

**PRIJAVA TEME PREDAVANJA U SVRHU STRUČNOG USAVRŠAVANJA INŽENJERA
ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE**

1. Naslov teme:

**Gubar (*Lymantria dispar* L.) u Hrvatskoj- populacijska dinamika, suzbijanje i aktualna
populacijska istraživanja**

2. Stručno područje: **ovlašteni inženjer šumarstva za ekologiju, zaštitu prirode i
urbano šumarstvo, ovlašteni inženjer šumarstva opći smjer (zaštita šuma)**

3. Autori: **dr. sc. Milan Pernek, mr.sc. Boris Liović, Nikola Lacković,
mag.ing.šum.**

Milan Pernek -kratki životopis

Milan Pernek rođen je 25.1.1971. godine u Solingenu (Njemačka). Diplomirao je 1995., magistrirao 2002., a doktorirao 2005. godine na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 1998. godine zaposlen je na Hrvatskom šumarskom institutu u svojstvu znanstvenog savjetnika i predstojnika Zavoda za zaštitu šuma i lovnog gospodarenja. Obavio je specijalizacije u Beču 2000. godine u Saveznom šumarskom institutu (1 mjesec), na Sveučilištu BOKU 2003. i 2004. (1 godina), kao i USDA Southern Research Station Pineville, SAD. Do sada je kao suradnik sudjelovao na 14 domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata. Samostalno ili u suautorstvu, je objavio oko 50 znanstvenih i stručnih radova iz područja zaštite šuma, od kojih nekoliko na temi populacijske dinamike gubara. Koautor je sveučilišnog priručnika „Bolesti i štetnici urbanog drveća). Naročito se vezano uz temu predavanja ističu znanstveni radovi o populacijskoj dinamici gubara publicirane u relevantnim domaćim (npr. Šumarski list) i stranim časopisima (npr. Forest Ecology and Management).

Palatibilnost različitih europskih populacija gubara te njihova genetska struktura aktualna je tematika kojom se bavi kao voditelj u okviru dvaju bilateralnih projekata sa Sveučilištem BOKU u Beču (2010-2012.; partneri prof. dr. sc. Christian Stauffer i prof.dr. sc.

Axel Schopf) i Sveučilištem u Eberswaldeu (od 2013.; partner: prof.dr. Andreas Linde). U te projekte uključen je i Šumarski fakultet u Sopronu (prof.dr.sc. Ferenc Lacatos). Doneseno je niz novih zaključaka o biologiji i ekologiji gubara, koje su dosada nepoznate široj stručnoj javnosti i još su u fazi publikacije.

Stručna aktivnost ogleda se u aktivnom radu na stručnim poslovima zaštite šuma, sudjelovanjem na projektima namijenjenim unaprjeđenju struke u području zaštite šuma i šumarske entomologije te u izradi većeg broja stručnih studija za različite naručitelje (Hrvatske šume d.o.o., Ministarstvo poljoprivrede, gradovi, lokalne uprave, javne ustanove, nacionalni parkovi i dr.). Područja užeg interesa su populacijska dinamika šumskih štetnika, potkornjaci, gubar, invazivne vrste štetnika, patogeni kukaca, foretičke grinje, štetnici urbanog područja, dijagnoza i prognoza štetnih čimbenika u šumarstvu.

Boris Liović- kratki životopis

Boris Liović je rođen u Zagrebu 18.1.1956.godine. 1977.godine upisuje Šumarski fakultet u Zagrebu, šumsko gospodarski smjer, gdje diplomira je 30.9.1982. godine.

U Hrvatskom šumarskom institutu zaposlen je od 1983. godine u svojstvu pripravnika za zaštitu šuma. Postdiplomski studij iz zaštite šuma upisao je 1984. godine na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Magistarski rad obuhvaća primjenu herbicida na protupožarnim i dalekovodnim prosjekama u primorju.

Tijekom 1995. godine provodi dva mjeseca u SAD-u na specijalizaciji iz biološke borbe protiv gubara i drugih šumskih štetnika a 2002. sudjeluje u USA država Maryland na sastanku Interagency Gypsy Moth Research Forum.

Član je Hrvatskog ekološkog društva, Hrvatskog entomološkog društva, Hrvatskog društva biljne zaštite, Hrvatskog šumarskog društva i International Society for Horticultural Science. Član Technical Advisory Panel u Engleskoj za polipropilenske štitnike.

U Institutu radi na problemima integralne zaštite šuma (ekološki prihvatljive metode zaštite) i fitofarmacije. Od 1.1.1998. do 31.12.2004. pročelnik je odjela za zaštitu šuma i lovstvo. Do sada je objavio 37 znanstvenih i stručnih radova.

Nikola Lacković- kratki životopis

Nikola Lacković rođen je 10.1.1984. u Zagrebu. Maturirao je 2002. Na Srednjoj šumarskoj i drvodjeljskoj školi u Karlovcu, a diplomirao 2009. godine na Šumarskom Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 1.9.2009. zaposlen je u Hrvatskom šumarskom institutu kao znanstveni novak pri Zavodu za zaštitu šuma i lovno gospodarenje. Od 8.4.2010. pohađa postdiplomski doktorski studij Šumarstvo - smjer Urbano šumarstvo, zaštita prirode, uređivanje i zaštita šuma, na Šumarskom Fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu. Doktorski rad bazira na istraživanjima genetske strukture nekih populacija gubara u Europi metodama molekularne biologije.

