** priprava vodnih vzorcev, kemijska ter fizikalna analiza vode

### Raziskovalno področje in storitve

- Kemijska & fizikalna analiza tal
- Kemijska analiza vod
- Kemijska analiza of foliarnih vzorcev in pritalne vegetacije
- Kemijska analiza gozdnih vodnih depozitov
- Meritve izotopske sestave & koncentracij CO<sub>2</sub> ( $d^{13}C$ ,  $d^{17}O$  in  $d^{18}O$ )
- Spremljanje O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> v zraku

### Raziskovalna oprema

- Atomski absorpcijski spektrometer Varian DUO AA FS/Z 240
- Elementni analizator Elementar vario MAX cube CNS
- Ionska kromatografa Metrohm 850 & Metrohm 820 modularni sistem
- Analizator izotopske sestave & koncentracij CO<sub>2</sub> CCIA-46 LGR Inc.
- Razklopni sistem Gerhardt trace metal SM-20
- Automatski pH meter, konduktometer in titrator Metrohm
- Enota za demineralizacijo vode Ultra Clear™ RO/EDI, Millipore A10, itd.
- Analitske tehnice Scaltec & Mettler
- TOC analizator Shimadzu 5000A
- UV-Vis spektrometer Varian Cary 50

## LABORATORIJ ZA ELEKTRONSKE NAPRAVE

Laboratorij za elektronske naprave (LEN), ima dolgoletne izkušnje z izdelavo merilnih sistemov, ki so potrebni pri raziskovalnih dejavnostih Gozdarskega inštituta Slovenije in drugih institucijah iz Slovenije in tujine. Izkušnje in znanje za projektiranje, gradnjo in prilagajanje različnih merilnih naprav, omogoča, da razvijejo popolnoma nove prilagojene merilne sisteme. Poleg načrtovanja in izdelave merilnih naprav, lahko nudijo tudi končne sisteme za najem.

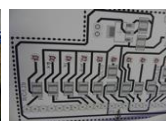
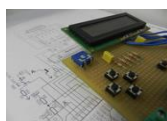
- Različne vrste hranilnikov podatkov s poljubnim številom kanalov za beleženje meteoroloških podatkov in analognih signalov od 0 – 2500 mV
- Namakalni sistemi, neodvisni od vodovodnega oz. elektro omrežja (z možnostjo nadzorovanega krmiljenja)
- Samodejne meteorološke postaje (spremljanje vremenskih spremenljivk)
- Merilni sistem za spremljanje dihanja tal (spremljanje tokov CO<sub>2</sub>)
- Merilni sistemi za spremljanje talnih razmer (spremljanje temperature, vlažnosti in matričnega potenciala tal)
- Vzdrževanje in popravilo digitalne merilne opreme na terenu
- Praktičen in znanstveni pristop s celovitimi rešitvami

### Strojna oprema & Patenti

- Rezkalnik tiskanih vezij, ProtoMat E33
- CNC obdelovalni stroj, Fireball V90
- Spajkalne postaje
- **Postopek merjenja dinamike razvoja korenin in naprava za izvedbo postopka: SI 23046 (A)**
- **Naprava za zajem toka plina: P-201200012**



Fotografije: Iztok Sinjur



## LABORATORIJ ZA DIVJAD IN LOVSTVO

Laboratorij za divjad in lovstvo (LDL) je specializiran laboratorij z večletnimi izkušnjami pri določanju razmnoževalnega potenciala samic prostoživečih parkljarjev (srnjad, divji prašič, jelenjad) in tudi nekaterih drugih vrst (lisica). Uporabljajo sledeče metode:

- ugotavljanje prisotnosti in štetje rumenih telesc (*Corpora lutea*) v jajčnikih
- štetje placentalnih brazd
- ugotavljanje prisotnosti in štetje zarodkov v maternicah
- določanje spola zarodkov

LDL se ukvarja tudi z makroskopskim določanjem oz. ocenjevanjem starosti parkljarjev po metodi izraščeniosti in obrabljenosti zob. Pridobivajo in obdelujejo tudi podatke o morfometričnih znakih prostoživečih parkljarjev (telesna masa, velikost različnih delov skeleta, morfometrija čeljustnic itd.) kot kazalnikov stanja v populacijah, biološko-evolucijskih značilnostih populacij in vrst ter kazalnikov v adaptivnem upravljanju s populacijami divjadi.



Foto: Katarina Flajšman



Foto: Boštjan Pokorny



Foto: Marko Richter



Foto: Katarina Flajšman