

- UVODNIK 414 **Franc PERKO** Ali si niso razmere po tri četrt stoletja kar preveč podobne?
- ZNANSTVENE RAZPRAVE 415 **Tina SIMONČIČ<sup>1</sup>, Andrej BONČINA**  
Koncept prednostnih območij pri načrtovanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi  
*Concept of Priority Areas in Multi-objective Forest Management Planning*
- STROKOVNE RAZPRAVE 429 **Matjaž MIKOŠ**  
Prispevek k zgodovinskemu pregledu razvoja hudourništva in hudourničarstva v Sloveniji  
*A Contribution to History of Torrent Control Theory and Practice in Slovenia*
- 440 **Vida PAPLER-LAMPE**  
Razširjenost in zdravstveno stanje črnega bora v blejskih gozdovih  
*Spatial Distribution and health Condition of Pinus nigra in the Forests of Bled*
- GOZDARSTVO V ČASU 444 **Lado KUTNAR, Mateja COJZER, Milan KOBAL, Ljubo CENČIČ, Primož SIMONČIČ**  
IN PROSTORU  
Poznavanje rastišč in vegetacije kot podlaga gozdnogospodarskega načrtovanja. Delavnica Javne gozdarske službe na Območni enoti Maribor  
*Knowledge of Sites and Vegetation as the Basis for Silvicultural Planning Workshop by Public Forestry Service at Regional Unit Maribor*
- 456 **Andrej BONČINA, Jurij DIACI, Klemen JERINA, Janez KRČ**  
Zasnova gozdarskega načrtovanja
- 461 **Jurij DIACI, Anton BREZNIK, Andrej BREZNIKAR, Matjaž ČATER, Marijan DENŠA, Gal FIDEJ, Zoran GRECS, Vida PAPLER - LAMPE, Vid PRELOŽNIK, Jurij ROZMAN**  
Posvetovanje za izpopolnjevanje premen smrekovih nasadov v Sloveniji
- 467 **Špela PLANINŠEK** Popis gozdov in gozdnih ekosistemov za leto 2012'
- 468 **Tine PREMRL Špela PLANINŠEK** Prva evropska konferenca na temo kmetijsko-gozdarskega sistema
- 469 **Franc PERKO** Slovesnost ob 70-letnici Gozdarskega vestnika in predstavitvi knjige Za naš gozd – Gozdarska anketa 1941 in monografije Sto en gozdar v sto letih Marka Kmecla
- KNJIŽEVNOST 471 **Igor DAKSKOBLER** Gospodarjenje z gozdom za lastnike gozdov'
- 472 **Franc PERKO** Macesnovi gozdovi v Sloveniji
- KAZALO LETNIKA 2012 473

## Ali si niso razmere po tri četrt stoletja kar preveč podobne?

V kriznih gospodarskih in družbenih razmerah zaključujemo deseto številko 70. letnika Gozdarskega vestnika. Ali ni tudi dandanes kar veliko podobnosti z razmerami, ki so spremljale ustanovitev Gozdarskega vestnika leta 1938.

Ko je začel izhajati Gozdarski vestnik, so bile razmere vse prej kot vzpodbudne.

Svetovna gospodarska kriza je prav takrat minila, ostale pa so posledice, zadolžene kmetije, že tako obubožani gozdovi so morali spet in spet reševati kmeta. To nalogo pa so gozdovi le težko reševali brez posledic, saj so imeli kmetje za take namene daleč premalo gozdov.

Od okoli 700.000 ha gozdov, kolikor jih je premogla takratna Dravska banovina, je bilo skoraj tri četrtine (okoli 500.000 ha) v kmečkih rokah. Kar 70 odstotkov kmečkih gozdov (350.000 ha) je bilo v lasti nekaj več kot 130.000 kmetov, ki so imeli gozdno posest do 10 ha ali povprečno le okoli 2,7 ha na kmetijo. Gozdna posest je bila torej zelo razdrobljena. Kmetje, gozdni posestniki, so bili neorganizirani, prepuščeni sami sebi.

Poleg prevelikih sečenj je gozdove obremenjevalo še čezmerno izkoriščanje postranskih gozdnih proizvodov, zlasti stelarjenje, ki je gozdu odtegovalo hranila in slabilo rodovitnost tal.

Naslednji vzrok za propadanje gozdov je bilo tudi njihovo nezadostno oskrbovanje, saj kmečki gozdovi niso imeli ustrezno organizirane gozdarske službe, primanjkovalo pa je tudi finančnih sredstev.

O stanju kmečkih gozdov je bilo malo podatkov, vsi so sloneli le na ocenah, na drugi strani pa je bila na veleposestniških, državnih in verskozakladnih gozdovih že dolgo tradicija načrtnega dela z gozdovi.

Malega gozdnega posestnika je pestila tudi neorganiziranost lesne trgovine (v Dravski banovini je leta 1938 delovalo kar 976 trgovcev z lesom), združništvo nikakor ni moglo zaživeti.

K nizkim cenam lesa je veliko doprinesla tudi nerazvita predelava lesa, ki je les ovrednotila v vse premajhni meri. Prevladovala so predvsem preveč številne male žage (v Dravski banovini je bilo leta 1938 2.103 žag), tako da se je za več kot tri četrtine predelava lesa končala le z razrezom, pa še ta je bil nekakovosten. Leta 1941 je Žumer v referatu na Anketi zapisal: ... *kako veliko možnost industrijalizacije imamo v tej stroki, saj gre okrog 80 % lesa čez mejo v neobdelanem ali zelo primitivno obdelanem stanju.*

Posledice izsekanih gozdov in neurejenih strug so bili tudi številni hudourniki in pogoste poplave.

Mag. Franc PERKO

GDK 62+907+92(045)=163.6

## Koncept prednostnih območij pri načrtovanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi

*Concept of Priority Areas in Multi-objective Forest Management Planning*

Tina SIMONČIČ<sup>1</sup>, Andrej BONČINA<sup>2</sup>

### Izvleček:

Simončič, T., Bončina, A.: Koncept prednostnih območij pri načrtovanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi. Gozdarski vestnik, 70/2012, št. 10. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 49. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

V Sloveniji je uveljavljen integracijski model večnamenskega gospodarjenja; na istem gozdnem prostoru je več ciljev gospodarjenja, njihov pomen pa je lahko različen. Na pomen vplivajo: (1) naravne danosti, (2) zahteve lastnikov in javnosti ter (3) upravljalvske možnosti uresničevanje zahtev. Pomemben sestavni del integracijskega modela je določanje »prednostnih območij«, ki so za izbrane cilje gospodarjenja relativno pomembnejša kot gozdovi zunaj teh območij. V prednostnih območjih drugih ciljev gospodarjenja ne izključujemo, ti so le manj pomembni in zato manj upoštevani pri odločitvah o prihodnjem gospodarjenju z gozdovi. V sedanji zasnovi večnamenskega gospodarjenja v Sloveniji uporabljamo predvsem dva tipa prednostnih območij: (1) območja s poudarjenimi funkcijami gozdov in (2) zavarovana območja gozdov. Pri dosežanju konceptu prednostnih območij pri načrtovanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi so opazne pomanjkljivosti, zato predlagamo dopolnjeno klasifikacijo prednostnih območij in primernejše načine njihovega vključevanja v zasnovo večnamenskega gospodarjenja z gozdovi.

**Gljučne besede:** večnamensko gospodarjenje, integracija, funkcije gozda, varovalni gozdovi, gozdovi s posebnim namenom, prednostna območja, upravljanje

### Abstract

Simončič, T., Bončina, A.: Concept of Priority Areas in Multi-objective Forest Management Planning. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 70/2012, vol. 10. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 49. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

In Slovenia, integration model of multi-objective forest planning has been most widely used. Multiple management objectives are considered in the same forest area; however, their importance may vary, mainly because of differences in (1) natural conditions, (2) the demands of society and forest owners and (3) the management possibilities for achieving the desired objectives. An important part of the integration model is the designation of "priority areas" which are of relatively greater importance for the selected management objectives than for the forests outside of these areas. Priority areas for the most important management objectives do not exclude other objectives; the latter are only given less importance and therefore lower priority in the decision-making regarding future forest management. In Slovenia, two main types of priority areas are used in multi-objective forest planning: (1) forests with important forest functions and (2) protected forest areas. Some concerns about the current concept of priority areas in multi-objective forest planning have been observed. For this reason, we propose possible supplements to the classification of priority areas and the ways of their use in the multi-objective forest planning.

**Key words:** multi-objective forest management; integration; forest functions; protection forests, special purpose forests, priority areas, planning

## 1 UVOD

Večnamensko gospodarjenje z gozdovi je način gospodarjenja, ki uresničuje različne zahteve do gozda in zagotavlja zelene učinke, na primer kakovosten les, ohranjeno naravo, lepoto pokrajine, prostor za rekreacijo (Pukkala, 2002; Bachmann, 2005; Bončina, 2011). Pri večnamenskem gospodarjenju z gozdovi različne zahteve in interese družbe (lastnikov, javnosti) preoblikujemo v cilje

gospodarjenja, ki jih uresničujemo tako, da z ukrepi načrtno pospešujemo zelene učinke gozda.

Načrtno večnamensko gospodarjenje z gozdovi se je postopno uveljavilo v šestdesetih in sedemdesetih letih 20. stoletja (Blum in Rätz,

<sup>1</sup>T. S., Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Skupina za urejanje gozdov in biometrijo

<sup>2</sup>A. B., Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Skupina za urejanje gozdov in biometrijo

1994; Gašperšič, 1995; Hytönen, 1995). V Sloveniji je bil leta 1974 noveliran zakon o gozdovih, ki je prvič poudarjal pomen »splošnokoristnih« funkcij gozdov in uzakonil večnamenskost, pravilnik za izdelavo načrtov leta 1987 pa je prvič definiral vsebino načrtovanja za večnamensko gospodarjenje z gozdovi (Gašperšič, 1995). Leta 1993 smo z Zakonom o gozdovih (ZG, 1993) sprejeli načelo večnamenskega gospodarjenja, ki daje enakovreden pomen ekološkimi, ekonomskim in socialnim funkcijam gozdov. Različne funkcije gozda (cilje gospodarjenja) je treba upoštevati v istem gozdnem prostoru; takšen način gospodarjenja je opisan kot integracijski model (Notaro in sod., 2008; Dieter in Seeling, 2010; Bončina, 2011). Razvit je v večini srednjeevropskih dežel; njihove skupne značilnosti so velika gostota naseljenosti, številne prostorske rabe na relativno omejeni površini, razdrobljena zasebna gozdna posest ter velik javni interes v vseh gozdovih. Integracijski model je posebnost glede na nekatere druge načine gospodarjenja z gozdovi, na primer segregacijsko večnamensko gospodarjenje (Vincent in Binkley, 1993; Koch in Skovsgaard, 1999). Pri segregacijskem modelu razdelimo gozdni prostor na območja z enim ciljem gospodarjenja (npr. proizvodnja lesa, ohranjanje narave, rekreacija), večnamensko gospodarjenje pa je zagotovljeno (še) na širšem območju gozdov.

Pri integracijskem večnamenskem gospodarjenju z gozdovi se gospodari na način, da se upoštevajo in uresničujejo različni cilji: ekološki, ekonomski, socialni in še kateri drugi. Vendar pa cilji gospodarjenja niso enako pomembni na celotni gozdni površini. Poglavitni razlogi za to so trije (Bončina in Simončič, 2010):

1. naravne danosti so v gozdnem prostoru različne,
2. prav tako so v gozdnem prostoru različne zahteve lastnikov in javnosti in se v času tudi spreminjajo,
3. upravljalvske možnosti uresničevanja zahtev v gozdnem prostoru so različne, zato je z vidika učinkovitega upravljanja nekatere rabe gozdov oziroma dejavnosti v gozdnem prostoru smiselno pospeševati le na izbranih območjih. Zato je pomemben del integracijskega večnamenskega gospodarjenja določitev »prednostnih

območij«; to so območja, ki so zaradi enega, dveh ali vseh treh omenjenih razlogov za izbrane cilje gospodarjenja (npr. rekreacijo, izobraževanje, varstvo narave) relativno pomembnejša kot gozdovi zunaj teh območij (Bončina in Simončič, 2011; Bončina in sod., 2011). Na teh območjih drugih ciljev gospodarjenja ne izključujemo, ti so lahko le manj pomembni in zato manj upoštevani pri odločitvah o prihodnjem gospodarjenju z gozdovi.

Koncept prednostnih območij je bil sprejet in vgrajen v načrtovanje večnamenskega gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji. V sedanji zasnovi večnamenskega gospodarjenja se najpogosteje uporabljajo (1) območja s poudarjenimi funkcijami gozda (ali krajše kar »funkcije gozda«) in (2) »zavarovana območja gozdov« (varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom). Pri pregledu domače literature s tega področja ugotavljamo, da se je v zadnjih letih konceptu prednostnih območij namenjala skromna pozornost, raziskav, razen nekaterih manjših (npr. Bončina, 2005, 2006; Pirnat, 2007; Planinšek, 2010; Planinšek in Pirnat, 2012), ni bilo opravljenih. Uveljavljena prednostna območja (funkcije gozda in zavarovana območja gozdov) so pomembno orodje za uresničevanje večnamenskega gospodarjenja, vendar je treba njihovo zasnovo preveriti in dopolniti. Zato v prispevku navajamo nekaj možnih izboljšav zasnove večnamenskega gospodarjenja, ki se nanašajo na (1) razumevanje koncepta prednostnih območij, (2) klasifikacijo funkcij gozda in načrtovanje ukrepov za njihovo pospeševanje ter (3) kategorizacijo zavarovanih območij gozdov.

## 2 PREDNOSTNA OBMOČJA – OBMOČJA S POUJARJENIMI FUNKCIJAMI GOZDA

Vključevanje funkcij gozda v gozdnogospodarsko načrtovanje se je uveljavilo v zadnjih treh desetletjih; izdelana je bila klasifikacija gozdnih funkcij (Anko, 1995; ZG, 1993), razviti so bili podrobni kriteriji in postopki določanja območij s poudarjenimi funkcijami pri pripravi območnih gozdnogospodarskih načrtov in načrtov gozdnogospodarskih enot (Pravilnik, 1998), ki so bili pozneje dopolnjeni (npr. Pravilnik, 2010; Posodobitev..., 2011). Območja s poudarjenimi funkcijami so postala tudi podlaga za dodeljevanje

subvencij lastnikom gozdov za opravljena dela, s katerimi so vsaj posredno ugodno vplivali na izbrane, tradicionalno poimenovane »splošnokoristne« funkcije gozda. Območja s poudarjenimi funkcijami so postala tudi pomembna podlaga za presojo nameravanih posegov v gozdni prostor.

Funkcije gozda so pomembno prispevale k uveljavljanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi. Pri njihovem vključevanju v zasnovo večnamenskega gospodarjenja z gozdovi pa so opazne tudi nekatere konceptualne pomanjkljivosti (npr. Bončina in Simončič, 2010). Z vidika upravljanja se postavljajo predvsem vprašanja o primernosti sedanjega načina členitve gozdov na območja s poudarjenimi funkcijami, ki med drugim zadevajo poimenovanje, število, stopnje poudarjenosti in merilo prikaza. Raba izraza funkcije gozda je nekonsistentna, saj se uporablja za oznako učinkov (storitev) gozda in hkrati, kar je neustrezno, za oznako območij s poudarjenimi funkcijami. Od tod tudi neprimerna raba izraza »kartiranje funkcij«, saj ne kartiramo učinkov gozdov, ampak v prostoru določamo območja s poudarjenimi funkcijami. Pri kartiranju območij s poudarjenimi funkcijami je opazna pretirana delitev prostora na funkcije gozda, ki zmanjšuje preglednost nad pomenom različnih območij v gozdnem prostoru, uporabna vrednost takšne karte za načrtovanje ciljev in ukrepov pa se zmanjšuje. Pogosto ni jasne relacije med opredeljenimi funkcijami gozdov in cilji gospodarjenja na teh območjih, še slabše je z načrtovanimi ustreznimi ukrepi. Prevečkrat so funkcije gozda zgolj presek/preslikava nekih obstoječih varovanih režimov (vodovarstvena območja, Natura 2000, območja naravne in kulturne dediščine itn.) brez jasnih in konkretnih usmeritev, omejitev, prepovedi. Načrtovanje je precej omejeno na strateško raven. Ukrepi in usmeritve za gospodarjenje na območjih s poudarjenimi funkcijami gozda so presplošni, na primer, da se gospodari na način, ki je »ugoden za ali ne ogroža zelenih učinkov gozda«. Kontrola opravljenih del in njihove učinkovitosti za pospeševanje ciljev je pomanjkljiva. Pogosta so tudi opozorila o izboljšanju finančnih instrumentov za uresničevanje večnamenskega gospodarjenja na območju funkcij gozda. V primerjavi z nekaterimi srednjeevropskimi državami (npr. Bettelini in

sod., 2000; Stiptizov in Duerr, 2005) so nekoliko zapostavljeni participativni postopki pri obravnavi funkcij gozda ter uresničevanju večnamenskega gospodarjenja nasploh. Poudarjenost funkcij gozda je pomembna podlaga pri presoji posegov v gozdni prostor, vendar se pogosto dogaja, da ni transparentnih meril za določitev teh območij in zato tudi ne tehtnih argumentov za presojo posegov. Načrtovalci, ki sodelujejo v prostorskem načrtovanju, so tako pogosto prepuščeni lastni angažiranosti in iznajdljivosti. Zato predlagamo nekatere izboljšave, ki zadevajo (1) terminologijo, (2) klasifikacijo funkcij gozda, (3) rangiranje ter (4) ravni določanja funkcij gozdov in načrtovanje ukrepov na teh območjih.

### 2.1 Terminologija

Kljub uveljavljeni rabi že skoraj tradicionalnega izraza »funkcija gozda« (npr. Schuler, 1984; Führer, 2000; Vogt, 2010; Riegert in Bader, 2010) so pogosti dvomi o ustreznosti takšnega poimenovanja (Weiss in sod., 2002; Brun in Giau, 2002). Izraz »funkcija« gozda namreč nakazuje predvsem neke naravne značilnosti gozdov, odvisne od lokacije, značilnosti območja in drugih objektivnih pogojev, ki so lahko šele potencial za prihodnjo rabo gozdov (npr. De Groot, 1992; Vyscot in sod., 2003). Zato za označevanje učinkov gozdov za družbo nekateri avtorji predlagajo druge izraze, na primer dobrine, storitve, naloge, koristi, vloge (Ansik in sod., 2008; Dobbsa in sod., 2011; Hanewinkel, 2011). Vendar pa naštetih izrazi, podobno kot funkcije gozda, ne pomenijo nujno prostorsko opredeljenih območij, na katerih so določeni učinki gozda relativno znatno pomembnejši. Zato predlagamo pojem »prednostna območja«, ki je primeren izraz za vsa območja, na katerih so določeni cilji gospodarjenja relativno (mnogo) pomembnejši kot zunaj teh območij. Med prednostna območja poleg funkcij gozda uvrščamo tudi tista območja, ki so razglašena kot zavarovana (varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom). V obeh primerih gre namreč za območja s poudarjenimi funkcijami gozdov, le da so v drugem primeru območja zaradi relativno večje pomembnosti nekaterih funkcij ali še katerih drugih razlogov razglašena s pravnimi predpisi, v prvem pa gre za vsa preostala območja s poudarjenimi funkcijami,

ki so določena v gozdnogospodarskih načrtih. V nadaljevanju besedila bomo za vsa takšna območja uporabljali izraz prednostna območja.

## 2.2 Klasifikacija prednostnih območij – funkcij gozda

Glede na veljavne pravne predpise (npr. ZG, 1993; Pravilnik, 2010) so funkcije gozda razdeljene v tri temeljne skupine: socialne, ekonomske in ekološke, te pa nadalje v sedemnajst podrobnih tipov funkcij gozdov. Različni tipi funkcij se (lahko) združujejo v »funkcijske enote« glede na poudarjenost funkcij gozda.

Pri klasifikaciji gozdnega prostora glede na pomen gozda za ljudi je opazna težnja, da bi razlikovali čim več različnih učinkov gozdov, kar pa je iluzorno. Isti gozdni površini lahko pripišemo enega, pet ali deset učinkov. Nekatere prepoznavamo na novo, spreminja se tudi njihov pomen za družbo. Prav je, da na vse učinke gozda opozarjamo, jih raziskujemo, vendar je z vidika upravljanja pomembno, da je med ciljem gospodarjenja in upravljavskim režimom jasna povezava, ki se *bolje odraža* v načrtovanih in izvedenih ukrepih. V primerjavi z nekaterimi srednjeevropskimi deželami (npr. *Waldfunktionkartierung, 2004; WEP, 2006*) je znatno višje

trenutno število tipov prednostnih območij (funkcij gozda). Veliko število tipov otežuje jasen pregled nad pomenom gozdov in določanje ukrepov za posamezno prednostno območje. Menimo, da je treba različne interese ljudi v gozdnem prostoru in njihovo vrednotenje gozda transformirati v omejeno število tipov, ki so potem dejansko v pomoč za učinkovito načrtovanje in gospodarjenje. Zato predlagamo sedem okvirnih tipov prednostnih območij (preglednica 1).