Do sada je kao suradnik sudjelovao na 6 domaćih i 2 međunarodna znanstvenih projekata te je u suautorstvu objavio 4 znanstvena i stručna rada iz područja zaštite šuma.

Kao suradnik u okviru bilateralnog projekta boravio je nekoliko puta na Sveučilištu BOKU u Beču (2010-2012) kod mentora prof. dr. sc. Christian Stauffer, gdje je učio i radio istraživanja genetske strukture europskih populacija gubara metodama molekularne biologije. Također sudjeluje i na projektu istraživanja palatibilnosti nekih populacija gubara iz Europe u suradnji sa Sveučilištom BOKU i Šumarskim fakultetom u Sopronu.

Stručna aktivnost ogleda se u aktivnom radu na stručnim poslovima zaštite šuma, sudjelovanjem na projektima namijenjenim unaprjeđenju struke u području zaštite šuma i šumarske entomologije te u izradi većeg broja stručnih studija za različite naručitelje (Hrvatske šume d.o.o., Ministarstvo poljoprivrede, gradovi, lokalne uprave, javne ustanove, nacionalni parkovi i dr.). Područja užeg interesa su entomologija, gubar, populacijska genetika, molekularna evolucija, invazivne vrste štetnika, štetnici urbanog područja, dijagnoza i prognoza štetnih čimbenika u šumarstvu.

4. Naziv institucije: Hrvatski šumarski institut, Cvjetno naselje 41, 10450 Jastrebarsko

5. Sažetak predavanja i vrijeme trajanja:

Gubar je polifagni leptir čije su gusjenice u vrijeme masovne pojave sposobne obrstiti šume na vrlo velikim površinama. Kao štetnik je u Hrvatskoj u hrastovim šumama dominirao do 60-tih godina prošlog stoljeća. Zadnja gradacija bilježi se 2004-2005. godine, a nova je upravo u fazi progradacije, te se kulminacija očekuje sljedećih godina.

Utjecaj defolijacije gusjenica gubara u hrastovim šumama dovodi do 30%, pa čak i 40% gubitka prirasta što predstavlja određene financijske gubitke. Defolijacijom nadalje nastaju neizravne štete vezane uz posljedice ekološke neravnoteže.

Za praktično šumarstvo iznimno je važno redovito praćenje (monitoring) i prognoza populacije gubara, koja treba služiti za pravovremenu pripremu i organizaciju zaštitnih mjera. Važna su saznanja o biologiji, populacijskoj dinamici te i organizaciji zaštitnih mjera. Uz dosadašnja znanja na predavanjima će se i otkriti najnovija saznanja o gubaru.

Predavanja bi se sastojala od 3 dijela koji čine cjelinu u obliku radionice.

1. U prvom dijelu pod nazivom „Gradacije i prognoza gubara u Hrvatskoj te određivanje kritičnog broja“ (M. Pernek) opisala bi se dosadašnja saznanja o štetniku iz literature i vlastitih novijih istraživanja te objasnili način dobivanja kritičnog broja odnosno kategorija zaraze, po kojima se odlučuje da li će se ili neće provesti suzbijanje. (Trajanje 60 min.)

2. U drugom dijelu pod naslovom "Strategije suzbijanja gubara s osvrtom na FSC (B. Liović) prognozama i planiranju suzbijanja izložiti će se načini i mogućnosti suzbijanja gubara uz poseban osvrt na certifikaciju šuma (FSC) kojom se kroz brojna mjerila i kriterije šumare obavezuje na primjenu ekološki prihvatljivih mjera i pesticida. (Trajanje 60 min.)

3. U trećem dijelu pod naslovom „Aktualna istraživanja europskih populacija gubara“ (M. Pernek/ N. Lacković) ispričati će se aktualna istraživanja genetske raslojavanje gubara u Hrvatskoj i Europi koja će se povezati sa klimatskim promjenama i gibanjima štetnika s juga prema sjeveru. (Trajanje 60 min.)

Ukupno vrijeme trajanja svih predavanja: 180 minuta

Ključne riječi: defolijacija, gubar, određivanje kritičnog broja, suzbijanje štetnika, FSC, aktualna istraživanja u Hrvatskoj i Europi

6. Ishodi učenja:

- a. Dobiti osnovna dosadašnja saznanja o gubaru
- b. Upoznati se s populacijskom dinamikom, gubara u šumama Hrvatske i Srednje Europe
- c. Shvatiti način određivanja kritičnog broja i ograničenja metodologije
- d. Shvatiti probleme u suzbijanju gubara povezano sa FSC certifikacijom
- e. Raspraviti ekološki pristup suzbijanja štetnika
- f. Komentirati rezultate aktualnih istraživanja genetskog raslojavanja gubara u Hrvatskoj i Europi
- g. Upoznati se s klimatskim promjenama u kontekstu gibanja štetnika s juga prema sjeveru

Dr.sc. Milan Pernek

Mr.sc. Boris Liović

Nikola Lacković, dipl.ing.šum.