Predlagane tipe prednostnih območij v gozdnem prostoru (preglednica 1) lahko poimenujemo tudi krajše, in sicer kot: PO za proizvodnjo, PO za zaščito, PO za vodne vire, PO za rekreacijo, PO za varstvo narave, PO za varovanje, PO za okoljske učinke.

Prednostna območja za varovalne funkcije so določena z naravnimi danostmi, predvsem s skrajnostnimi rastiščnimi razmerami, zato se meje območij v času bistveno ne spreminjajo, razen če spremenimo kriterije za njihovo določitev. Zato se postavlja vprašanje, ali jih je smiselno uvrščati med prednostna. Ker pa morajo biti v teh območjih cilji in ukrepi pri gospodarjenju prilagojeni ekstremnejšim rastiščnim razmeram, na primer pri načrtovanju razvoja gozdnih sestojev so gojitveni ukrepi usmerjeni v oblikovanje sestojne zgradbe, ki zagotavlja varovalne učinke, pomladitvene

Preglednica 1: Predlagani tipi prednostnih območij (funkcij gozda)

Tipi prednostnih območij (PO)	Opis
PO za proizvodne funkcije	Območja gozdov z veliko količinsko ali vrednostno produkcijsko sposobnostjo, gozdovi za rejo divjadi, območja, ki so namenjena pridobivanju nelesnih proizvodov (npr. gob, kostanja, medu).
PO za zaščitne funkcije	Gozdovi, ki ščitijo objekte (naselja, infrastrukturo) pred naravnimi nesrečami.
PO za vodne vire	Območja gozdov, pomembna za ohranjanje in varovanje vodnih virov.
PO za rekreacijo	Območja gozdov, pomembna za rekreacijo, turizem, preživljanje prostega časa, raziskovanje, izobraževanje.
PO za varstvo narave in krajine	Gozdovi redkih, izjemnih gozdnih združb, pomembni biotopi, gozdovi v nacionalnih parkih, nekateri gozdovi znotraj regijskih, krajinskih parkov in Nature 2000, nekatera ekološko pomembna območja.
PO za varovalne funkcije	Gozdovi na ekstremnih (strmih, skalovitih, gorskih) legah, ki pomembno varujejo tla pred erozijo.
PO za okoljske funkcije	Gozdovi v okolici mest, naselij, v odprti krajini, ki varujejo okolje pred različnimi viri onesnaženj, uravnavajo podnebje.

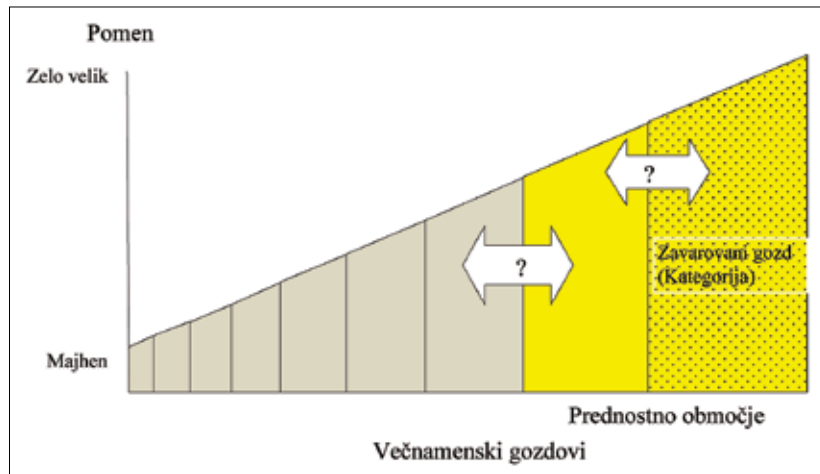
površine (velikost, lokacija) so ustrezno prilagojene, omejuje se gradnja prometnic in uporablja prilagojene tehnologije sečnje in spravila, so ta območja pomembna za načrtovanje. Zato je verjetno prav, da jih prištevamo med prednostna. Druga možnost je, da bi združili prednostna območja za zaščitne funkcije in prednostna območja za varovalne funkcije v eno prednostno območje ter znotraj njega razlikovali obe (pod)območji.

Kaj pa pomembni proizvodni gozdovi (PO za proizvodne funkcije), ali jih je ustrezno uvrščati v prednostna območja? Trajnostno pridobivanje lesa je namreč pomembno na pretežnem delu gozdne površine, izjema so le nekatera zavarovana območja (npr. gozdni rezervati, ožji pasovi vodovarstvenih območij). Verjetno teh gozdov ne bi uvrščali v prednostna območja, če ne bi bili ogroženi zaradi krčitev. Ker pa so gozdovi z visoko produkcijsko sposobnostjo zelo pomembni za ekonomske vidike gospodarjenja, jih je vredno ohranjati in preprečiti krčitve.

Nekatere gozdove želimo ohraniti predvsem zaradi njihove lege v prostoru in jih zato opredelimo kot prednostna območja. Kot primer lahko navedemo nekatera območja gozdov v okolici mest ali ob večjih prometnicah. Ti gozdovi imajo pomembne okoljske učinke, npr. blažijo lokalne vremenske ekstreme, čistijo zrak, popestrijo krajinsko zgradbo. Praviloma je te učinke težko meriti in območja gozdov prostorsko argumentirano omejiti, čeprav ne dvomimo o njihovem pomenu. Ker so ta območja pogosto izpostavljena krčitvam in spremembam namembnosti, je primerno, da jih opredelimo kot prednostna. Takšna opredelitev nikakor ne spreminja dotedanjega gospodarjenja z gozdovi, pomembna pa je za sodelovanje v prostorskem načrtovanju, saj je argument za ohranitev gozdnih površin. Podobno velja za nekatere gospodarsko manj donosne, fragmentirane gozdove in zaraščajoče površine, ki pa so pomembne kot koridor med večjimi habitatnimi bloki predvsem velikih zveri in velike divjadi ali pa za gozdove ob prehodih čez avtocesto (npr. Adamič in sod., 2000). Verjetno jih sicer ne bi uvrščali v prednostna območja za varstvo narave, vendar je z vidika ohranjanja prehodnosti zelo pomembno, da ostanejo v prostoru, zato jih je treba opredeliti kot prednostna območja.

Pri predlogu klasifikacije prednostnih območij smo združili nekatere obstoječe funkcije (npr. pri območju za rekreacijo), nekaterih dosedanjih funkcij gozda pa nismo vključili v klasifikacijo (npr. dediščinsko funkcijo). S tem ne želimo zmanjševati pomena različnih učinkov gozda in objektov v njem. Nasprotno, menimo, da je pomembno, da upravljavci, ki načrtujejo rabo gozdov in se odločajo o ravnanju z gozdovi, poznajo čim več značilnosti v gozdnem prostoru ter imajo tudi najbolj celovit pregled nad rabo gozdov. Vendar se z upravljavskega vidika postavlja vprašanje, ali je treba »vsak« objekt ali predel v naravi opredeliti kot prednostno območje (območje s poudarjeno funkcijo), da ga upoštevamo pri gospodarjenju z gozdovi. Menimo, da ne, saj lahko terenski gozdar takšne posebnosti smiselno upošteva pri svojem delu; pomembno je, da jih pozna, nikakor pa ni treba, oziroma tudi ni ustrezno, da je vse določeno kot prednostno območje. To pomeni, da so tudi na območjih, ki niso opredeljena kot prednostna območja oziroma območja s poudarjenimi funkcijami, posebnosti, ki jih je treba upoštevati. Primeri za to so »posebna drevesa«, »kulturni objekti«, preže, gozdne kočice, jame in podobno. Takšnih objektov in posebnosti v gozdnem prostoru ni treba klasificirati v prednostna območja. Primerneje je, da jih obravnavamo na konkretni ravni, pri čemer bi morali vnaprej določiti, katere objekte in posebnosti bomo upoštevali, potem pa bi zanje oblikovali podatkovne zbirke – registre objektov, ki bi jih sproti dopolnjevali, bili bi geokodirani in enotni za celotno Slovenijo. V tem primeru bi takšne posebnosti pri gospodarjenju lažje upoštevali, saj se ne bi izgubile v številnih tipih prednostnih območij. Tako bi zmanjšali število tipov prednostnih območij in pripomogli k večji preglednosti nad pomenom gozdov in transparentnosti pri določanju ukrepov in ciljev gospodarjenja na prednostnih območjih.

Kdaj opredeliti neko območje kot prednostno? Vsi gozdovi so namreč večnamenski, na vsaki gozdni površini lahko prepoznavamo raznovrstne učinke (funkcije). Dejstvo pa je, da je na določenih območjih pomen nekaterih učinkov gozdov relativno večji. Zato je pomembno vprašanje, kdaj določiti prednostno območje, kje je skratka tista »meja«, da lahko rečemo, da je to območje s



Slika 1: Ponoritev prednostnega območja za izbrano funkcijo gozda v zasnovi večnamenskega gospodarjenja z gozdovi

poudarjeno funkcijo ali pa, da je »znatno pomembnejše kot sicer« (slika 1). Gre za značilen problem klasifikacije, ki lahko vodi v napačno »črno-belo« razmišljanje o pomenu gozdov oziroma funkcijah gozda. Če tako razmišljanje pojasnimo z varovalno funkcijo, potem je pravilno, da trdimo, da imajo vsi gozdovi varovalne učinke, vendar je njihov pomen zaradi naravnih danosti različen. Zato je meja, kdaj govoriti o območjih s poudarjeno funkcijo, arbitrarna, dogovorna. Prostorska omejitvev takšnih območjih je ostra na karti, v naravi pa gre pogosto za postopne prehode, saj se pomen gozdov npr. z nekim gradientom postopno spreminja – povečuje ali zmanjšuje. Razmejitev prednostnih območij je predvsem v pomoč za upravljanje in orodje za sodelovanje z drugimi uporabniki, za katere so jasni prikazi teh območij lažje razumljivi in uporabnejši.

### 2.3 Rangiranje

Pomen funkcij gozda na prednostnih območjih se skladno z veljavnimi predpisi določi s stopnjami poudarjenosti, in sicer tako, da opredeljena funkcija gozda bodisi določa režim gospodarjenja (prva stopnja), nanj vpliva (druga stopnja) ali pa ni bistveno pomembna za gospodarjenje (tretja stopnja). Pojmovanje, da funkcija »določa« režim gospodarjenja, je vprašljivo; pri integracijskem večnamenskem gospodarjenju funkcije ne določajo režima gospodarjenja (izjema so nekatera

zavarovana območja gozdov, kjer ne ukrepamo), nanj lahko le bolj ali manj vplivajo. Število stopenj poudarjenosti (rangov) je v primerjavi z nekaterimi drugimi deželami (npr. Volk in Schrimmer, 2003; Waldfunktionenkartierung, 2004; WEP, 2010) večje. Postavlja se vprašanje o ustreznosti treh rangov pomembnosti (stopenj poudarjenosti) funkcij; kriteriji za vrednotenje funkcij gozdov z drugo stopnjo poudarjenosti so »preohlapni«, saj so določene zelo velike površine gozdov. Določanje tretje stopnje poudarjenosti za upravljanje nima pravega pomena, saj se z njo samodejno rangira vsa »preostala« gozdna površina.

Predlagamo, da za opredeljena prednostna območja na splošno ne določamo rangov pomembnosti. Opredeliti je treba poglobitveni tip prednostnega območja, iz katerega so razvidni pomen takšnega območja in poglobitveni cilji upravljanja, zaradi katerih je bilo prednostno območje tudi določeno (preglednica 1). Kakšen je vpliv funkcij (ciljev) na gospodarjenje, se lahko določi opisno, večinoma pa se vpliv kaže v načrtovanih ukrepih. Več tipov prednostnih območij se lahko med seboj prekriva (slika 2). V takem primeru načrtovalci določijo ukrepe, s katerimi pospešujejo različne cilje gospodarjenja. Z upravljalškega vidika je v takšnih primerih ustrezno tudi rangirati cilje gospodarjenja, še posebno v primerih, če obstaja nevarnost potencialnih konfliktov. Rangiranje ciljev glede na njihov pomen je potem lahko tudi podlaga za dodeljevanje finančnih nadomestil, saj

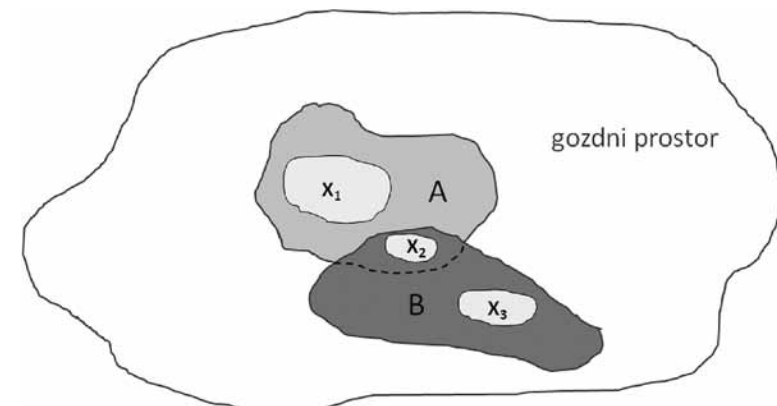
so le-ta po navadi vezana na en tip prednostnega območja. Konflikte pri rabi prostora je mogoče rešiti tudi z relokacijo nekaterih prednostnih območij. Ta je mogoča predvsem pri prednostnih območjih, ki niso tesno povezana z naravnimi značilnostmi. Tako ne moremo premestiti območja za vodne vire, lahko pa preusmerimo rekreacijsko rabo gozdov.

### 2.4 Ravni določanja prednostnih območij in načrtovanje ukrepov

Območja s poudarjenimi funkcijami so določena na dveh ravneh – strateško pri izdelavi območnih načrtov in podrobno pri pripravi načrtov za gozdnogospodarske enote. V sedanjih praksi pri določanju prednostnih območij na strateški in podrobni ravni ni večjih razlik; na obeh ravneh se določa tipe prednostnih območij in rangira pomen funkcij na teh območjih, pa tudi prikazi (merilo, valorizirana površina) so zelo podobni. Strateškemu določanju prednostnih območij se tako namenja precejšnja pozornost, nekatera dela se nepotrebno podvajajo, pogosto pa manjka operativno načrtovanje, ki je ključno za uresničevanje ciljev gospodarjenja. Ukrepi, določeni na ravni enote, so presplošni – primerni za območno raven, podrobni, izvedbeni ukrepi (gojitveni, tehnološki, infrastrukturni idr.), vezanih na konkretno območje, pa v večini ni. Pri podrobnem – gojitvenem načrtovanju se prednostna območja upošteva predvsem, kadar so pri določitvi poseka ali načrtovanju gozdne infrastrukture potrebne neke omejitve.

Ustrezneje bi bilo, da bi prednostna območja določili le na strateški – območni ravni, nato pa bi pri pripravi gozdnogospodarskih načrtov enot znotraj opredeljenih območij določili predele z različnim ukrepanjem. Za nekatera prednostna območja (npr. PO za proizvodne funkcije) so ukrepi načrtovani na celotnem območju, za nekatere druge tipe prednostnih območij (npr. PO za zaščitne funkcije) pa so načrtovani ukrepi prostorsko omejeni na »prioritetne objekte (predele)«, v katerih je ukrepanje nujno oziroma potrebno (slika 2). Podobna obravnava prednostnih območij je značilna za nekatera dežele srednje Evrope, kjer je dobro razvito operativno načrtovanje. Tako so za okvirno določanje prednostnih območij pomembni regionalni načrti (*BayStMELF, 1994; WEP, 2006; WEP, 2010*), za izvajanje ukrepov pa operativni, npr. gozdnogospodarski načrti obratov, projekti, pogodbe (npr. *Regionaler ..., 1999; Angst, 2012*). Na ravni gozdnogospodarskih enot se torej ni treba ponovno ukvarjati s klasificiranjem gozdne površine na prednostna območja (funkcije gozda), ampak je treba pozornost preusmeriti na konkretne objekte/predele znotraj teh območij. Izbira ukrepov, omejitev in prepovedi je odvisna od tipa prednostnega območja, vendar so v gozdnogospodarski enoti znotraj prednostnega območja istega tipa potrebni različni ukrepi z različnimi stopnjami nujnosti njihovega izvajanja.

Za prioritetne objekte bi nato izdelali podrobne projekte, vezane na konkretni objekt, uporabnike in naročnike; pri njegovi izdelavi je nujno več sodelovanja z uporabniki gozdnega prostora,



Slika 2: Primer prednostnih območij (A – PO za varstvo narave in krajine; B – PO za zaščitne funkcije) in prioriteten objekt ukrepanja ( $X_1, X_2, X_3$ ), kjer bomo v naslednjih letih ali v načrtovalnem obdobju izvajali ukrepe.

predvsem naročniki in lastniki gozdov. Takšen projekt je še najbližje sedanjemu gojitvenemu načrtu, le da bi bil poenostavljen, vsebine projekta prilagojene razmeram, obsegale bi časovni razpored ukrepov, potrebne gojitvene ukrepe, tehnološke rešitve, druge ukrepe (npr. gradnja infrastrukture), plačnike itn. Projekti bi se izdelali predvsem za tiste prioritete objekte, kjer je potreben poseben režim gospodarjenja (primer (2) in (3); glej spodaj). Pri določitvi režima gospodarjenja na prednostnih območjih pridejo v poštev trije poglobitveni načini ukrepanja:

- 1 ni sprememb (ukrepanje je enako, kot bi bilo v primeru, če prednostno območje ne bi bilo določeno);
- 2 potrebne so omejitve, prepovedi za nekatere ukrepe, ki so sicer dopustni zunaj prednostnih območij;
- 3 potrebni so dodatni ukrepi, ki jih ne bi izvajali, če prednostno območje ne bi bilo določeno.

Prvi primer je značilen predvsem za območja gozdov, ki jih želimo ohraniti/zavarovati v prostoru in so zato tudi opredeljena kot prednostna. Značilni zgledi so že prej omenjena območja za okoljske učinke, območja prehodov nekaterih živalskih vrst in podobno. Druga in tretja skupina ukrepov sta zahtevnejši za upravljanje. Za ta območja bi se izdelal seznam in določili tisti objekti, kjer so ukrepanja nujnejša – torej prioritete. Prioritetni objekti bi se po potrebi – odvisno od zahtev in potreb – med načrtovalnim obdobjem spreminjali, dopolnjevali itn. Prioritetne objekte bi določili in prikazali na karti v podrobnejšem merilu, 1 : 5000 ali tudi 1 : 1000, če vsebina načrtovanja terja takšno podrobno. Na ravni objektov se nato izvaja tudi kontrola opravljenih ukrepov in njihove učinkovitosti, objekti pa bi bili tudi predmet sofinanciranja oziroma nadomestil.

### 3 PREDNOSTNA OBMOČJA – VAROVALNI GOZDOVI IN GOZDOVI S POSEBNIM NAMENOM

Varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom (»zavarovana območja gozdov«) so prednostna območja, opredeljena s pravnimi predpisi (zakoni, uredbami, odloki) na državni ali občinski ravni (npr. Uredba ..., 2005, 2007). Razlog za

razglasitev je po navadi večji javni pomen določenega območja gozdov v primerjavi s funkcijami gozda, pri rabi gozdnega prostora so pogostejša nesoglasja. Zavarovana območja gozdov imajo nekatere značilnosti segregacijskega modela večnamenskega gospodarjenja. Z njihovo razglasitvijo se namreč vnaprej določi večji pomen izbranih ciljev gospodarjenja (npr. varstvo narave, rekreacija, raziskovanje), ki pa še vedno ne izključujejo drugih ciljev gospodarjenja. Razmejitev teh prednostnih območij se torej redko spreminja in v bistveno manjšem obsegu kot razmejitev funkcij gozda. Varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom so tudi prostorski okvir za subvencije in nadomestila. Zaradi dodatnega pravnega statusa imajo relativno večji pomen pri prostorskem načrtovanju. V prostorske načrte se kot obvezne vsebine vnašajo varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom brez dovoljenega ukrepanja (gozdni rezervati), kar omogoča prostorsko zavarovanje gozdov.

Klasifikacija na kategorije gozdov, ki poleg varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom opredeljuje še večnamenske gozdove (ZG, 1993), je delno arhaična ali vsaj tradicionalna. Gozdovi so bili že nekdanj razdeljeni na proizvodne, kjer so bile pomembne proizvodne funkcije, varovalne gozdove, ki pogosto zaradi odmaknjenosti niso bili primerni za pridobivanje lesa, ter na gozdove s posebnim namenom, kjer so bile pomembne socialne vloge gozdov (Hughes, 1983; Anko, 1995). Izraz »gozdovi s posebnim namenom« je vprašljiv, saj posredno zapostavlja pomen drugih večnamenskih gozdov, v katerih so lahko zelo poudarjene nekatere funkcije gozda, pa ti gozdovi niso razglašeni kot zavarovani. V tujini (nekateri dežele srednje Evrope) praviloma gozdove delijo na 'večnamenske' in 'zavarovane gozdove', slednji imajo poseben pravni status (npr. Parviainen in Frank, 2003). Vendar pa je izraz »večnamenski gozdovi«, ki se uporablja tudi pri sedanji kategorizaciji gozdov pri nas, vprašljiv; pri integracijskem gospodarjenju so namreč vsi gozdovi večnamenski, torej tudi varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom, različno vpliven je le pomen izbranih ciljev na režim gospodarjenja.

Predlagamo, da bi gozdove kategorizirali v dve skupini: zavarovana območja gozdov in preostali

Preglednica 2: Kategorizacija zavarovanih območij gozdov

Kategorija	Opis
1 Zaščitni gozdovi	Gozdovi, ki ščitijo objekte (naselja, infrastrukturo) pred naravnimi nesrečami
2 Gozdovi za rekreacijo	Mestni in primestni gozdovi, gozdovi v okolici turistično obiskanih objektov
3 Gozdovi za varstvo narave	Biotopi v krajini z majhno gozdnatostjo, gozdovi znotraj nacionalnih parkov
4 Gozdovi za vodne vire	Gozdovi, izjemno pomembni za zagotavljanje pitne vode širšemu prebivalstvu
5 Gozdni rezervati	Gozdovi, prepuščeni naravnemu razvoju

gozdovi. Znotraj zavarovanih območij gozdov bi nato glede na pomen gozdov razlikovali različne kategorije (preglednica 2).

Pri predlogu nove kategorizacije dodajamo kategorijo gozdov, pomembnih za varstvo voda. Vodni viri postajajo vse pomembnejši, na območju gozdov, kjer so pritiski gradenj najizrazitejši, pa tudi vse bolj ogroženi. Z uvedbo predlagane kategorije bi prispevali k ohranitvi vodnih virov.

Večji del sedanjih varovalnih gozdov ne bi bil več uvrščen med zavarovana območja, saj jih je večina v odmaknjenih legah in so zato manj podvrženi pritiskom krčitev. Glede na dosedanje obravnavanje varovalnih gozdov je treba pretehtati še druge možnosti. Predvidevamo, da bi bil znaten del varovalnih gozdov »prekategoriziran« v zaščitne gozdove in tudi v druge kategorije. Tiste varovalne gozdove, ki ne bi bili uvrščeni v kategorije od 1 do 5, bi lahko ohranili kot posebno kategorijo (varovalni gozdovi); varovalni gozdovi so namreč kot posebna kategorija že vključeni v prostorske načrte, ki so za precejšnji del Slovenije izdelani oziroma so v zaključni fazi izdelave. Druga, morda celo primernejša možnost pa je, da bi kategorijo varovalnih gozdov definirali na novo, ime pa ohranili. V tem primeru bi med, varovalne gozdove – podobno kot v tujini – uvrstili gozdove, pomembne za zaščito objektov, tiste, ki nimajo tega pomena, pa prekategorizirali v 2 do 5 ali še v novo (dodatno) kategorijo, na primer, gozdovi na skrajnostnih rastiščih. Taka razvrstitev bi še vedno imela večjo težo pri posegih v gozdni prostor (kot

npr. območja s poudarjenimi funkcijami), vendar pa bi bile prioritete upravljanja in tudi potrebna finančna nadomestila na teh območja manjša glede na preostala zavarovana območja gozdov. Ker so zavarovana območja gozdov relativno trajna in sprejeta v prostorskih načrtih, velja vsake dopolnitve kategorizacije tehtno presoditi in spremembe uveljavljati postopno, tako da jih sprejmejo tudi drugi akterji.

Merila za določitev zavarovanih območij gozdov morajo biti jasno opredeljena in enotna za celotno državo. Pri kategorizaciji zavarovanih območij se je smiselno opirati tudi na klasifikacijo funkcij gozda, saj je to ključna podlaga za opredelitev zavarovanih območij gozda. S tem tudi načrtovanje pomembno vpliva na kategorizacijo gozdov. V sedanji zasnovi načrtovanja večnamenskega gospodarjenja je od gozdarskih načrtovalcev v veliki meri odvisno določanje nekaterih zavarovanih območij, na primer varovalnih gozdov in mestnih ter primestnih gozdov. Za ta območja načrtovalci pripravljajo strokovne podlage, ki vključujejo tudi določanje režima gospodarjenja.

Prav je, da načrtovanje pomembno prispeva k določanju vseh zavarovanih območij gozdov, saj je pomemben instrument gozdarske politike. Možnosti za to je več; najprimernejša bi bila, da bi znotraj opredeljenih funkcij gozda glede na izbrana merila (izjemen pomen itn.) del območij, v posameznih primerih pa tudi celotna območja, predlagali za razglasitev kot zavarovano območje

gozda. Na razglasitev zavarovanih območij lahko vpliva tudi povečana stopnja ogroženosti gozdov zaradi morebitnega krčenja in (ne)zaupanje v prostorsko načrtovanje. Opredelitev takšnih območij gozdov presega pristojnosti gozdnogospodarskega načrtovanja, saj nanjo pomembno ali odločilno vplivajo (še) drugi akterji.

Zavarovana območja gozdov so pomembno orodje za ohranitev gozda in prostorski okvir za izvajanje nujnih del – tudi v zasebnih gozdovih. Možnost razglasitve prednostnih območij pomeni za gozdarski sektor znaten vpliv na prostorsko načrtovanje in ohranjanje »najvrednejših« gozdnih predelov v prostoru. So izjemno pomembna za izvajanje gozdarske politike, zato so tudi prostorski okvir za finančna nadomestila in subvencije. Na teh območjih država in lokalne skupnosti za razglasitev zavarovanih območij gozdov in uresničevanje ciljev gospodarjenja namenjajo proračunska sredstva in tako uveljavljajo javni interes, ki ga zastopajo različne institucije in ministrstva. Zato je smiselno, da se kot zavarovana območja razglasijo predvsem tiste gozdne površine, ki jih želimo v prostoru na vsak način ohraniti, in tiste, za katere je zaradi velikega javnega interesa predpisan režim gospodarjenja, ki je obvezujoč tudi za zasebne lastnike. V slednjem primeru so nujni finančni instrumenti (nadomestila, subvencije) za izvedbo del.

#### 4 ZAKLJUČKI

V prispevku so predstavljene možne spremembe zasnove načrtovanja večnamenskega gospodarjenja z gozdovi. Odrprtih vprašanj je še mnogo; nekatera izmed njih zadevajo ustreznost meril določanja prednostnih območij, druga načine upravljanja, tretja pa participacijo in finančna nadomestila za izvajanje ukrepov.

– Pri določitvi prednostnih območij bi bilo treba izdelati tehtna in pri širši javnosti sprejeta merila, ki bi bila potem v veliko pomoč pri presoji posegov v prostor. Velikokrat so odločitve dejansko arbitrarne, prav zato je pomembno, da so merila jasna in razumljiva. Če so prednostna območja določena argumentirano z jasnimi cilji in utemeljitvami, potem bo tudi lažje suvereno nastopati v procesih prostorskega razvoja. Pri presojah posegov namreč žal ne zadošča zgolj

dejstvo, da je načrtovalec na nekem območju zarisal območje s poudarjeno funkcijo gozda. Investitorji želijo jasne odgovore, zakaj je območje opredeljeno kot prednostno, in kaj pomeni takšna izguba, ali jo je mogoče nadomestiti.

– Raziskovalne aktivnosti na področju vrednotenja pomena gozdov in določanja prednostnih območij bi vsekakor veljalo intenzivirati. V zadnjih letih je bilo opravljenih nekaj raziskav na področju varovalnih in zaščitnih gozdov (npr. Guček in sod., 2012) in biotopskih funkcij gozda (npr. Jerina, 2007), veliko pa je sivih lis. Upravičenost prednostnih območij bo treba vsaj na splošni ravni utemeljevati tudi z raziskovalnimi izsledki.

– Delo načrtovalcev naj nikakor ne bo usmerjeno le v členitve gozdnega prostora, to je navsezadnje le prvi korak pri uresničevanju večnamenskega gospodarjenja, ampak k aktivnejšemu upravljanju teh območij gozdov. Večnamenskega gospodarjenja ne uresničujemo s kartami, ampak z ustreznim sistemom gozdnogospodarskih ukrepov. Zato tudi predlog, da se je treba od »splošnih smernic za funkcije« načrtovanje preusmeriti na aktivno upravljanje. Znotraj prednostnih območij je najprej treba določiti predele za prednostno ukrepanje, za izbrane objekte pa pripraviti tudi izvedbene projekte.

– Pomembno vprašanje je, kakšen sistem finančnih nadomestil lahko izboljša večnamensko gospodarjenje, predvsem v zasebnih gozdovih. Kako gozdne posestnike spodbuditi k izvedbi načrtovanih ukrepov, ki so v korist javnosti? K temu lahko pomembno prispevajo zavarovana območja gozdov. Če bi bili urejeni finančni instrumenti že na ravni funkcij gozda, bi bil pomen zavarovanih območij gozda za uresničevanje večnamenskega gospodarjenja verjetno znatno manjši. Kljub temu pa bi zavarovana območja ostala pomembna za pristojnosti gozdarstva v prostorskem načrtovanju.

Gozdove lahko členimo na mnogo različnih načinov. Nameni členitev so različni, zato so različna tudi merila členitev. Z upravljalvskega vidika se postavlja mnogo vprašanj glede upravičenosti členitve gozdnega prostora za večnamensko gospodarjenje. Ali je treba različne cilje gospo-

darjenja prostorsko opredeliti in prikazati kot »prednostna območja«? Čemu je takšna členitev prostora namenjena in ali je sploh ustrezna? Ali potrebujemo različne »podlage«, kot so »karte funkcij«, da lahko uresničujemo večnamensko gospodarjenje z gozdovi in ustrezno usmerjamo njihovo rabo? Menimo, da so razlogi za določanje prednostnih območij vsaj trije: (1) prednostna območja so pomembna za diferencirano gospodarjenje z gozdovi, to je načrtovanje in uresničevanje ustreznih operativnih ciljev in ukrepov glede na cilje gospodarjenja v gozdnem prostoru; (2) prednostna območja so pomembna za sodelovanje v prostorskem načrtovanju, saj so strokovna podlaga za odločanje o sprejemljivosti posegov v gozdni prostor in pogosto tudi ključni argument za ohranitev gozdov na območjih z velikimi pritiski za krčenje gozdnih površin; (3) nekatera prednostna območja so pomembna za izvajanje gozdarske politike, zato so tudi prostorski okvir za finančna nadomestila in subvencije.

Ali se prednostna območja spreminjajo? Odgovor je seveda pozitiven. Praviloma se ne spreminjajo zaradi sprememb naravnih (orografskih) danosti, ampak zaradi spremenjenih zahtev do gozdov in spremenjenih možnosti za njihovo uresničevanje. Novozgrajena gozdna ali javna cesta lahko omogoči dostopnost ljudi in večjo socialno rabo gozdnega območja, ki prej za to ni bilo pomembno. Pomen nekega območja gozdov, kjer so v ospredju predvsem proizvodni učinki, se zaradi urbanizacije in spremenjenega življenjskega stila lahko hitro spremeni, tako da postanejo celo pomembnejše druge, na primer socialne rabe. Zato je treba prednostna območja stalno posodabljeti, zasnovo večnamenskega gospodarjenja z gozdovi pa glede na zahteve in potrebe dopolnjevati.

Ob vedno večjih zahtevah do gozdov in vse večjih pritiskih za krčitve postajajo vprašanja o členitvi gozda in gozdnega prostora vse bolj aktualna – s teoretičnega in praktičnega vidika. Tudi zato želimo s predstavljenimi predlogi poživiti razpravo o večnamenskem gospodarjenju z gozdovi in spodbuditi aktivnosti raziskovalcev, načrtovalcev in preostale gozdarske javnosti. V prehodnem obdobju predlagane in podobne spremembe zasnove večnamenskega gospodarjenja

lahko pomenijo za načrtovalce veliko novega dela. Ko se odločamo o spremembah, ni pomembno le, ali so spremembe vsebinsko ustrežnejše od doseganega načina dela, ampak tudi, ali so izvedljive in sprejemljive za različne deležnike gozdarske politike in gozdarskega načrtovanja. Vsekakor pa predlagamo, da je treba tovrstne predloge najprej preveriti na enem ali nekaj izbranih območjih in jih šele nato uvajati na ravni države.

#### 5 ZAHVALA

Za tehtne ideje se zahvaljujemo Roku Havličku, Klemenu Jerini, Tomažu Devjaku in recenzentoma prispevka.

#### 6 SUMMARY

Multi-objective forest management considers the demands and needs of society and provides a variety of forest goods and services (e.g. quality timber, conservation of nature and landscape, and space for recreation). Multi-objective forest planning started to affirm in the second half of the 20<sup>th</sup> century. *The principle of multifunctionality was introduced in Slovenia (ZG, 1993) giving equal importance to ecological, economic and social forest functions.* Various forest functions are considered within the same forest area. This concept is denoted as integration model to multi-objective forestry. An important part of the integration model is the designation of "priority areas", which are relatively more important for the selected management objectives (forest functions) than forests outside these areas. Priority areas for the most important management objectives do not exclude other objectives; these are only given lower importance and therefore lower priority when making decisions regarding future forest management.

The concept of priority areas has been well accepted in the multi-objective forest planning in Slovenia. There are two main types of priority areas commonly used: (1) areas important for forest functions (or shortly "forest functions") and (2) "protected" forest areas (protection forests and special purpose forests). According to the reviewed national literature in this field, we found out that the concept of priority areas has gained

modest attention in the recent years. Priority areas (forest functions and protected areas) have been an important tool to implement multi-objective forest management. However, many concerns have been noticed in the suitability of priority areas for multi-objective forest planning. Therefore, the aim of our study was to propose some possible improvements of multi-objective forest planning in Slovenia, relating to (1) understanding of the concept of priority areas, (2) classification of forest functions and planning management measures for their achievement, and (3) categorisation of protected forest areas.

There are frequent doubts about the suitability of the use of the term "forest functions". In the paper, we propose the term "priority area" being an adequate term for areas with specific priorities for multi-objective forest management. When classifying forest functions, a tendency to differentiate forests into numerous types of priority areas has been noticed. A very detailed spatial division of forest area on the defined types of priority areas has resulted in the lack of transparency and applicability of maps of priority areas (forest functions). From a management perspective, forests should be classified into such number of priority areas that there is a clear link between the defined priority area and management regime. Therefore, we propose seven types of priority areas (PA): PA for production functions, PA for protective functions, PA for nature and landscape conservation, PA for recreation, PA for protection function, and PA for environmental/welfare functions. In the current concept of priority areas in multi-objective forest planning, the main attention is given to the designation of priority areas (forest functions) at the strategic level. However, more attention should be directed to specific parts of the defined priority areas for which detailed operational plans should be elaborated.

Protected forest areas (protection and special purpose forests) are declared by legislative regulations at the state or municipality level. The reason for the declaration of protected areas lies in their being of very high interest to the public. We propose that forests are categorised into two main groups: protected forest areas and other forest areas. Among protected areas, we distinguish (1)

protective forests, (2) forests for recreation, (3) forests for nature protection, (4) forests for water protection and (5) forest reserves.

In the paper, we proposed some possible improvements of the concept of priority areas in the forest planning. However, many open questions still remain. Some of them concern the suitability of criteria for priority areas designation, the urgent need for participatory decision-making in the designation of priority areas, and for efficient system of financial instruments to increase the effectiveness of multi-objective forest management in private forests. Due to increasing demands on forests, the suitability of designation of priority areas for multiple management objectives (forest functions) is becoming increasingly important – from a theoretical and a practical point of view. That is why we want to revitalize the discussion on multi-objective forest planning and encourage *researchers, planners and other forestry experts for the research work in this field.*

## 7 VIRI

- ADAMIČ, M., KOBLER, A., JERINA, K., 2000. Strokovna izhodišča za gradnjo ekoduktov za prehajanje rjavega medveda (*Ursus arctos*) in drugih velikih sesalcev preko avtoceste: (na odseku Vrhnika- Razdrto-Čebulovica): končno poročilo. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije. BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 60 str.
- ANGST, M., 2012. Integration of Nature Protection in Swiss Forest Policy. INTEGRATE Country Report for Switzerland. Country report within the framework of the research project INTEGRATE (Integration of nature protection in forest management and its relation to other functions/services) of the Central European Office of the European Forest Institute (EFICENT), Freiburg.
- ANSINK, E., HEIN, L., HASUND, K.P., 2008. To value functions or services? An analysis of ecosystem valuation approaches. *Environmental Values*, 17, s. 489–503.
- ANKO, B., 1995. Funkcije gozda: skripta. Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozde vire, 181 str.
- BACHMANN, P., 2005. Forstliche Planung I/III. Skript für die Lehrveranstaltungen "Gründzüge der Planung", "Forstliche Betriebsplanung" und "Waldentwicklungsplanung". Professur Forsteinrichtung und Waldwachstum ETH Zürich, 346 str.

- BaystMELF, 1994. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, ur. Wald funktionsplanung in Bayern.
- BETTELINI, D., CANTIANI, M. G., MARIOTTA, S., 2000. Experiences in participatory planning in designated areas: the Bavona Valley in Switzerland. *Forestry*, 73, 2, s. 187–198.
- BLUM, A., RÄTZ, T., 1994. Germany. V: Integrating environmental values into forest planning. HYTTINEN, P., WILLIAMS, A., ur. *EFI Proceedings*, 1, s. 20–31.
- BONČINA, A., 2005. Nekateri vidiki načrtovanja mnogonamenskega gospodarjenja z gozdovi. *Gozdarski vestnik*, 63, 7/8, s. 257–270.
- BONČINA, A., 2006. Multipurpose and protected forests in Slovenia: history, planning and management. V: *Prihodnost gospodarjenja z gozdovi v Srednji Evropi*. DIACI, J., ur. Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, s. 20–21.
- BONČINA, A., 2011. Conceptual approaches to integrate nature conservation into forest management: a Central European perspective. *International Forestry Review*, 13, 1, s. 13–22.
- BONČINA, A., SIMONČIČ, T., 2010. Načrtovanje rabe gozdnega prostora: pregled in perspektive. V: *Gozdni prostor: načrtovanje, raba, nasprotja: zbornik prispevkov*. BONČINA, A., MATIJAŠIČ, D., ur. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Zavod za gozdove Slovenije, s. 61–63.
- BONČINA, A., SIMONČIČ, T., 2011. Evaluation of integration approach in multi-objective forest management planning – a Central European perspective. *Proceedings from IUFRO conference: Ecosystem Design for Multiple Services – with an emphasis on Eurasian Boreal Forests*, St. Petersburg, 9 – 11 November 2011, s. 25–26.
- BONČINA, A., HAVLIČEK, R., PIŠEK, R., SIMONČIČ, T., STRNIŠA, A., 2011. Upravljanje z gozdnim prostorom: Gozdni prostor in prostorsko načrtovanje. Študijsko gradivo, Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 106 str.
- BRUN, F., GIAU, B., 2002. A cartographic and qualitative assessment of economic aspects in integrated management plans. V: *Proceedings of the research course: The Formulation of Integrated Management Plans (IMPs) for mountain forests*. 30 June – 5 July 2002, Bardonecchia, Italy, s. 31–42.
- DE GROOT, R.S., 1992. Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management and Decision-making. Wolters-Noordhoff, Amsterdam, 315 str.
- DIETER, M., SEELING, U., 2010. Segregation versus Multifunktionalität in der Forstwirtschaft: Peer-reviewed article. *Forst und Holz*, 6, 7/8, s. 44–49.
- DOBBSA, C., ESCOBEDO, F. J., ZIPPERER, W., C., 2011. A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, 99, s. 196–206.
- FÜHRER, E., 2000. Forest functions, ecosystem stability and management. *Forest Ecology and Management*, 132, s. 29–38.
- GAŠPERŠIČ, F., 1995. Gozdnogospodarsko načrtovanje v sonaravnem ravnanju z gozdovi. Ljubljana, Biotehniška Fakulteta, Oddelek za gozdarstvo, 417 str.
- GUČEK, M., BONČINA, A., DIACI, J., FIRM, D., RUGANI, T., POLJANEC, A., 2012. Gozdovi s poudarjeno zaščitno in varovalno funkcijo: značilnosti, valorizacija in gospodarjenje. *Gozdarski vestnik*, 70, 2, s. 59–71.
- HANEWINKEL, M., 2011. Multifunktionalität des Waldes. *Forum für Wissen*, s. 7–14.
- HYTÖNEN, M., 1995. History, evolution and significance of the multiple-use concept. V: *Multiple-use forestry in the Nordic countries*. HYTÖNEN, M., ur. The Finnish Forest Research Institute, Helsinki, Finland, s. 43–65.
- HUGHES, J. D., 1983. Sacred groves: the groves, forest protection, and sustained yield in the ancient world. V: *STEEN, H. K., ur. History of sustained-yield forestry: a symposium*. Strokovna in znanstvena dela, 119, 121, s. 83–94.
- JERINA, K., 2007. The effects of habitat structure on red deer (*Cervus elaphus*) body mass. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 82, s. 3–13.
- KOCH, N. E., SKOVGAARD, J.P., 1999. Sustainable management of planted forests: some comparison between Central Europe and the United States. *New Forests*, 17, s. 11–22.
- NOTARO, S., PALETTO, A., RAFFAELI, A., 2008. The economic valuation of non-protective forest functions as an instrument towards integrated forest management. V: *The multifunctional role of forests – policies, methods and case studies*, CESARO in sod., ur. *EFI Proceedings*, 55, s. 301–312.
- PARVIAINEN, J., FRANK, G., 2003. Protected forests in Europe approaches – harmonizing the definitions for international comparison and forestry policy making. *Journal of Environmental Management*, 67, s. 27–36.
- PIRNAT, J., 2007. Presoja kriterijev za določitev in ovrednotenje funkcij gozdov. Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 27 str.
- PLANINŠEK, Š., 2010. Skladnost izbranih funkcij gozdov v Sloveniji z mednarodnimi obveznostmi za doseganje ciljev trajnostnega gospodarjenja z gozdovi: magistrsko delo. Ljubljana, BF, 124 str.
- PLANINŠEK, Š., PIRNAT, J., 2012. Predlogi za izboljšanje sistema funkcij gozdov v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*,



- 70, 5/6, s. 276–283.
- Posodobitev obstoječih podatkov o funkcijah gozdov za potrebe obnove GGN GGO 2011–2020, 2011. Interna navodila. Zavod za gozdove Slovenije, 18 str.
- Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih, 1998. Ur. l. RS, št. 5/1998.
- Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo, Ur. l. RS, št. 91/2010.
- PUKKALA, T., 2002. Introduction to multi-objective forest planning. V: Multi-objective forest planning. PUKKALA, T., ur. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, s. 1–19.
- Regionaler Waldplan Gantrisch 2000-2015, 1999. Amt für Wald des Kantons Bern, 48 str.
- RIEGERT, C., BADER, A., 2010. [http://www.eoearth.org/article/German\\_cultural\\_history\\_of\\_forestry\\_and\\_forest\\_functions\\_since\\_the\\_early\\_19th\\_century](http://www.eoearth.org/article/German_cultural_history_of_forestry_and_forest_functions_since_the_early_19th_century). German cultural history of forestry and forest functions since the early 19th century. In: Encyclopedia of Eart. CLEVELAND, C. J., ur. Washington, D. C. Environmental information coalition, Natural council for science and the environment.
- SCHULER, A., 1984. Sustained-yield forestry and forest functions, as seen by Swiss foresters in the nineteenth century. V: History of Sustained-yield Forestry. STEEN, H., K., ur. Santa Cruz, Forest History Society, s. 192–201.
- STIPTIZOV, V., DUERR, C., 2005. Multifunctional regional forestry planning – Good practices and lessons learnt in Bulgaria. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 156, 1, s. 22–31.
- Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom. Ur. l. RS, št. 88/2005, Ur. l. RS, št. 56/2007.
- ZG, 1993. Zakon o gozdovih. Ur. l. RS, št. 30–1299/1993.
- VINCENT, J., BINKLEY, C., 1993. Efficient multiple-use forestry may require land-use specialization. Land Economics, 69, 3, s. 370–376.
- VYSCOT, I., KAPOUNEK, L., KRESL, J., KUPEC, P., MACKLJ, J., ROZNO VSKY, J., SCHNEIDER, J., SMITKA, D., SPACEK, F., VOLNY, S., 2003. Quantification and evaluation of forest functions on the example of Czech Republic. Ministry of environment of Czech Republic, 194 str.
- VOGT, P., 2010. [http://forestclim.eu/uploads/media/ForeStClim\\_kontextU\\_WP-2\\_Assessment-Of-Forest-Functions\\_2009-12-28.pdf](http://forestclim.eu/uploads/media/ForeStClim_kontextU_WP-2_Assessment-Of-Forest-Functions_2009-12-28.pdf). Assessment of forest functions. ForeStClim Working Paper 2, 6 str.
- VOLK, H., SCHIRMER, Chr., ur., 2003. Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes (Waldfunktionskartierung) (WFK), 107 str.
- WEISS, G., WEBER, M., SCHÖNENBERGER, W., 2002. New silvicultural and planning paradigms for integrated mountain forest management. V: Proceedings of the Research course »The Formulation of Integrated Management Plans (IMPs) for Mountain Forests«. BRUN, F., BUTTOUD, G., ur. Bardonecchia, Italy, 30 June – 5 July 2002, s. 11–18.
- Waldfunktionenkartierung, 2004: Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen. Das Lebensministerium Freistaat Sachsen, Landesforstpräsidium, 31 str.
- WEP, 2006. Richtlinie über Inhalt und Ausgestaltung - Fassung 2006. Wien, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

GDK 384+902(497.4)(045)=163.6

## Prispevek k zgodovinskemu pregledu razvoja hudourništva in hudourničarstva v Sloveniji

*A Contribution to History of Torrent Control Theory and Practice in Slovenia*

Matjaž MIKOŠ<sup>1</sup>

### Izvleček:

Mikoš, M.: Prispevek k zgodovinskemu razvoju hudourništva in hudourničarstva v Sloveniji. Gozdarski vestnik, 70/2012, št. 10. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 18. Prevod avtor, jezikovni pregled angleškega besedila Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Prispevek uvede temeljne pojme o hudournikih, hudourništvu in hudourničarstvu kot strokovni dejavnosti v hudourniških območjih ter na kratko pokaže, kako je to strokovno področje v Sloveniji zasidrano v dveh krovnih zakonih o gozdarstvu in vodah. Nadalje prispevek podaja kratko zgodovino hudourništva in hudourničarstva na Slovenskem (v Sloveniji) od začetka 19. stoletja do danes in kratko zgodovino tovrstnega visokošolskega izobraževanja na Slovenskem (v Sloveniji) od konca 19. stoletja do danes.

**Ključne besede:** gozdarstvo, hudourništvo, naravne nevarnosti, visokošolsko izobraževanje, varstvo pred erozijo tal, varstvo pred padajočim kamenjem, varstvo pred snežnimi plazovi, varstvo pred zemeljskimi plazovi, vodarstvo, zakonodaja

### Abstract:

Mikoš, M.: A Contribution to History of Torrent Control Theory and Practice in Slovenia. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 70/2012, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 18. Proofreading of the English text Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The article introduces basic terms about torrents and torrent control as a theoretical field of expertise and as a professional activity in torrential catchments and briefly shows how this professional field in Slovenia is anchored in two overarching acts on forestry and waters. Furthermore, the article gives a short overview of history of torrent control in Slovenia from the early 19th Century until nowadays and a short overview of history of higher education in the field of torrent control in Slovenia from the late 19th Century until nowadays.

**Key words:** avalanche control, erosion control, forest management, higher education, landslide control, legislation, natural hazards, rockfall control, torrent control, water management

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Iz starodavne Kitajske se je ohranil rek, da kdor obvlada vode, obvlada gore. V današnjem času je še kako nujno poznati ta rek in razumeti bistvo sožitja človeka in narave ob spoštovanju naravnih zakonitosti. Tako se je človek že od nekdaj varoval pred plazovi, erozijo in hudourniki, in sicer na različne načine, ki so ustrezali kulturnemu in družbenemu okolju in stanju razvoja tehnike. Morda dandanes v poindustrijski dobi ne gre več toliko za zagotavljanje preživetja, kot je to bilo res v človeški zgodovini, kot za zmanjševanje škode zaradi naravnih pojavov. V razvitem svetu taka ocena morda res že velja, vse več izrednih naravnih katastrofalnih dogodkov drugod po svetu z velikim številom žrtev v naraslih vodah in v zemeljskih plazovih pa kaže na veliko ranljivost človeka ob

izrednih naravnih dogodkih. Pri varstvu pred erozijo, poplavami in plazovi igra hudourništvo že dolga leta vidno vlogo.

V uvodu kot zanimivost zapišimo, da je bila najstarejša znana hudourniška pregrada zgrajena v Dolomitih (lesena pregrada Ponte Alto na reki Fersini za varovanje kraja Trento/Trient) leta 1537, in sicer kot zadrževalnik hudourniških plavin. Ko je poplava leta 1542 porušila leseno pregrado, so na istem mestu zgradili novo iz kamna, vezanega

<sup>1</sup> Prof. dr. Matjaž Mikoš, univ. dipl. inž. grad., Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana. E-pošta: matjaz.mikos@fgg.uni-lj.si

Omenjeni prispevek je bil v zelo skrajšani obliki predstavljen na posvetovanju z mednarodno udeležbo Varovalni gozdovi: presoja naravnih nevarnosti, načrtovanje in gospodarjenje, Ljubljana, Soteska 12. in 13. april 2012 (MIKOŠ, 2012)

s cementom (PATRICK, 2007). Na ozemlju Slovenije so prva sistematična hudourniška dela izvedli leta 1875 na hudourniku Šjak v zahodni Sloveniji, že pred tem pa tudi varovalne ukrepe pred hudournimi vodami vzdolž železniške proge Dunaj–Ljubljana–Trst. Kot začetek organizirane hudourniške dejavnosti na Slovenskem štejemo leto 1884, torej se hitro bližamo njeni 130-letnici, ki jo bomo dočakali leta 2014.

## 2 NEKATERI OSNOVNI POJMI 2 SOME BASIC TERMS

Za boljše razumevanje vloge hudourništva kot strokovne veje gozdarstva in dela sodobnega vodarstva si najprej podrobneje razjasnimo nekatere temeljne pojme tega strokovnega področja. Samostalni *hudournik* v slovenskem jeziku opisuje gorski potok z zelo velikim padcem, pridevnik *hudourniški* pa označuje nekaj, kar se nanaša na *hudournik*. Gre torej za stare slovenske izraze.

**Hudournik** je naravni stalni ali presihajoči vodotok z odsekoma s strmim padcem pa tudi z naglimi in močno spreminjajočimi se pretočnimi razmerami. Visokovodni dogodki, ki zaradi kratkotrajnih padavinskih dogodkov (neurja, nalivi, nevihte) ali intenzivnega taljenja snežne odeje nastanejo naglo in trajajo kratek čas, erodirajo (spirajo in odnašajo) velike količine erozijskega drobirja (balvani, skale, plavine) iz zaledja (hudourniškega območja) in hudourniške struge ter jih premeščajo in odlagajo v strugi ali zunaj nje oziroma v dolinskem vodotoku.

**Hudourniško območje** določenega hudournika obsega vodozbirno območje padavinske vode hudournika in njegovih pritokov, pa tudi območje odlaganja hudournika (hudourniški vršaj). Med hudourniške procese uvrščamo hitro naraščajoče (hudourniške) poplave in z njimi povezano odnašanje (spiranje, mobilizacijo), premeščanje (transport) in odlaganje drobirja (hudourniških plavin) in v gozdnem prostoru tudi (velikega) lesenega plavja (debla, grmovje, panji, korenine, vejevje, listje).

**Hudourniški procesi** lahko povečujejo tveganje za človeka, življenjski prostor, območja poselitve, pa tudi za različne infrastrukturne objekte in naprave ter kulturne objekte. Omenjeno tveganje ustreza v širšem pomenu možnostim, da zaradi

dogajanja v času nastanka nevarnega dogodka nastane škoda, oziroma v ožjem pomenu ustrezajo obsegu (intenzivnosti) in verjetnosti nastanka potencialne škode. Pri tem moramo upoštevati tveganje, ki mu je izpostavljen posameznik (individualno tveganje), in tveganje, ki mu je izpostavljena družba kot celota (kolektivno tveganje). Varstvo pred naravnimi nevarnostmi obsega celoto vseh ukrepov, ki zmanjšujejo obstoječe tveganje. Z izvedbo varovalnih ukrepov lahko povečamo varnost pred hudourniški nevarnostmi. Obseg varovalnih ukrepov se ravna po varovalnih potrebah (potrebah po varovanju), to je po tisti potrebi po varnosti pred ogrožujočimi nevarnostmi, ki jo subjektivno ali objektivno zaznavajo prizadeti zaradi teh nevarnosti. Objektivni dokaz potrebe po varovanju podaja prikaz na opozorilnih in podrobnih kartah nevarnih in ogroženih območij.

**Naravne nevarnosti** nastanejo na hudourniških območjih in območjih delovanja snežnih plazov, pa tudi v območjih delovanja zemljinskih in kamninskih plazov in jih sprožajo energijsko bogati procesi, ki potekajo z veliko hitrostjo. Nevarnosti, kot so hudourniške poplave, drobirski tokovi, padajoče kamenje, plazovi mokrega snega, pršni plazovi suhega snega, skalni podori, zemljinski plazovi in usadi, masna pobočna gibanja in erozija, lahko sprožijo katastrofalne dogodke z ekstremnim uničevalnim potencialom. Zanje sta značilna hiter nastanek (kratek čas za zgodnje opozarjanje) in gibanje velikih mas (skale, drobir, kamenje, blato, debla, grmovje, vejevje, sneg).

**Hudourničarstvo** kot strokovna dejavnost na hudourniških območjih tradicionalno krepi hidrološko vlogo gozda in vzpostavlja urejene pretočne razmere ter zagotavlja varstvo pred hudourniki, erozijo in plazovi – torej obsega celoto vseh ukrepov, ki jih izvajamo v strugi hudournika in ob njej ali na hudourniškem območju z namenom, da bi utrdili strugo hudournika in bližnja pobočja, da bi hudournik prevajal visoke vode, hudourniške plavine in lesno plavje s čim manjšo škodo in da bi zmanjšali delovanje hudourniških poplav na sprejemljivo raven. V hudourničarstvo uvrščamo med aktivne varstvene ukrepe tiste ukrepe, ki delujejo na nevarni naravni dogodek, da bi zmanjšali nevarnost ali da bi vplivali na potek dogodka ali da bi bistveno zmanjšali verjetnost njegovega nastanka.

Ob tem ločimo ukrepe, ki vplivajo na proženje dogodkov, in na take, ki vplivajo neposredno na naravni proces. Mnogi gozdovi imajo večjo vlogo pri zmanjševanju proženja nevarnih dogodkov in manjšo vlogo pri neposrednem vplivanju na naravne procese, kadar imajo ti veliko energijo ter so zaradi svoje vloge razglašeni za varovalne gozdove z Uredbo o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005).

Aktivne varstvene ukrepe dopolnjujejo pasivni varstveni ukrepi; to so tisti ukrepi, ki so usmerjeni v zmanjševanje škodnega potenciala, ne da bi vplivali na potek nevarnega naravnega dogodka. Ti ukrepi vplivajo na občutljivost dobrin, ki jih varujejo, pred škodo in obsegajo tudi vse tiste (nujne) protiukrepe v primeru nastanka škodnega dogodka. Delovanje varstvenih ukrepov je stalno, če je prisotno v vsakem trenutku in v daljšem obdobju, in je začasno, če je delovanje prehodno in obstaja le krajši čas.

**Hudourničarski ukrepi** obsegajo ukrepe, kot so preprečevanje sproščanja plavin in zadrževanje preperine, izboljševanje vodne bilance, neškodljivo odvajanje vode in plavin na hudourniških območjih, umirjanje in ozelenjevanje erozijskih žarišč, kot so območja zdrsov, usadov in plazov (zavarovanja pete pobočja, odvodnjavanje pobočja, pogozditveni ukrepi in protierozijski ukrepi za varstvo pred površinsko erozijo), ukrepi za stabilizacijo labilnih pobočij, da ne bi nastali erozijski jarki, usadi in plazenje tal, pa tudi nega in vzdrževanje hudourniških ukrepov (posebno objektov) in celotnih hudourniških območij. Med hudourničarske ukrepe uvrščamo tudi takojšnje interventne (začasne) ukrepe ob poplavnih in erozijskih dogodkih, ki so namenjeni preprečevanju nastanka ali širjenja škode.

Zasnova in dimenzioniranje takih varstvenih objektov je zaradi njihovega pričakovanega varstvenega delovanja za načrtovalca zelo zahtevno; od njega terjajo poglobljeno poznavanje procesov, ki potekajo na hudourniških območjih in območjih ogroženosti, pa tudi poznavanje vplivov teh procesov na varstvene objekte.

Očitno pomanjkanje specifičnih tehniških norm za področje hudourništva za razliko od drugih področij graditve objektov je posledica predvsem še vedno obstoječe negotovosti pri

določanju poteka nevarnih naravnih dogodkov in njihovega delovanja na hudourniške objekte. Na primer: kljub zelo intenzivnemu raziskovalnemu in razvojnemu delu še do danes ni uspelo razviti splošno veljavnega standarda za določitev delovanja drobirskih tokov na objekte. Prav tako še ne poznamo dovolj kombinacije delovanja nevarnih dogodkov na objekte, ki jih privzemamo kot primere obremenitev varstvenih objektov za dokaz stabilnosti njihove konstrukcije. Pri tem je največja negotovost določitev **projektnega dogodka** (projektna visoka voda) za varstvene objekte, ker v hudourniških območjih težko ocenimo pogostost in intenzivnost padavin, odtoka voda in pretoka hudourniških plavin. Omenjene negotovosti zelo vplivajo na rezultate dimenzioniranja gradbenih objektov in tudi relativizirajo kakovost (natančnost) uporabljenih postopkov dimenzioniranja objektov.

## 3 ZAKONODAJNA UREDITEV 3 LEGISLATION

V Sloveniji Zakon o gozdovih (1993) področje hudourništva obravnava le obrobno; besedi hudournik in hudourniško območje se pojavita v besedilu zakona natančno petkrat (5 x), in sicer:

- Gozdne prometnice se morajo graditi, vzdrževati in uporabljati tako, da se ne: ... prepreči odtok visokih vod iz hudournikov .... (37. člen);
- V proračunu Republike Slovenije se zagotavljajo sredstva za: ... načrtovana dela v varovalnih gozdovih in hudourniških območjih v zasebnih gozdovih ... (48. člen);
- Zavod opravlja javno gozdarsko službo v vseh gozdovih, in sicer: ... usmerja in spremlja sanacijo hudourniških območij ... & ... prevzema opravljena dela v gozdovih in hudourniških območjih, če so financirana ali sofinancirana iz proračuna ... (56. člen);
- Z globo od 1.200 € do 42.000 € se za prekršek kaznuje pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki: ... 23. z gradnjo, vzdrževanjem ali uporabo gozdnih prometnic ogrozi vodni vir, povzroči erozijski proces, prepreči odtok visokih vod iz hudournikov, poveča nevarnost plazu, poruši ravnotežje na labilnih tleh, poslabša odtok padavinskih vod, ... (79. člen)

– Zakon o gozdovih (1993) ne omenja hudourništva kot neke posebne dejavnosti.

Tudi sicer v Sloveniji nimamo posebnega zakona o hudourništvu. To področje je v skladu z evropsko usmeritvijo uvrščeno v celostno urejanje voda v Zakon o vodah (2002), torej v zakonodajo na področju upravljanja z vodami. Zgodovinski razvoj hudourništva v Sloveniji (preglednica 1) razloži, kako je to nastalo.

Zakon o vodah (ZV-1-NPB-1) iz leta 2002 in z dopolnitvami in spremembami iz leta 2008 omenja področje hudourništva pogosto, in sicer vsebuje besede z naslednjimi značilnimi besedami: »plaz\*« kar 24-krat, »eroz\*« 20-krat, »sneg« in »snež\*« skupaj 10-krat, »gozd\*« 8-krta ter »hudourn\* 12-krat, in sicer so glavne vsebinske uporabe naslednje:

- Naplavine so trajne ali začasno odložene rečne, hudourniške ali morske plavine (mivka, pesek, prod), ki se nahajajo na vodnem ali priobalnem zemljišču. .... (7. člen, pomen pojmov);
- Tekoče vode so naravni vodotoki, kot so hudourniki, potoki in reke, ne glede na to, ali imajo stalen ali občasen pretok. ... (10. člen delitev celinskih voda);

(1) Za erozijsko območje se določijo zemljišča, ki so stalno ali občasno pod vplivom površinske, globinske ali bočne erozije vode, in sicer zemljišča, ki so:

1. izvori plavin (erozijska žarišča),
2. pod vplivom hudournih voda (povirja),
3. sestavljena iz kamnin, podvrženih preprevanju,
4. pod vplivom valovanja morja (klifi).

(2) Na erozijskem območju je prepovedano:

1. poseganje v prostor na način, ki pospešuje erozijo in oblikovanje hudournikov,
2. ogoljevanje površin,
3. krčenje tistih gozdnih sestojev, ki preprečujejo plazanje zemljišč in snežne odeje, uravnavajo odtočne razmere ali kako drugače varujejo nižje ležeča območja pred škodljivimi vplivi erozije,
4. zasipavanje izvirov,
5. nenadzorovano zbiranje ali odvajanje zbranih voda po erozivnih ali plazljivih zemljiščih,

6. omejevanje pretoka hudourniških voda, pospeševanje erozijske moči voda in slabšanje ravnovesnih razmer,
7. odlaganje ali skladiščenje lesa in drugih materialov,
8. zasipavanje z odkopnim ali odpadnim materialom,
9. odzemanje naplavin z dna in brežin, razen zaradi zagotavljanja pretočne sposobnosti hudourniške struge,
10. vlačenje lesa. (3) Zaradi varstva pred škodljivim delovanjem hudourniških voda se v predpisu iz drugega odstavka 85. člena tega zakona določijo podrobnejši pogoji za posege v prostor ali izvajanje dejavnosti iz prejšnjega odstavka... (87. člen erozijsko območje);

– Pristojni inšpektor skladno z zakonom izda ustno odločbo in takoj odredi izvršitev odločbe: ... če obstaja neposredna nevarnost izbruha hudournika, zemljskih plazov, podorov ali snežnih plazov, ... (176. člen ustna odločba).

Navedena analiza je samo način, da bi pokazali, kako je hudourništvo v Zakonu o vodah (2002) integrirano v celovito urejanje povodij in porečij in tako presega strokovno področje gozdarstva ali vodarstva in priča o nujnosti interdisciplinarnega pristopa. To dokazuje zaposlovanje gradbenih inženirjev in inženirjev vodarstva in komunalnega inženirstva v Podjetju za urejanje hudournikov v preteklosti ter selitev hudourniških strokovnjakov gozdarjev iz Podjetja za urejanje hudournikov v vodnogospodarska podjetja in samostojna podjetja. Pri tem je imelo zelo pomembno vlogo tudi dejstvo, da se dela v vodarstvu izvajajo v skladu z Zakonom o graditvi objektov (2004).

Navedeno interdisciplinarnost hudourništva potrjuje tudi dolgoletno delovanje gozdarskih inženirjev strokovnjakov hudourništva v strokovnem Društvu vodarjev Slovenije, stalno predstavljanje hudourniške problematike v periodiki, kot je revija UJME, na Gozdarskih študijskih dnevih, ob akciji Teden gozdov, v Gozdarskem vestniku in Zborniku gozdarstva in lesarstva pa tudi na vodarških strokovnih posvetovanjih Mišičev vodarški dan (tradicionalno v decembru v Mariboru). Še bi lahko naštevali primere, da je bilo v Sloveniji v zadnjih desetletjih hudourništvo povezano tudi

v vodarško dejavnost. In temu je bilo tako že od sprejetja Zakona o vodah leta 1966 (preglednica 1), ko je hudourništvo prešlo iz gozdarskega sektorja v sektor za okolje in urbanizem. Hudourništvo je postalo del Uprave za vode in Zveze vodnih skupnosti Slovenije, v okviru katere je dolga leta delovalo tudi Podjetje za urejanje hudournikov iz Ljubljane.

S to razpravo pa že prehajamo na obravnavo zgodovinskega razvoja hudourništva v Sloveniji. Zanimiva bi bila tudi pregled in primerjava z razvojem v alpskih državah, kar pa presega okvire tega prispevka in je lahko predmet posebne obravnave.

#### 4 ZGODOVINSKI RAZVOJ HUDOURNIŠTVA

#### 4 HISTORY OF TORRENT, EROSION, LANDSLIDE, ROCKFALL, AND AVALANCHE CONTROL IN SLOVENIA

V zadnjem obdobju doživlja hudourništvo velike spremembe. Zaradi izzivov prihodnosti, ki so pred to strokovno dejavnostjo, se mora prilagajati in razvijati naprej, pri čemer naj gradi na svoji bogati tradiciji. Tradicionalno je bilo hudourničarstvo gozdno-tehnična panoga (JESENOVEC, 1995),

kar je lepo vidno iz kratkega zgodovinskega pregleda razvoja hudourništva na Slovenskem, ki ga prikazujemo v preglednici 1.

Z začetki v drugi polovici 19. stoletja je bilo hudourništvo gozdarska inženirska disciplina, ki je povezovala gradbeno-tehnične, inženirsko-biotehnične in gozdarske ukrepe. V omenjenem obdobju je hudourništvo imelo težišče delovanja na stabilizaciji erozijskih površin, reguliranju strug potokov (hudournikov) in na pogodovanju hudourniških območij. V tem pomenu lahko govorimo o varstvu pred hudourniki, kjer so bili prisotni le aktivni (strukturni) varstveni ukrepi, ni pa bilo razvito preventivno delovanje v obliki načrtovanja območij nevarnosti. V tem času je tak pristop ustrezal prostorskim in socialno-političnim razmeram z nizkim deležem gozdnatosti na hudourniških območjih (spomnimo na skoraj gola pobočja v dolini Soče v času prve svetovne vojne), ubožoanim in nerazvitim podeželjem (spomnimo na večinsko kmečko prebivalstvo v Jugoslaviji pred drugo svetovno vojno), ekstenzivno rabo gorskega sveta in majhno gostoto infrastrukture v sicer razvijajoče se družbi po industrijski revoluciji in



Slika 1: Hudourniška pregrada na hudourniku Pišnica nad Kranjsko Goro – v soteski Babe (založnik F. Budinek iz Kranjske Gore, razglednica izpred leta 1914, avtorjev arhiv).

z večanjem števila mestnega prebivalstva.

V začetku 21. stoletja so razmere bistveno drugačne. Zdaj je gozdnatost hudourniških območij bistveno večja (v Sloveniji je bila leta 2010 površina gozda 1.185.169 ha, od tega 99.247 ha varovalnih gozdov; SURS, 2012a – leta 2005 je bila planimetrično določena gozdnata površina ocenjena na 66 %; SURS, 2012b), gorski svet je mnogo bolj izkoriščen zaradi turistične rabe in močnejšega regionalnega razvoja, kar se kaže tudi v pomanjkanju varnih gradbenih parcel ob hitrem razvoju podeželja (spomnimo na precej razpršeno poselitev Slovenije s 6030 naselji; SURS, 2012c) in vsaj delnem preseljevanju prebivalstva iz mestnih središč. V gorski svet posegajo tudi sodobne prometnice (spomnimo na avtocestni križ v Sloveniji, predvsem npr. gradnjo hitre ceste Razdrto–Vipava prek Rebernic po plazljivih pobočjih Trnovskega gozda; načrtovana gradnja hitre železnice) in druga infrastruktura (npr. črpalna hidroelektrarna Avče z akumulacijo na Kanalskem vrhu; načrtovana črpalna hidroelektrarna Kozjak). K temu moramo dodati velike zahteve

prebivalstva po varnem in kakovostnem življenju kjerkoli v Sloveniji, ob stalnem povečevanju škodnega potenciala (MIKOŠ, 2010).

V alpskih državah je v prejšnjih desetletjih razvoj pripeljal do državnega sistema upravljanja (menedžmenta) z naravnimi tveganji (hudourništvo kot državna organizirana dejavnost). Sodobni izzivi 21. stoletja usmerjajo dosedanje državno upravljanje v integralno upravljanje z naravnimi tveganji, ki obsega preventivno delovanje v prostoru, pri gradnji objektov in vedenju vsakega posameznika (MIKOŠ, 2007). V družbi se tako upravljanje s tveganji (ang. *risk management*) umika obvladovanju tveganj (ang. *risk governance*), ki bi ga lahko poslovenili tudi kot obvladovanje tveganj. Na tem področju je pomembna dejavnost tudi gozdnogospodarsko načrtovanje kot del prostorskega načrtovanja, še posebno zaradi velike gozdnatosti v gorskem svetu in blažilnih vplivov gorskega gozda na rušilne procese narave.

Hudourničarski strokovnjaki, diplomanti Oddelka za gozdarstvo in obnovljive vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, lahko pri

**Preglednica 1:** Kratka zgodovina hudourništva na Slovenskem

*Table 1: Short history of torrent control in Slovenia.*

Zgodovina hudourništva v Sloveniji (19. stoletje)	
leto	Dogodek
1826	Izide knjiga Josefa Duileja »Über die Verbauung der Wildbäche in Gebirgsgegenden« (On Torrent Control in Mountainous Surroundings), Innsbruck.
1841	Izide knjiga Alexandra Surella »Etude sur les torrents des Hautes Alpes«, Pariz.
1846–1857	Avstrija: izvajajo varovalne ukrepe pred hudournimi vodami vzdolž železniške proge Dunaj–Ljubljana–Trst (glavno pristanišče A avstrijskega cesarstva).
1860 & 1864	Francija: posebna zakona vpeljeta klasični gozdarsko-tehnični sistem (zagrajevanje) hudournikov, posebno v južni Franciji.
1870	Izvajajo varovalne ukrepe pred hudournimi vodami vzdolž železniške proge Ljubljana–Trbiž (zdaj v Italiji).
1875	Prva sistematična hudourniška dela izvedejo na hudourniku Šjak v zahodni Sloveniji.
jesen 1882	V šestih tednih nastaneta dve katastrofalni poplavi na Koroškem, na Tirolskem in na Kranjskem – pa tudi v južni Franciji.
1883/84	Prenos znanja iz Francije v Avstrijsko cesarstvo (natančneje v Ministrstvo za agronomijo).

1884	Poseben zakon sprejet 30. junija 1884 o “neškodljivem odvajanja gorskih voda” (začetna točka organizirane hudourniške dejavnosti na zdajšnjem območju Slovenije) – lokalna izpostava hudourniške službe za območje Kranjske (zdajšnje Slovenije) je bila v Beljaku (Villach, danes Avstrija) – lokalna hudourniška zavarovanja so izvajali po posebnih deželnih zakonih.
1888	Opravili so hudourniška dela na ureditvi hudournika Trebiža v SZ Sloveniji – najstarejši ohranjeni načrt ureditve hudourniškega območja (ročno izdelani načrt v merilu 1 : 5.000).
Zgodovina hudourništva v Sloveniji (20. stoletje)	
leto	Dogodek
	... 1. svetovna vojna 1914–1919
1919	Hudourništvo preide pod okrilje Ministrstva za gozdove in rudarstvo v Beogradu (glavno mesto skupne Kraljevine SHS).
1930	sprejetje novega zakona o hudournikih
	... 2. svetovna vojna 1939–1945
1950	v Ljubljani ustanovljeno Podjetje za urejanje hudournikov – dejavnost pod okriljem gozdarstva
1957	sprejetje novega zakona o varovanju voda (nadomesti vso staro zakonodajo)
1966	sprejetje novega zakona o vodah – hudourništvo preide iz gozdarskega sektorja v sektor za okolje in urbanizem
1970	Sprejet poseben odlok o hudourniških območjih in nekaterih hudournikih v Sloveniji, kjer varstvo pred hudourniki in erozijo zagotavlja državno Podjetje za urejanje hudournikov – v obdobju 1966/96 je to podjetje z okoli dvesto zaposlenimi, od tega manj kot dvajset inženirjev z univerzitetno diplomom in trendom zmanjševanja v devetdesetih letih 20. stoletja do stečaja podjetja v letu 2012.
1974	sprejet nov zakon o vodah – nič posebno novega na področju hudourništva in varstva pred erozijo
1981	sprejet nov zakon o vodah – ponovno nič novega glede na zakon iz leta 1974
	... osamosvojitvena vojna 1991
1994	sprejet Zakon o gozdovih
1996	sprejet Nacionalni program razvoja gozdov
1998	sprejet Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih
Zgodovina hudourništva v Sloveniji (21. stoletje)	
leto	Dogodek
2000	sprejeta skupna Evropska vodna direktiva (WFD) o celovitem upravljanju porečij: integracija hudourništva (tradicionalne gozdarske discipline) in vodarstva (tradicionalne gradbeniške discipline) v celovito upravljanje (menedžment) z vodami

2002	sprejet nov Zakon o vodah – bistvene novosti so: <ul style="list-style-type: none"> <li>– privatizacija vodnega sektorja;</li> <li>– umik države iz lastništva vodnogospodarskih podjetij in Podjetja za urejanje hudournikov ter njihova privatizacija in prehod na delo za trg;</li> <li>– koncesioniranje rednega vzdrževanja po porečjih po osnovah (vodno)gospodarske javne službe;</li> <li>– vsa večja državna vlaganja se financirajo po sistemu javnega naročanja</li> </ul>
2002	sprejet Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gozdovih
2004	sprejet Pravilnik o gozdnih prometnicah
2006	sprejet Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih
2006	sprejeta Uredba o podrobnejši vsebini in načinu priprave načrta upravljanja voda
2007	sprejet Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gozdovih
2007	sprejeta Resolucija o Nacionalnem gozdnem programu
2008	sprejet Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o vodah (ZV-1A) sprejet Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih
2010	sprejet Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo
2012	sprejet Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o vodah (ZV-1B)
<b>Zgodovina hudourništva v Sloveniji (trendi razvoja)</b>	
<b>leto</b>	<b>Dogodek</b>
2012–	<ul style="list-style-type: none"> <li>– V pripravi je nov Zakon o gozdovih z jasnejšo določitvijo vloge javne službe in gospodarjenja z državnimi gozdovi ter vključitvijo hudourničarstva v javno gozdarsko službo (stanje september 2012).</li> <li>– Sprejemanje ustreznih podzakonskih aktov (uredb ipd.), ki izhajajo iz Zakona o vodah (2002) in prevzemanja evropskega pravnega reda:</li> <li>– kratkoročne koncesijske pogodbe s privatiziranimi vodnogospodarskimi podjetji (2 do 3 leta),</li> <li>– priprave prvih načrtov upravljanja z vodami (NUV) za izbrana porečja v Sloveniji (vključno s področjem urejanja hudournikov in varstva pred erozijo tal),</li> <li>– glavni vir financiranja za državni vodarski sektor je v skladu z Zakonom o vodah (2002) t. i. Vodni sklad (financiran iz vodnih povračil in vodnih plačil za rabo voda, ipd.), ki je namenski in ni del državnega proračuna,</li> <li>– sprejemanje in implementacija Evropske poplavne direktive (European Flood Directive) in Evropske strategije o tleh (European Soil Thematic Strategy), ki se bo prelila v Evropsko direktivo o tleh (European Soil Directive), ki kot sprožilne mehanizme omenja erozijo in zemeljske plazove,</li> <li>– leta 2007 sprejet Pravilnik o določanju poplavnih zemljišč in leta 2008 sprejeta Uredba o določanju poplavnih in erozijskih zemljišč, ki sta podlaga za strokovno delo na tem področju; manjkajo še ustrezní podzakonski akti (pravilnik in uredba) za masna gibanja, kot so drobirski tokovi, zemeljski plazovi in kamninski podori oziroma padajoče kamenje ter snežne plazove.</li> </ul>

Inženirski zbornici Slovenije (IZS; www.izs.si) opravljajo strokovne izpite za področje gozdarstva in lesarstva po Zakonu o graditvi objektov, se včlanijo v Matično sekcijo inženirjev tehnologov in drugih inženirjev ter opravljajo inženirske storitve in druga strokovna dela pri gradnji objektov, pri čemer so pri opravljanju teh inženirskih storitev kot odgovorni projektanti tehnoloških načrtov v gozdarski stroki, odgovorni revidenti tehnoloških načrtov gozdarske stroke, odgovorni vodje del in posameznih del v gozdarski stroki.

Kakšen je bil razvoj izobraževanja na področju hudourništva na Slovenskem (v Sloveniji), smo prikazali v preglednici 2. Dandanes z uvajanjem prenovljenih bolonjskih študijskih programov v Sloveniji omogočamo prehod k integralnemu varstvu pred naravnimi tveganji in nadgrajujemo ozko tradicionalno usmeritev gozdarstva v hudourništvo kot edino možnostjo usmeritve v to zanimivo strokovno področje dela. Predvsem magistrski študijski program okoljskega gradbeništva ponuja vsaj delno usmeritev v integralno upravljanje z naravnimi tveganji s poudarkom na povezovanju vodarstva in gradbeništva. Podobna usmeritev se nakazuje tudi pri univerzitetnem doktorskem študijskem programu Varstvo okolja na Univerzi v Ljubljani (UL, 2012).

## 6 SKLEPI 6 CONCLUSIONS

Zakaj v Sloveniji potrebujemo sodobne strokovnjake s področja integralnega varstva pred naravnimi tveganji? Slovenijo prepreda skoraj štiristo hudourniških območij z okoli 8000 km hudourniških strug, ki marsikje ogrožajo naseljeni prostor ali infrastrukturo. Nevarnost zaradi delovanja hudournikov je raznolika: škoda nastane predvsem zaradi obilnega odlaganja hudourniških plavin, zaproditve kmetijskih in stavbnih zemljišč, udarnih sil drobirskih tokov in plavljenega lesa (plavja), zaradi preplavitve in z bočno in globinsko erozijo v hudourniških strugah. K omenjenim procesom moramo dodati še težave, povezane z delovanjem snežnih plazov (varstvo pred snežnimi plazovi) in zemeljskih plazov (pobočni procesi, masna gibanja) (BRILLY / MIKOŠ / ŠRAJ, 1999).

Krepitev vloge hudourničarstva in vodarstva pri zagotavljanju razmer za varno življenje z nizko



Slika 2: Zagrajeni hudournik Bourget v Savoiji (Francija) kot primer, kaj je hudourništvo (povzeto iz Brockhausovega Konversations-Lexikona, 14. naklada, Band XVII, 1894–1896, avtorjev arhiv).

stopnjo preostalega tveganja v celotni Sloveniji ostaja izziv in naloga strokovnjakov, ki delujejo skupno na tem strokovnem področju. Možnosti za izboljšanje razmer v vodarstvu pa so vezane na povečevanje vlaganj v to strokovno dejavnost kot tudi nujna regionalizacija Slovenije, ki bi to strokovno dejavnost približala lokalnim skupnostim in ljudem (MIKOŠ, 2011). Možnosti za izboljšanje stanja je tudi v dejstvu, da jeseni 2012 Ministrstvo za kmetijstvo in okolje pripravlja spremembe zakona o gozdovih na podlagi mnenja Računskega sodišča Republike Slovenije. V zaključkih dela delovne podskupine za reorganizacijo sistema javne službe in gospodarjenja z državnimi gozdovi, objavljenih na spletu, je mogoče zaznati odločitev, da bi v prihodnje naloge javne gozdarske službe dopolnili z novimi nalogami, med drugim tudi z nadzorom, spremljanjem stanja na vodotokih v

Preglednica 2: Kratka zgodovina univerzitetnega izobraževanja na področju hudourništva na Slovenskem  
 Table 2: Short history of university education in the field of torrent control in Slovenia.

Zgodovina univerzitetnega izobraževanja v Sloveniji	
leto	Dogodek
1879/80	Redna predavanja o hudourništvu se začnejo na Oddelku za gozdarstvo Visoke (Velike) šole za zemljedelstvo (predhodnica Univerze za obnovljive vire BOKU – Universität für Bodenkultur) na Dunaju, Avstrija (tudi zdaj na tej univerzi ponujajo predavanja s to tematiko).
1897	Ustanovljena je Gozdarska akademija kot del filozofske fakultete na kraljevem vseučilišču v Zagrebu (zdaj Republika Hrvaška).
1919	Ustanovljena je Univerza v Ljubljani kot tretja in najmanjša univerza v stari Jugoslaviji – ni posebnih predavanj na tematiko hudourništva (slovenščina je uradni jezik).
1919	Ustanovljena je Gozdarsko šumarska fakulteta v Zagrebu (zdaj Republika Hrvaška).
1920	Ustanovljena je Poljoprivredno šumarska fakulteta v Beogradu (zdaj Republika Srbija).
1947	Ustanovljena je Agronomska fakulteta Univerze v Ljubljani.
1949	Ustanovljen je Oddelek za gozdarstvo kot del Agronomske fakultete Univerze v Ljubljani.
1953	Osnujeta se veterinarski oddelek in Fakulteta za agronomijo, gozdarstvo in veterinarstvo (FAGV).
1961	Oddelek za gozdarstvo postane del Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, vseskozi se izvajajo predavanja pri predmetu <i>Urejanje hudourniških območij</i> , organiziran je specialistični in magistrski podiplomski študij <i>Urejanje hudourniških območij</i> ter na interdisciplinarnem študiju <i>Varstvo okolja</i> je predmet <i>Gospodarjenje s povirji voda in svetom nad zgornjo gozdno mejo</i> .
1983	Začetek predavanj o hudourništvu ( <i>Urejanje povirij</i> ) za (univerzitetne) diplomirane gradbene inženirje – hidrotehniko na Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.
1995	Začetek predavanj o hudourništvu ( <i>Vodne zgradbe, Urejanje povirij</i> ) za (diplomirane) gradbene inženirje na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.
2007	Prehod na tristopenjski študij na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani uvede predmet <i>Osnove hudourništva</i> kot izbirno vsebino na prvostopenjskem strokovnem študiju gozdarstva, predmet <i>Upravljanje s hudourniki in povirji nad gozdno mejo</i> kot obvezni predmet na prvostopenjskem univerzitetnem študiju gozdarstva, predmet <i>Urejanje hudourniških območij</i> in predmet <i>Inženirska biologija</i> kot izbirna modularna predmeta v modulu Gozdno inženirstvo in predmet <i>Varstvo pred naravnimi nesrečami</i> kot izbirni predmet na magistrskem študiju gozdarstva ter predmet <i>Upravljanje z gozdnimi sistemi</i> na doktorskem študiju gozdarstva in obnovljivih gozdnih virov.
2009	Prehod na tristopenjski študij na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani uvede predmet <i>Površinsko odvodnjavanje</i> kot obvezni predmet na prvostopenjskem univerzitetnem študiju gradbeništva, predmet <i>Urejanje hudournikov in povirij</i> kot obvezni predmet, predmet <i>Pobočni procesi</i> kot izbirni modularni predmet in predmet <i>Varstvo pred naravnimi nesrečami</i> kot izbirni predmet na magistrskem študiju okoljskega gradbeništva ter predmete <i>Hidrološko in geotehnično raziskovanje zemeljskih plazov</i> , <i>Hidrološke meritve in hidrološko modeliranje</i> ter <i>Erozija in sedimentacija</i> na medfakultetnem doktorskem študiju grajenega okolja.
2010	Univerzitetni drugostopenjski magistrski študij geofizike na UL uvede obvezne predmete hidrološkega modula, in sicer <i>Hidrometrija</i> ter <i>Erozija in sedimentacija</i> ter izbirni geofizikalni predmet <i>Vpliv naravnega na grajeno okolje</i> .

gozdu in gozdnem prostoru (hudourničarstvo). Naloge javne gozdarske službe naj bi opravljala Uprava za gozdove v sestavi MKO.

## 7 VIRI

### 7 REFERENCES

- BRILLY, M. / MIKOŠ, M. / ŠRAJ, M., 1999. Vodne ujme – varstvo pred poplavami, erozijo in plazovi.- Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 198 str.
- JESENOVEC, S. (ur.), 1995. Pogubna razigranost – 110 let organizirane hudourniške službe na Slovenskem: 1884-1994.- Ljubljana, Podjetje za urejanje hudournikov, 276 str.
- MIKOŠ, M., 2007. Upravljanje tveganj in nova evropska direktiva o poplavnih tveganjih.- Gradbeni vestnik, 56, 11, s. 278-285.
- MIKOŠ, M., 2010. Razvoj slovenskega podeželja z vidika integriranega varstva pred naravnimi nevarnostmi. V: *Podeželje na preizkušnji*, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani & Geodetski inštitut Slovenije, Ljubljana, s. 177-185.
- MIKOŠ, M., 2011. Integralno upravljanje voda in regionalizacija Republike Slovenije.- Geodetski vestnik, 2011, 55, 3, s. 518-529.
- MIKOŠ, M., 2012. Kako se varovati pred hudourniki in masnimi tokovi v gozdnem prostoru? V: *Varovalni gozdovi: presoja naravnih nevarnosti, načrtovanje in gospodarjenje*.- Ljubljana, Oddelek za gozdarstvo in

- obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Zavod za gozdove Slovenije, s. 53-55.
- PATRICK, J. A. (ur.), 2007. Renaissance and Reformation.- New York, Marshall Cavendish, 1662 str.
- SURS (Statistični urad Republike Slovenije), 2012a. Statistični letopis 2011 – Površina gozda. URL: [http://www.stat.si/letopis/2011/17\\_11/17-02-11.htm](http://www.stat.si/letopis/2011/17_11/17-02-11.htm)
- SURS (Statistični urad Republike Slovenije), 2012a. Statistični letopis 2011 – Površina ozemlja in pokrovnost tal. URL: [http://www.stat.si/letopis/2011/01\\_11/01-03-11.htm](http://www.stat.si/letopis/2011/01_11/01-03-11.htm)
- SURS (Statistični urad Republike Slovenije), 2012c. Statistični letopis 2011 - Teritorialne enote in hišne številke.- URL: [http://www.stat.si/letopis/2011/02\\_11/02-02-11.htm](http://www.stat.si/letopis/2011/02_11/02-02-11.htm)
- UL (Univerza v Ljubljani), 2012. Interdisciplinarni doktorski študijski program Varstvo okolja. URL: [http://www.uni-lj.si/studij\\_na\\_univerzi/podiplomski\\_studij/univerzitetni\\_interdisciplinarni\\_studijski\\_programi/varstvo\\_okolja.aspx](http://www.uni-lj.si/studij_na_univerzi/podiplomski_studij/univerzitetni_interdisciplinarni_studijski_programi/varstvo_okolja.aspx)
- Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim pomenom. Ur. l. RS, št. 88/05, s. 8997-8998.
- Zakon o gozdovih. Ur. l. RS, št. 30/93.
- ZGO-1 UPB1 (2004). Zakon o graditvi objektov – uradno prečiščeno besedilo.
- Zakon o vodah. Ur. l. RS, št. 67/02, s. 7648-7680.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o vodah. Ur. l. RS, št. 57/08.
- ZV-1 NPB1 (2008). Zakon o vodah – neuradno prečiščeno besedilo.

GDK 4:174.7Pinus nigra(497.4Bled)(045)=163.6

## Razširjenost in zdravstveno stanje črnega bora v blejskih gozdovih

*Spatial Distribution and health Condition of Pinus nigra in the Forests of Bled*

Vida PAPLER-LAMPE

### Izvleček

Papler-Lampe, V.: Razširjenost in zdravstveno stanje črnega bora v blejskih gozdovih. Gozdarski vestnik, 70/2012, št. 10. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit 3. Prevod v angleščino: avtorica. Lektoriranje angleškega besedila Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Na osamelcih v okolici Bleda smo evidentirali okoli štiristo dreves črnega bora, ki je po vsej verjetnosti antropogenega nastanka. Poleg starosti in pešanja vitalnosti ga v zadnjih letih napada tudi gliva *Diplodia pinea* (Desm), ki povzroča sušico najmlajših borovih poganjkov.

Perspektivne skupine bora bomo poskušali ohraniti s pomočjo priporočenih ukrepov.

**Ključne besede:** Bled, črni bor, sušica najmlajših borovih poganjkov

### Abstract

Papler-Lampe, V.: Spatial Distribution and health Condition of Pinus nigra in the Forests of Bled. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 70/ 2012, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 3. Translate by the author, proofreading of the English text Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Inventory of Pinus nigra on the hills around Bled was made. We found around 400 trees for which we conclude they are allochthonous. Trees are mostly old and in poor health condition. They are seriously attacked by *Diplodia pinea* (Desm) which caused dieback of pine shoots.

We will use recommended measures to maintain the most perspective groups of Pinus nigra.

**Key words:** Bled, Pinus nigra, Diplodia pinea (Desm)

## 1 OPIS STANJA

Črni bor je drevesna vrsta, ki nas s svojo pristnostjo preseneti, ko obiskujemo vzpetine okoli Blejskega jezera, kjer vlada značilno alpsko podnebje. Bor porašča karbonatne skalnate prisojne lege, nanj pa naletimo tudi na boljših tleh in kamnitih zaravnicah. Populacija črnega bora je relativno majhna, na obravnavanem območju najdemo skupaj v gozdu okoli štiristo dreves. Lokacije najdišč so na ortofoto posnetku.

Glede na precej sorodne oblike pojavljanja (šopi, skupine) teh dreves okoli Bleda, znane zgodovine blejskega zdraviliškega turizma in odsotnosti te drevesne vrste na podobnih rastiščih zunaj Bleda sklepamo, da so najdišča verjetno antropogena.

Bledu najbližje (10 km zračne razdalje) avtohtono rastišče črnega bora je v Karavankah na skalnem osamelcu Ajdna.

V Sloveniji so črni bor na Krasu začeli sistematično saditi v drugi polovici 19. stoletja in v čas

najbolj množičnih pogozdovanj Krasa sodijo tudi najstarejši razpršeni nasadi črnega bora na Bledu.

Dokler je bil črni bor zdrav, je bil (razen za strokovnjake) skoraj neopazen. Prve motnje pri vitalno vedno manj konkurenčnem boru smo zaznali v letih 1994 in 1995. Takrat sta črni bor na Grajskem hribu napadla veliki smrekov lubadar (*Ips typographus*) in mali smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus*). Leta 1995 si je napadena drevesa ogledal dr. Dušan Jurc (Jurc, 1995). Po ogledu smo opravili klasične ukrepe, ki jih opravljamo pri napadu velikega smrekovega lubadarja na smreki – torej posek, spravilo in postavitev režaste pasti v vrzel.

Potem je črni bor okoli deset let počasi zgubljal vitalnost, nekaj dreves je polomil tudi moker sneg. Vedno redkejšo krošnjo so omogočale vrst konkurenčno močnejšim drevesnim vrstam, kot so mali jesen, črni in beli gaber. Naštete drevesne

V. P. L., univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove, Območna enota Bled



Slika 1: Posamično odmrlo drevo

vrste so se zadirale v krošnje črnih borov, pa tudi v tleh so bile vedno večja konkurenca pri črpanju vode in hranilnih snovi.

Leto 2009 je bilo zelo sušno in nadpovprečno toplo (ARSO) in v letu 2010 smo opazili, da je črni bor začela napadati gliva vrste *Diplodea pinea* (Desm), ki uničuje najmlajše iglice na koncih vej (sušica najmlajših borovih poganjkov). Napad je bil najhujši na grebenu Grajskega hriba, kjer smo odredili posek nekaj dreves, kjer je bilo suhe več kot 80 % krošnje. Zanimivo je, da je leta 2010 ta gliva napadla tudi avtohtone bore na Ajdni (ZGS, 2011).

Spomladi leta 2009 smo izbiralno redčili v skupini črnih borov na Grajskem hribu, ki so jih ukleščili termofilnimi listavci. Nevede smo opravili ukrep, ki je pripomogel tudi, da se sproščene krošnje veliko lažje upirajo napadu glive. Sedaj so ti bori med najmanj napadenimi v okolici Bleda.

Napad glive na preostalih drevesih se je pospešeno nadaljeval v letih 2011 in 2012.

Poleti 2012 so bili z glivo vrste *Diplodia pinea* napadeni praktično vsi črni bori. Najbolj so bili prizadeti bori na južnem pobočju Osojnice in na grebenu Grajskega hriba. To so obenem največje in najstarejše skupine črnih borov na obravnavanem območju, kjer na eni lokaciji najdemo 50 do 70 borov.

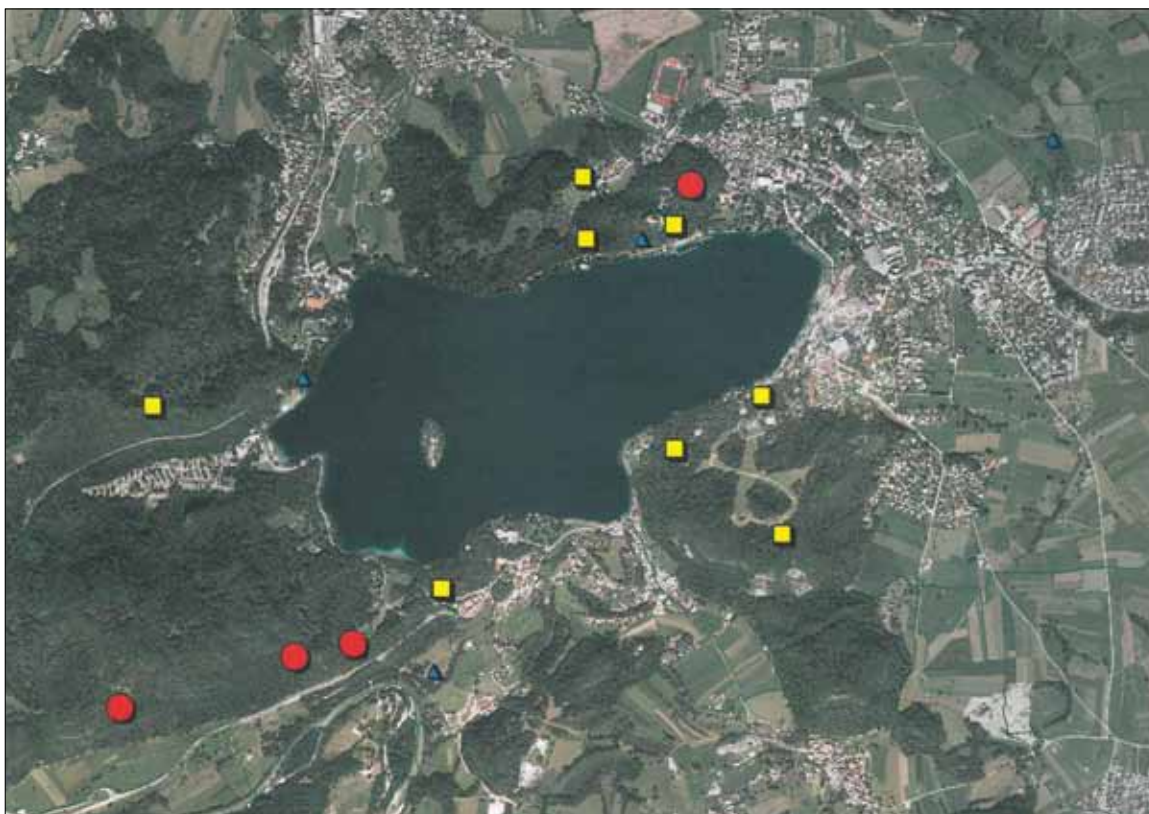
## 2 UGOTOVITVE

V gozdovih zelenega pasu Bleda je črni bor zanimivost in ga zato v strukturi drevesnih vrst nameravamo ohraniti še naprej.

Večina bora raste na slabše dostopnih mestih in v varovalnih gozdovih, zato gospodarska škoda zaradi napada glive ni velika, večja je estetska osiromašitev.

Glavni vzrok za velik razmah boleznih sušica najmlajših borovih poganjkov je bil sušni stres v zadnjih letih.

Najbolj so poškodovani bori, ki rastejo na strmih prisojnih legah v homogenih skupinah.



Poškodovanost: rahla – ◀ posamični odmrli mladi poganjki  
 močna – ■ posamične odmrle veje  
 zelo močna – ● posamična odmrta drevesa (glej sliko 1)

Št.	Lokacija	Št. borov	Starost	Stopnja poškodovanosti
1	Grad nad cerkvijo	50	stari	zelo močna
2	Grajska skala	30	srednja	rahla
3	Grad-Višce	15	stari	močna
4	Kopališče	70	mladovje	močna
5	Tribune	2	srednja	rahla
6	Dobe	2	stari	rahla
7	Viktorija	5	stari	močna
8	Beli dvor	10	srednja	močna
9	Vrh Straže	20	stari	močna
10	Nad Zako	15	srednja	močna
11	Osojnica Boh B	70	srednja	zelo močna
12	Mačkovec	50	srednja	zelo močna
13	Sabothy	70	stari	zelo močna
14	Pristava	2	stari	močna
15	Vila Bled	5	srednja	močna
16	Zazer	4	mladovje	rahla
	<b>Skupaj</b>	<b>420</b>		

Vitalnost starejših, več kot sto let starih borov je zelo slaba.

Okuženost skupin bora z glivo je bistveno manjša, če raste skupaj le nekaj borov (do deset).

Gliva je napadla tudi več kot polovico letos posajenih sadik črnega bora na Grajskem hribu.

Kljub semenjenju skoraj ni zaznati odraslih borov naravnega pomlajanja. Redke posamične semenjake v fazi gošče najdemo na brežini ceste in na zaraščajočem se travniku v Mačkovcu. Očitno črni bor po vzkalitvi ni dovolj konkurenčno močan v boju za svetlobo, saj ga takoj prerastejo termofilni listavci in leska.

### 3 UKREPI

V perspektivnih skupinah črnega bora, kjer se med krošnje vraščajo termofilni listavci, je potrebno izbiralno redčenje zaradi odstranjevanja konkurence v tleh in krošnjah.

Pozimi načrtujemo posek dostopnih borov, ki imajo suhe več kot 80 % krošnje. Dodatnih ukrepov, kot je uničevanje vej in storžev, ne moremo zagotoviti.

Naslednjo pomlad je treba enoletni nasad črnega bora tretirati z borovimi pripravki in pred začetkom vegetacijske dobe dodatno pognojiti. (Jurc, 2007)

Čeprav je črni bor postal posebnost blejskih osamelcev, ne načrtujemo novih izpopolnitev, dokler se gradacija glive *Diplodea pinea* ne umiri.

### 4 LITERATURA:

- Jurc, D.1995. Zapisnik GIS: Sušenje črnega bora pri Blejskem gradu, Ljubljana (tri strani)  
 Jurc,D.:2007. Zdravje gozda, Bori, GV, letnik 65, št 7-8  
 ZGS: 2011. Letno poročilo o delu in stanju gozdov v letu 2010, OE Bled  
 Vida Papler - Lampe, univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove, Območna enota Bled



## Poznavanje rastišč in vegetacije kot podlaga gozdnogospodarskega načrtovanja. Delavnica Javne gozdarske službe na Območni enoti Maribor

*Knowledge of Sites and Vegetation as the Basis for Silvicultural Planning Workshop by Public Forestry Service at Regional Unit Maribor*

Lado KUTNAR<sup>1</sup>, Mateja COJZER<sup>2</sup>, Milan KOBAL<sup>3</sup>, Ljubo CENČIČ<sup>4</sup>, Primož SIMONČIČ<sup>5</sup>

### Izvleček

Kutnar, L., Cojzer, M., Kobal, M., Cenčič, L., Simončič, P.: Poznavanje rastišč in vegetacije kot podlaga gozdnogospodarskega načrtovanja: Delavnica Javne gozdarske službe na Območni enoti Maribor. Gozdarski vestnik, 70/2012, št. 10. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 13. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

V prispevku so prikazana različna rastišča in vegetacija na Območni enoti Maribor. Po predhodnih terenskih delavnicah, ki sta jih skupaj organizirala Zavod za gozdove Slovenije, OE Maribor, in Gozdarski inštitut Slovenije v gozdnogospodarskih enotah (GGE) Vzhodno Pohorje (2007), Lešje (2008) in Zgornje Dravsko polje (2009), smo leta 2012 proučevali rastiščne razmere v GGE Selnica. Namen terenskih delavnic Javne gozdarske službe je preverjanje in priprava vsebinskih podlag s področja gozdnih rastišč, tal in vegetacije za potrebe izdelave gozdnogospodarskih načrtov. Poznavanje rastiščnih razmer in potencialne vegetacije je pomembno za ustrezno gozdnogospodarsko načrtovanje in aktivno sonaravno usmerjanje razvoja gozdov.

**Ključne besede:** gozdno rastišče, potencialna vegetacija, tla, gozdnogospodarsko načrtovanje, sonaravni razvoj gozda, prenos znanja.

### Abstract

Kutnar, L., Cojzer, M., Kobal, M., Cenčič, L., Simončič, P.: Knowledge of Sites and Vegetation as the Basis for Silvicultural Planning: Workshop by Public Forestry Service at Regional Unit Maribor. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 70/2012, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 13. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The article presents diverse sites and vegetation in the Regional Unit Maribor. After foregoing field workshops organized by Slovenia Forest Service, RU Maribor, and Slovenian Forestry Institute in forest management units (FMU) Eastern Pohorje (2007), Lešje (2008), and Upper Drava Field (2009) we studied site conditions in FMU Selnica in 2012. The purpose of field workshops by Public Forestry Service is checking and preparation of contentual bases in the field of forest sites, soil, and vegetation needed for preparing forest management plans. Knowledge of site conditions and potential vegetation is important for appropriate forest management planning and active close-to-nature directing of forest development.

**Key words:** forest site, potential vegetation, forest management planning, close-to-nature forest development, transfer of knowledge.

## 1 UVOD

V sodelovanju Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS), Območne enote (OE) Maribor, in Gozdarskega inštituta Slovenije (GIS) iz Ljubljane smo letos organizirali že tradicionalno terensko delavnico Javne gozdarske službe (JGS), na kateri smo obravnavali gozdna rastišča in vegetacijo.

Letošnja delavnica, ki je potekala 9. maja 2012 na območju OE Maribor (Kutnar in sod., 2012a), je bila že četrta tovrstna. Vendar so že pred skupnimi delavnicami ZGS in GIS na

OE Maribor organizirali podobne delavnice za potrebe gozdnogospodarskega načrtovanja, na

<sup>1</sup> dr. L. K., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno ekologijo, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

<sup>2</sup> dr. M. C., Zavod za gozdove Slovenije, OE Maribor, Tyrševa 15, 2000 Maribor

<sup>3</sup> dr. M. K., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno ekologijo, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

<sup>4</sup> mag. L. C., Zavod za gozdove Slovenije, OE Maribor, Tyrševa 15, 2000 Maribor

<sup>5</sup> dr. P. S., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno ekologijo, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

katerih so sodelavci ZGS spoznavali različna gozdna rastišča.

Leta 2007 je bila na OE Maribor organizirana prva skupna delavnica omenjenih inštitucij, ki je bila namenjena spoznavanju rastišč in vegetacije; potekala je v GGE Vzhodno Pohorje (Urbančič in sod., 2007). V naslednjih letih sta bili organizirani delavnici v GGE Lešje na območju Maceljskega gorja (Cojzer in sod., 2008) in v GGE Zgornje Dravsko polje (Kutnar in sod., 2009).

## 2 DOSEDANJE PROUČEVANJE RASTIŠČ NA OE MARIBOR

Na vseh dosedanjih terenskih delavnicah Javne gozdarske službe smo spoznavali zelo različna rastišča in vegetacijo na OE Maribor. Na hipoglejnih tleh v vznožju Pohorja smo opazovali sestoje, ki jih uvrščamo v združbo (asociacijo) črne jelše s podaljšanim šašem (*Carici elongate-Alnetum glutinosae*) (Urbančič in sod., 2007), ki jo po novejši tipologiji opredeljujemo kot rastiščni tip nižinsko črnojelševje (Kutnar in sod., 2012b). V nekoliko manj mokrih rastiščih se gozd na psevdogleju razvija v smeri potencialne združbe belega gabra z dobom (*Quercus roboris-Carpinetum*), ki ga uvrščamo v rastiščni tip dobovje in dobovo belogabrovje.

Na bolj osušenih distričnih rjavih tleh smo spoznavali združbo belega gabra z borovnico (*Vaccinio myrtilli-Carpinetum betuli*) oz. kisloljubno gradnovo belogabrovje (Kutnar in sod., 2012b). V nekoliko višjih legah smo na distričnih tleh spoznavali potencialno združbo bukve s pravim kostanjem (*Castaneo-Fagetum sylvaticae* var. geogr. *Hieracium rotundatum*, sin.: *Quercus-Luzulo-Fagetum* var. geogr. *Hieracium transsilvanicum*) (Urbančič in sod., 2007) oz. rastiščni tip kisloljubno gradnovo bukove. Nekaj podobnih rastišč smo spoznali tudi na območju Maclja (Cojzer in sod., 2008).

V višjih legah na Pohorju na bolj kamnitih oz. skalnatih površinah in plitvih distričnih tleh se pojavlja gozd bukve z belkasto bekico, geografska varianta s trilistno penušo (*Luzulo-Fagetum* var. geogr. *Cardamine trifolia*) (Urbančič in sod., 2007) oz. kisloljubno gorsko-zgornjegorsko bukove z belkasto bekico (Kutnar in sod., 2012b).

Na območju Maceljskega gorja smo spoznavali nekoliko drugačna rastišča kot na območju vzhodnega Pohorja. Na globokih, koluvalnih evtričnih rjavih tleh se na proučevanem območju pojavlja združba jelke z luskastodlakavo glistovnico (*Polystichum setiferi-Abietetum*) (Cojzer in sod., 2008) oz. rastiščni tip jelovje s praprotmi.

V plitvejših koluvalnih tleh na tem območju raste tudi gozd gorskega javorja z gorskim brestom (*Ulmo-Aceretum pseudoplatani* oz. *Dryopterido affini-Aceretum pseudoplatani*), ki pripada rastiščnemu tipu javorovje s praprotmi. V teh predelih smo spoznavali tudi bukove gozdove z gradnom (*Hedero-Fagetum*, sin. *Quercus petraeae-Fagetum*), in sicer posebno geografsko varianto združbe z luskastodlakavo podlesnico (*Hedero-Fagetum* var. geogr. *Polystichum setiferum*) (Cojzer in sod., 2008). Ta rastišča uvrščamo v rastiščni tip gradnovo bukove na izpranih tleh. V nekoliko višjih predelih Maclja smo si ogledali gozdne sestoje, ki jih lahko uvrstimo v združbo (asociacijo) bukve s širokolistno grašico (*Vicio oroboidi-Fagetum*) oz. širše v predpanonsko podgorsko bukove (Kutnar in sod., 2012b).

Na Zgornjem Dravskem polju smo na terenski delavnici v letu 2009 spoznavali predvsem gozdne združbe in rastišča v ravninskem predelu (Kutnar in sod., 2009). Na fluvio-glacialnem produ na dravskih terasah, kjer so se razvile skeletne, srednje globoke do globoke sprsteninaste rendzine smo v pretežno kmetijski krajini spoznavali fragmente gozda belega gabra z dobom (*Quercus roboris-Carpinetum*), ki bi ga po novejši opredelitvi (Čarni in sod., 2008a, 2008b) lahko pogojno uvrstili v združbo doba z navadnim kovačnikom (*Lonicera caprifolii-Quercetum roboris*). Na pobočju se gozd postopoma spreminja in te sestoje lahko že uvrstimo v združbo belega gabra z gradnom, oblika s tevjem (*Quercus-Carpinetum* var. *Hacquetia*). Po novejši opredelitvi po Marinčku in Čarniju (2002) lahko ta gozd uvrstimo v združbo belega gabra s čremso (*Pruno padi-Carpinetum* = sin. *Carpinetum subpannonicum*), ki je značilna združba ravninskega in delno gričevnatega sveta subpanonskega območja. Po tipologiji gozdnih rastišč pa to združbo uvrščamo v predpanonsko gradnovo belogabrovje (Kutnar in sod., 2012b).

Na aluvialnem obrežju Drave in v obliki otokov v strugi so plitva do srednje globoka nerazvita

obrečna tla, ki jih reka občasno (približno 3-krat na leto) poplavlja. Ta rastišča poraščajo različni grmiščni pionirski stadiji vrbov, ki so bili v preteklosti uvrščeni v kategorijo *Salicetum* gr. in jih po novem opredeljujemo kot grmišče mandljevolistne vrbe (*Salicetum triandrae*). Na nekoliko bolj ustaljenih tleh ob reki raste vrbovje s topolom (asociacija *Salici-Populetum*) oz. novejšo opredeljene združba bele vrbe (*Salicetum albae*), v kateri vrste že dose-gajo drevesno plast in predstavljajo dolgotrajnejši stadij v teh rastiščnih razmerah.

Na starejši fluvio-glacialni terasi so se na produ in pesku razvila plitva humozna srednje globoka do globoka tipična distrična rjava tla s prhninasto obliko humusa. Gozdne sestoje na tej lokaciji lahko uvrstimo v acidofilno združbo belega gabra z gradnom (*Quercus-Carpinetum* var. *Luzula*). Po novejši klasifikaciji združb (Marinček in Čarni, 2002) je ta opisana kot združba belega gabra z borovnico (*Vaccinio myrtilli-Carpinetum* = sin. *Luzulo-Carpinetum*). Na tem območju je gozd belega gabra zelo degradiran in spremenjen v drugotne sestoje rdečega bora s primesjo smreke in posameznih listavcev.

### 3 PROUČEVANJE RASTIŠČ NA OE MARIBOR V LETU 2012

#### 3.1 Namen spoznavanja rastišč za potrebe gozdnogospodarskega načrtovanja

Namen tudi letošnje terenske delavnice, ki je potekala v Gozdnogospodarski enoti (GGE) Selnica, je bil preverjanje in priprava vsebinskih podlag za potrebe izdelave gozdnogospodarskega načrta enote. Poznavanje naravnih razmer in potencialne vegetacije, ki bi se pojavljala na določenem rastišču ob nemotenem naravnem razvoju gozda, je ključnega pomena za gozdnogospodarsko načrtovanje in aktivno usmerjanje razvoja gozdov. Na podlagi poznavanja potencialne vegetacije si lahko ustvarimo razmeroma dobro sliko o naravni drevesni sestavi določenega območja. Na podlagi tega oblikujemo ciljno drevesno sestavo in gozdnogojitvene usmeritve ter ukrepe, s katerimi poskušamo usmerjati razvoj gozda čim bolj proti naravni podobi.

Gozdnogospodarski načrt enote Selnica z obdobjem veljavnosti 2013–2022 je bil pripravljen

na podlagi Pravilnika o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo (2010). Z namenom spoznavanja rastiščnih razmer v izbrani enoti smo predhodno opravili ogled rastišč in vegetacije na terenu. Glede na zbrane informacije (teren, literatura, informacijske baze) smo pripravili učno gradivo (Kutnar in sod., 2012a), v katerem so opisno in slikovno prikazane talne in vegetacijske razmere v tej enoti. Za potrebe priprave letošnje delavnice smo vzeli tudi nekaj reprezentativnih talnih vzorcev, ki smo jih analizirali v Laboratoriju za gozdno ekologijo Gozdarskega inštituta Slovenije. Poleg večje pozornosti talnim razmeram smo na tokratni delavnici na osnovi analiz obstoječih sestojnih podatkov s stalnih vzorčnih ploskev Zavoda za gozdove več časa namenili tudi sestojnim parametrom in njihovi odvisnosti od rastiščnih dejavnikov.

#### 3.2 Splošne značilnosti območja GGE Selnica

Gozdnogospodarska enota Selnica leži v celoti na levem bregu reke Drave in zajema vzhodni del kozjaškega pogorja in zahodne obronke Slovenskih goric. Zahodni del enote je višji in bolj gozdat, vzhodni del pa je krajinsko pestrejši z značilno razdrobljeno gozdno posestjo ter nižjimi nadmorskimi višinami. Od Dravske doline proti severu se dvigajo strma, zelo razčlenjena pobočja. V enoti se srečujeta dva podnebna tipa: za vzhodni del enote je značilno subpanonsko podnebje, ki proti zahodu prehaja v zmerno vlažno, prehodno, predalpsko podnebje.

Ravnino ob Dravi med Mariborom in Selnico ob Dravi (predvsem Selniško polje) sestavljajo aluvialni prodati nanosi iz kvartarja /würm (Mioč, 1977; Gozdnogospodarski načrt ..., 2003). Ponkod so nanosi vezani v konglomerate. Severno od Maribora (vzhodni del GGE) je manjši gričevnat predel z več glin oz. peska iz pleistocena, ki prehaja v peščenjake ali peščen lapor. Višje predele Kozjaka sestavljajo metamorfne silikatne skrilave kamnine: blestniki, filiti in amfiboliti iz predkambrija. Na območju okrog Sv. Duha na Ostrem vrhu se pojavi miocenski apnenec (Mioč, 1977).

V dolini Drave prevladujejo obrečna tla; glede na nasičenost z bazami so lahko evtrična oz. distrična, odvisno od mineralne sestave prodatih

nanosov oz. matične podlage. V zahodnem delu GGE, na strmejših naklonih, so se na metamorfnih kamninah (blestnik, amfibolit) razvili rankerji. Tovrstna tla so malo nasičena z bazami in so revna s hranljivimi snovmi. Na manjših naklonih ranker na območju magmatskih kamnin prehaja v distrična rjava tla. Kjer je matična podlaga peščenjak, peščen lapor, so se razvila evtrična rjava tla, predvsem zaradi karbonatnega veziva (vzhodni del GGE). Na položnih legah so tla, ob primernem obdelovanju, primerna za gojenje kulturnih rastlin. V manjšem deležu se na matični podlagi iz peska in glin v enoti pojavlja tudi distrični psevdoglej.

Gričevnate predele enote poraščajo pretežno gozdovi bukke in gradna, toplejše lege pa poraščajo gozdovi bukke, kostanja in smreke. V višjih legah in senčnih jarkih prevladujejo sestoji jelke, katerim je redno primešana smreka, redkeje tudi bukev. Selniško dobrovo in dravske terase poraščajo drugotni gozdovi rdečega bora, primes jelke v teh gozdovih pa kaže na posebne podnebne in talne razmere, ki so v tem delu enote. Gozdovi vzhodnega dela enote ležijo v subpanonskem fitogeografskem območju, gozdovi zahodnega dela enote pa v alpskem območju (Wraber, 1969).

Na celotnem območju enote je opazen močan antropogeni vpliv, ki je posebno izrazit v bukovich in hrastovih gozdovih. Človekov vpliv se izraža v različno spremenjeni drevesni sestavi ter močnejših degradacijskih procesih v tleh. Sicer pa imajo ti gozdovi močno regeneracijsko sposobnost, kar se kaže v bogatem naravnem pomlajevanju. Pretežni del gozdov je nastal z naravnim pomlajevanjem. Izjema so manjše površine smrekovih monokultur, redkeje drugih iglavcev (duglazija, zeleni bor). V enoti ni panjevskih gozdov, v sestojih se pojavljajo le posamezna panjevska drevesa kostanja in belega gabra.

#### 3.3 Izbrane ogledne točke in njihova problematika

Na prvi ogledni točki v gozdnogospodarski enoti Selnica (Gerečja vas) smo si na dravski terasi ogledali drugotni gozd rdečega bora (*Pinus sylvestris*) (slika 1). Drugotni gozd se je razvil na distričnih rjavih tleh zaradi dolgotrajnejšega intenzivnega človekovega izkoriščanja. Po predvidevanji naj bi nastal na rastiščih primarne združbe bukke s kostanjem (*Castaneo-Fagetum sylvaticae*) oz.



Slika 1: Drugotni gozd rdečega bora (*Pinus sylvestris*) je posledica dolgotrajnejšega intenzivnega človekovega izkoriščanja. (Foto: L. Kutnar)



Slika 2: Distrična rjava tla v gozdu kostanja in bukve (*Castaneo-Fagetum sylvaticae*) na dravski terasi (foto: M. Kobal)



Slika 3: Intenzivno pomlajevanje jelke v drugotnem gozdu rdečega bora nakazuje ugodne mikroklimatske in talne razmere, pri čemer proces ni moten zaradi vpliva divjadi. (Foto: L. Kutnar)

združbe gradna in bukve z belkasto bekico (*Quercu-Luzulo-Fagetum*).

Distrična rjava tla (slika 2), ki so značilna za to območje, so nastala na kisljih, nekarbonatnih kamninah. Stopnja nasičenosti izmenljivega dela tal z bazami (v  $B_v$  horizontu) ne presega 50 %, pH-vrednost tal pa je nižja od 5.

Na to, da so ti gozdovi rdečega bora drugotni, zanesljivo kaže t. i. obnovilna sukcesija, ki jasno poteka v smeri primarne združbe kisloljubnega gradnovega bukovja (opisana kot združba *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, sin. *Quercu-Luzulo-Fagetum*). Ta drugotna kisloljubna rdečeborovja se očitno razlikujejo od primarnih rdečeborovij, ki po navadi poraščajo najbolj skromna sušna rastišča po grebenih in skalnatih temenih, na slabo razvitih, skeletnih rankerjih in plitvejših distričnih tleh na silikatnih kamninah. Tovrstne dolgotrajne degradacijske stadije z rdečim borom, ki smo jih spoznali na tem mestu, lahko zaradi njihovega nastanka poimenujemo tudi t. i. 'steljniško rdečeborovje' (Kutnar in sod., 2012b). Drugotno kisloljubno rdečeborovje je predvidoma

nastalo zaradi dolgotrajnega in sistematičnega izkoriščanja organske snovi iz gozda.

Pri opuščanju steljarjenja ali pa ob podaljševanju cikla steljarjenja se v steljniškem rdečeborovju sproži obnovilna sukcesija, v kateri največkrat opravlja glavno vlogo edifikatorja smreka, v tem primeru pa ima zaradi specifičnih razmer to pomembno vlogo tudi jelka (slika 3). Poleg obeh vrst se postopoma uveljavljajo listavci (hrasti, kostanj, bukev, jerebika) (slika 4). S temi spremembami se začne produkcija v pritalni zeliščni in grmiščni plasti zelo zmanjševati in funkcija proizvodnje stelje se zmanjša, steljnika ni več. Rastišča, porasla z drugotnimi steljniškimi rdečeborovji, kjer se že jasno nakazuje progresiven proces obnovilne sukcesije, uvrščamo v pripadajoče skupine listnatih gozdov (slika 5). Največkrat so to kisloljubno gradnovo belogabrovje, kisloljubno gradnovo bukovje in različno kisloljubno bukovje (Kutnar in sod., 2012b).

Na nižjih legah proti rečni strugi Drave rastišča kisloljubnega gradnovega bukovja prehajajo v rastišča kisloljubnega gradnovega belogabrovja, ki



Slika 4: V nekdanjih skoraj čistih sestojih rdečega bora (*Pinus sylvestris*) s primesjo smreke (*Picea abies*) se postopoma vraščajo navadna jelka (*Abies alba*), bukev (*Fagus sylvatica*) in graden (*Quercus petraea*). (Foto: L. Kutnar)



Slika 5: Listavci, kot so bukev, graden in kostanj, se postopoma vraščajo na primarna rastišča združbe bukve z kostanjem (*Castaneo-Fagetum sylvaticae*). (Foto: L. Kutnar)



Slika 6: Siromašnejša, sušnejša oblika jelovja s praprotni (foto: L. Kutnar)



Slika 7: Proučevanje tal s pomočjo pedološke sonde daje pomembno informacijo o rastiščnih razmerah. (Foto: L. Kutnar)

je bilo fitocenološko opredeljeno kot združba belega gabra z borovnico (*Vaccinio myrtilli-Carpinetum betuli*).

Na drugi ogledni točki, ki je bila na Žavcerjevem vrhu, na severni strani nad dolino Drave, se na širšem območju pojavljajo različne oblike jelovja s praprotni (Kutnar in sod., 2012b). Fitoocenološko so gozdovi širšega območja opredeljeni kot združba jelke z okroglostno lakoto (*Galio rotundifolii-Abietetum*) ali pred tem kot združba



Slika 8: Zaradi obilnejših padavin in hladnejšega podnebja je na proučevanem območju pogost humus - prhnina, surovi humus, ki kaže na počasnejši razkroj organske snovi, iglavci pa zaradi sestave opada vplivajo na nastajanje surovega humusa. (Foto: M. Kobal)

jelke z Borrerjevo glistovnico (*Dryopterido affini-Abietetum*) (slika 6). Združba je edafsko in mezoklimatsko pogojena; zanjo je namreč značilno, da se pojavlja na hladnih severnih pobočjih ter v globljih in senčnih, vlažnejših jarkih v nadmorskih višinah od 300 do 900 metrov. Porašča predvsem distrična rjava tla.

Na izbrani ogledni točki nad kočjo na Žavcarjevem vrhu smo opazovali posebno obliko te združbe, kjer z



Slika 9: V drugotni gozd rdečega bora (*Pinus sylvestris*) in malega jesena (*Fraxinus ornus*) se vraščajo številni termofilni listavci. (Foto: L. Kutnar)

ustalitevjo in osušitvijo terena nastajajo bolj zakisane oblike tal (sliki 7 in 8), vzporedno s tem pa se naglo zmanjšujeta tudi produktivna sposobnost tal in vrstna pestrost. Zaradi teh procesov se ta jelova združba zelo približa smrekovim združbam z večjim deležem t. i. piceetalnih elementov. Tako se na ožjem območju ogledne točke na Žavcarjevem vrhu pojavlja bolj zakisana oblika te združbe, in sicer z okroglostno škržolico (*-hieracietosum*). Ta oblika združbe se pojavlja na hladnejših pobočjih in grebenih.

V sestojih na Žavcarjevem vrhu lahko tla uvrstimo v tip distričnih rjavih tal, podobno kot tla na prvi ogledni točki.

Tretja ogledna točka je bila izbrana na pobočju nad Kamnico pri Mariboru. V prejšnjih proučevanjih je omenjeno (Smole, 1979), da tod raste gozd rdečega bora in malega jesena (*Pinus sylvestris-Fraxinus ornus* assoc.). To je začasna oznaka za stadijalno obliko, ki pa ni bila opisana kot samostojna asociacija. Stadij malega jesena in rdečega bora je drugotni termofilni gozd (slika 9) na evtričnih rjavih tleh z razmeroma ugodnimi značilnostmi. Evtrična rjava tla so nastala na nevtralnih in bazičnih kamninah (slika 10). Ta

tla imajo slabo kislo do nevtralno reakcijo (pH-vrednost tal nad 5,0; po navadi od 6,0 do 7,0), z visoko stopnjo zasičenosti z bazami ( $V = 70-80$



Slika 10: Primer evtričnih rjavih tal (foto: M. Kobal)



Slika 11: Navadna medenika (*Melittis melissophyllum*) je eden od pokazateljev toplejših in sušnejših razmer na pobočju nad Kamnico. (Foto: L. Kutnar)

% in razmeroma visoko kationsko izmenjalno kapaciteto ( $T = 30\text{--}40\text{ mmol}/100\text{g tal}$ ).

Glede na izrazito južno eksponirane, tople in sušne lege (slika 11) sklepamo, da bi rastišča pripisali združbi toploljubnih listnatih gozdov ali pa sušnejših oblik gradnovega belogabrovja (slika 12) ali gradnovega bukovja (Kutnar in sod., 2012b). Glede na kratkotrajen ogled terena brez analitičnega proučevanja vegetacijskih in talnih razmer bi lahko te sestoje začasno uvrstili v združbo gradna s črnim grahorjem (*Lathyrus nigri-Quercetum petraeae*), ki je bila kasneje opisana kot združba gradna z barvilno mačino (*Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae*). Zanj so značilna strma, izrazito prisojna in kamnita pobočja.

### 3.4 Sestojne razmere na območju GGE

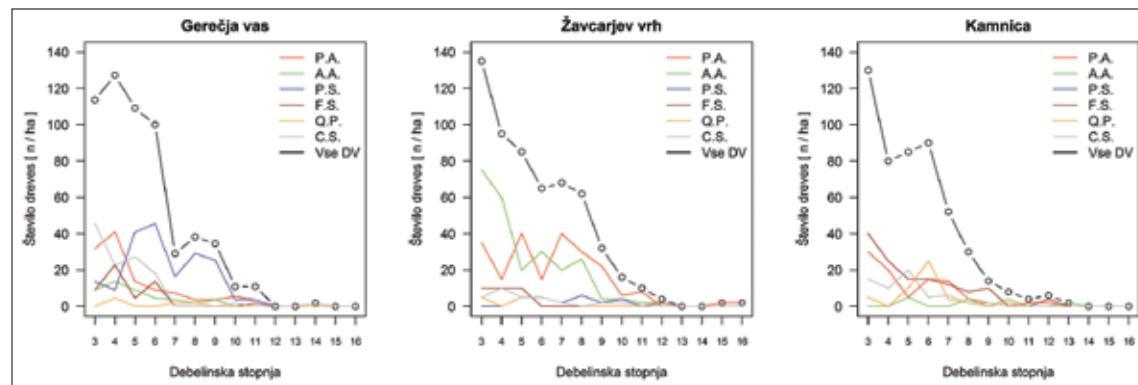
V analizo o sestojnih razmerah je bilo na prvi ogledni točki v Gerečji vasi (slika 13) vključenih enajst stalnih vzorčnih ploskev (v nadaljevanju SVP) velikosti 5 arov (mreža ploskev je  $500 \times 500\text{ m}$ ). Na drugi (Žavcarjev



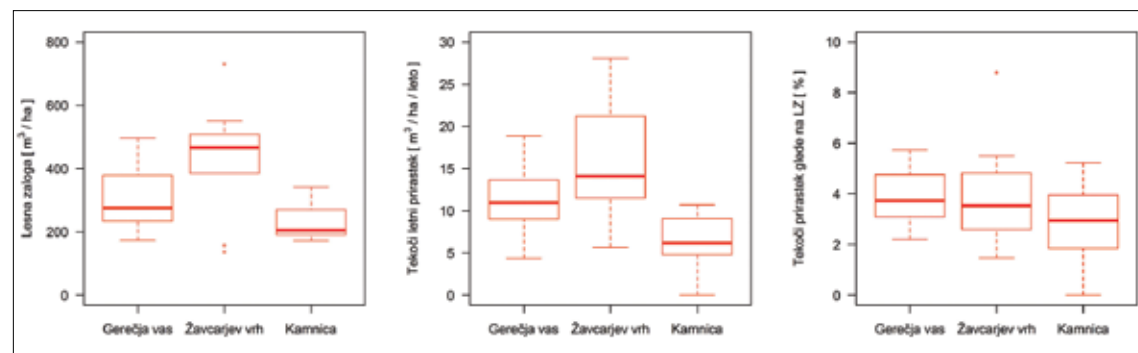
Slika 12: Na ugodnejših legah drugotni gozd rdečega bora in malega jesena postopoma prehaja v toploljubnejšo obliko gradnovega belogabrovja. (Foto: L. Kutnar)



Slika 13: Ogledne točke 1 - Gerečja vas (slika levo), 2 - Žavcarjev vrh (slika v sredini) in 3 - Kamnica (slika desno) in razporeditev stalnih vzorčnih ploskev



Slika 14: Frekvenčne porazdelitve števila dreves po debelinskih stopnjah za smreko (P.A.), jelko (A.A.), rdeči bor (P.S.), bukev (F.S.), graden (Q.P.) ter pravi kostanj (C.S.) iz podatkov SVP na treh območjih v GGE Selnica



Slika 15: Lesna zaloga (levo), tekoči letni prirastek (v sredini) in tekoči prirastek glede na lesno zalogo (desno) iz podatkov SVP na treh območjih v GGE Selnica

vrh) in tretji (Kamnica) ogledni točki je bilo v analizo zajetih po deset SVP, prav tako velikosti 5 arov. Na vseh treh oglednih točkah so bile SVP izbrane na podlagi podobnih rastiščnih razmer oz. gozdnih združb.

Na sliki 14 je prikazana frekvenčna porazdelitev števila dreves glede na debelinsko stopnjo na treh oglednih točkah v GGE Selnica. Na vseh treh lokacijah frekvenčna porazdelitev števila

dreves spominja na frekvenčno porazdelitev, značilno za prebiralne gozdove. Na prvi ogledni točki (Gerečja vas) v višjih debelinskih stopnjah prevladuje rdeči bor, ki dosega tudi največje debeline, v nižjih debelinskih stopnjah pa pravi kostanj in smreka. Posledično zavzema največji delež v lesni zalogi rdeči bor, sledita mu smreka in pravi kostanj. Na drugi ogledni točki (Žavcarjev vrh) v nižjih debelinskih stopnjah prevladuje



Slika 16: Udeleženci terenske delavnice na območju GGE Selnica med diskusijo (foto: L. Kutnar)

jelka, v višjih debelinskih stopnjah pa smreka. V nižjih debelinskih stopnjah se pojavlja tudi bukev. Sicer v lesni zalogi prevladujeta smreka in jelka. Na tretji ogledni točki (v Kamnici) so različne drevesne vrste enakomerneje zastopane po debelinskih stopnjah, prevladuje pa bukev.

V povprečju imajo največjo lesno zalogo sestoji na Žavcarjevem vrhu (429 m<sup>3</sup>/ha), sledijo sestoji v Gerečji vasi (307 m<sup>3</sup>/ha), najmanjšo lesno zalogo imajo sestoji v Kamnici (232 m<sup>3</sup>/ha). Količinam lesnih zalog na oglednih točkah sledijo tudi tekoči letni prirastki. Največji je prav tako na Žavcarjevem vrhu (15,2 m<sup>3</sup>/ha/leto), kar znaša 4,0 % od lesne zaloge, v Gerečji vasi znaša 11,4 m<sup>3</sup>/ha/leto, kar je 3,8 % od lesne zaloge, najmanjši je v Kamnici, in sicer 6,4 m<sup>3</sup>/ha/leto kar znaša 2,9 % od lesne zaloge (slika 15).

#### 4 ZAKLJUČEK

Že tradicionalna, četrta terenska delavnica Javne gozdarske službe, ki je potekala v soorganizaciji ZGS OE Maribor in Gozdarskega inštituta Slovenije (Kutnar in sod., 2012a), je še dodatno utrdila sodelovanje med obema inštitucijama

(slika 16). Skupno sodelovanje prinaša tudi mnoge obojestranske koristi, ki prispevajo k izboljšanju strokovnega in raziskovalnega dela. Ponovno se je potrdil izjemen pomen poznavanja gozdnih rastišč, vegetacije in tal za ustrezno sonaravno usmerjanje razvoja gozdov. Tovrstne delavnice so lahko pomemben prispevek k stalnemu izpopolnjevanju koncepta gozdnogospodarskega načrtovanja na različnih nivojih.

#### 5 VIRI

- Cojzer, M., Cenčič, L., Kutnar, L., Urbančič, M., Kobal, M., Kralj, T., 2008: Talne in vegetacijske razmere na območju GGE Lešje. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 27 str.
- Čarni, A., Jarnjak, M., Košir, P., Marinček, L., Marinšek, A., Šilc, U., Zelnik, I., 2008a. Vegetacijska karta gozdnih združb Murska Sobota. ZRC SAZU (Biološki inštitut Jovana Hadžija), Ljubljana, zemljevid.
- Čarni, A., Košir, P., Marinček, L., Marinšek, A., Šilc, U., Zelnik, I., 2008b. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1 : 50.000 – list Murska Sobota. ZRC SAZU (Biološki inštitut Jovana Hadžija), Ljubljana, 64 s.

- Gozdnogospodarski načrt gospodarske enote Selnica 2003–2012, 2003.
- Kutnar, L., Cojzer, M., Urbančič, M., Kobal, M., Cenčič, L., Simončič, P., 2009: Rastiščne in vegetacijske razmere v GGE Zgornje Dravsko polje : delavnica Javne gozdarske službe. Maribor: Zavod za gozdove, Območna enota Maribor; Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 25 s.
- Kutnar, L., Cojzer, M., Kobal, M., Cenčič, L., Simončič, P., 2012a. Rastiščne in vegetacijske razmere v GGE Selnica : delavnica Javne gozdarske službe. Maribor: Zavod za gozdove, Območna enota Maribor; Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 24 str.
- Kutnar, L., Veselič, Ž., Dakskobler, I., Robič, D., 2012b. Tipologija gozdnih rastišč Slovenije na podlagi ekoloških in vegetacijskih razmer za potrebe usmerjanja razvoja gozdov. Gozdarski vestnik, vol. 70, št. 4, s. 195–214.

- Marinček, L., Čarni, A., 2002. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:400 000. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU, Biološki inštitut Jovana Hadžija, 79 s.
- Mioč, P., 1977. Geološka zgradba Dravske doline med Dravogradom in Selnico. Geologija 20, 1993–230.
- Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo. Ur. l. RS, št. 91/10.
- Smole, I., 1979. Gozdne združbe Vzhodnega Pohorja z okolico Maribora. Biro za gozdarsko načrtovanje, Ljubljana, 90 s.
- Urbančič, M., Kutnar, L., Kobal, M., Cojzer, M., Cenčič, L., 2007: Talne in vegetacijske razmere na oglednih točkah v GGE Vzhodno Pohorje. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 17 str.
- Wraber, M., 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio, The Hague, vol. 17, št. 1–6, s. 176–199.

## Zasnova gozdarskega načrtovanja

Andrej BONČINA, Jurij DIACI, Klemen JERINA, Janez KRC

V okviru delovne skupine za pripravo stališč do sprememb in dopolnitev Zakona o gozdovih, ki jo je letos imenoval senat Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, smo največ pozornosti namenili razvoju organiziranosti gozdarstva v Sloveniji, del pa tudi drugim razvojnim vprašanjem gozdarstva; eno izmed njih je gozdarsko načrtovanje. Posredujemo stališča, ki naj prispevajo k razpravam o posodabljanju načrtovanja v gozdarstvu.

### Pomen in naloge gozdarskega načrtovanja

Gozdarsko načrtovanje je pomembno orodje za uresničevanje koncepta gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji, ki je opredeljen z Zakonom o gozdovih (1993) in Resolucijo o nacionalnem gozdnem programu (2003). Načrtovanje je torej instrument gozdarske politike, hkrati pa je namenjeno lastnikom gozdov in vsem drugim izvajalcem v gozdnem prostoru. Pomembna naloga gozdarskega načrtovanja je sodelovanje z različnimi institucijami, ki delujejo v gozdnem prostoru, in tudi z institucijami, ki načrtujejo rabo širšega prostora.

Odločitve o gospodarjenju z gozdovi so pomembne na različnih ravneh – od sestoja in zasebne gozdne posesti do krajinske in regionalne ter nacionalne ravni – zato je načrtovanje vedno organizirano hierarhično na različnih ravneh. Izdelava načrtov je del nalog gozdarskega načrtovanja; druge pomembne naloge pri upravljanju gozdov so spremljava izvedbe ukrepov in presoja učinkovitosti gospodarjenja, spremljanje razvoja gozdov, priprava različnih podlag za javno gozdarsko službo, ministrstvo in druge institucije, letnih načrtov in poročil, sodelovanje v prostorskem načrtovanju itn.

Pomen načrtnega upravljanja gozdov je pogojen z obsežnim prostorom, dolgimi proizvodnimi cikli, kompleksno naravo gozdnih ekosistemov, velikim javnim pomenom gozdov ter množico lastnikov in različnih interesnih skupin v gozdnem prostoru. Zaradi večje lesnoproizvodne rabe

gozdov v prihodnosti ter vse večjega okoljskega in socialnega pomena gozdov se bo povečeval pomen gozdarskega načrtovanja.

### Stroški in racionalizacija

V zadnjem letu je delovanje javne gozdarske službe zaradi nezadostnih sredstev omejeno in posledično v nasprotju s pravnimi predpisi in sprejetimi usmeritvami s tega področja. Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) stroški za načrtovanje niso visoki, sploh če jih primerjamo s tujino ali drugim podobnimi dejavnostmi v Sloveniji, pomenom načrtovanja in upravljanja v okviru pristojnosti, ki jih ima ZGS. Zahtevo po racionalizaciji gozdarskega načrtovanja je zato treba usmeriti predvsem v posodabljanje in s tem večjo učinkovitost in kakovost načrtovanja, hkrati pa je treba nujno zagotoviti zadostna sredstva za nemoteno delovanje. Presoja in posodobitev sta potrebni zaradi različnih razlogov, najpomembnejši so: 1) v obdobju od uveljavitve sprememb na področju načrtovanja do danes so pridobljene izkušnje, ki nakazujejo prednosti in slabosti zasnove načrtovanja, 2) okvirni pogoji gospodarjenja z gozdovi so se v tem obdobju spremenili, 3) računsko sodišče, nekatere druge institucije in posamezni raziskovalci so opozorili na nekatere nedoslednosti pri upravljanju gozdov, 4) novo znanje in nove tehnološke možnosti.

Glede na sprejete temeljne dokumente, pomembne za gozdarstvo v Sloveniji, spremenjene okvirne pogoje pri gospodarjenju z gozdovi, slabosti dosedanjega načrtovanja, ki so bile omenjene v različnih poročilih ter strokovnih in znanstvenih člankih, in zglede iz tujine predlagamo usmeritve po vsebinskih sklopih.

### Gozdarska politika in načrtovanje

Gozdarsko načrtovanje je pomembno orodje gozdarske politike, ki pa ni bilo povsem učinkovito izrabljeno. Gozdarska politika mora biti bolj premišljena kot doslej, saj se neposredno odraža

v gozdnogospodarskih načrtih. Tako je na primer Program razvoja gozdov v Sloveniji (1996) določil relativno nizko rabo gozdov (okoli 60 % prirastka gozdov), kar se je odrazilo v višini načrtovanega poseka v gozdnogospodarskih načrtih.

Poglavitna naloga načrtovanja je uresničevanje večnamenskega, sonaravnega in trajnostnega gospodarjenja v konkretnih naravnih in družbenogospodarskih razmerah. Te so znotraj gozdnega prostora Slovenije zelo različne. Pomembne naloge načrtovanja, povezane z gozdarsko politiko, so še: določanje območij z različnim ukrepanjem, izdelava predlogov kategorizacije gozdov, določanje prioritete pri gospodarjenju z gozdovi, določanje območij za (so)financiranje del, določanje območij z različno intenzivnostjo gospodarjenja, prilagajanje gospodarjenja z gozdovi aktualnim (mednarodnim) razmeram, podlaga za pridobivanje evropskih sredstev, poročanje itn. Podatki o uresničevanju načrtov so pomembna povratna informacija za spremembe gozdarske politike.

### Sodelovanje z lastniki in javnostjo

Načrti so pomemben in hkrati še ne zadosti izkoriščen instrument sodelovanja in povezovanja z drugimi dejavnostmi ter razvojnimi aktivnostmi, kot so razvoj podeželja, lesne industrije, turistične dejavnosti in podobno. Načrti naj bodo bolj kot doslej vzvod za proaktivno delovanje gozdarske službe, predvsem pri sodelovanju z gozdnimi posestniki, njihovem povezovanju pa tudi v povezovanju z drugimi interesnimi skupinami in institucijami na lokalni in regionalni ravni.

Sodelovanje z lastniki gozda je treba intenzivirati in tudi bolj upoštevati njihove interese. To je mogoče doseči zlasti z večjo vključenostjo lastnikov v določanje ciljev gospodarjenja, večjo prožnostjo in diferenciacijo pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi, dopolnitvami gozdarskega informacijskega sistema, spremembami podrobnega načrtovanja, pripravo načrtov za zasebno gozdno posest itn. Uporabnost načrtov enot za zasebne gozdne posestnike bi izboljšali tako, da bi bili podatki in načrtovane količine dostopni za gozdne posestnike. Na podlagi sestojne karte in digitalnega katastra bi bili podatki o sestojnih parametrih (npr. sestojni tipi) in okvirne vrednosti načrtovanih ukrepov prikazani na ravni parcel.

Lastniki bi te podatke pridobili brezplačno oziroma bi do njih dostopali na internetu. Proti plačilu bi za zainteresirane lastnike (ali skupino lastnikov) izdelali načrt za zasebno posest, ki bi bil zaradi dostopnosti podatkov cenovno ugoden.

### Nosilci načrtovanja

Nosilec načrtovanja mora biti javna gozdarska služba. Pomembno je, da pri načrtovanju gozdnih prostor obravnavamo celovito – torej skupaj javne in zasebne gozdove, pri čemer je treba upoštevati lastniške kategorije in tudi razlike znotraj posamezne lastniške kategorije zaradi različnih zahtev do gozdov in možnosti gospodarjenja pri načrtovanju ciljev in usmeritev.

Načrtovanje mora biti bolj kot doslej povezano z upravljanjem in vpeto v gospodarjenje z gozdovi. To je pomembno tudi za uresničevanje adaptivnega gospodarjenja z gozdovi (kontrolne metode). Nosilci načrtov enot naj bodo vodje krajevnih enot (KE), ki v pripravo načrta vključijo revirne gozdarje, ali pa naj bodo vsaj znatno bolj kot doslej vključeni v pripravo načrtov. Vodja KE namreč dobro pozna gozdne posestnike in pomen gozdov, gozdnogospodarsko problematiko in druge dejavnosti v enoti. Poudarek pri pripravi načrta je na kritični oceni dosedanjega gospodarjenja, predvsem pa na odločitvah za prihodnje gospodarjenje z gozdovi v enoti.

Odsek za načrtovanje na območni enoti izdeluje območne gozdnogospodarske načrte in usmerja izdelave načrtov enot; odsek zagotavlja skladno uresničevanje strateških usmeritev ter kakovost načrtov, vsebinsko usmerja delo vodij KE, nudi tehnično podporo (npr. GIS orodja), opravi večino inventure, še posebno na stalnih vzorčnih ploskvah, in del analiz stanja in razvoja gozdov.

### Ravni načrtovanja

Dosedanje ravni načrtovanja so ustrezne (slika 1), niso pa ustrezne zasnove načrtovanja na posamezni ravni in povezave med ravnmi. Zato je treba spremeniti obseg, vsebino in medsebojno povezanost načrtovanja na teh ravneh.

Območni načrti so bili doslej preobsežni in preveč podrobni, zato so se vsebine delno podvajale z načrtom enote. Vsebinsko območnih

načrtov je treba nujno omejiti zgolj na strateško raven. Tudi pri lovskem načrtovanju so premajhne razlike med strateškimi in letnimi načrti. Desetletni načrti bi morali argumentirano in jedrnatopredelati usmeritve za nadaljnji razvoj, upoštevajespremembe v prostoru, interese deležnikov in bioloških značilnosti živalskih vrst.

Ob pripravi sprememb zakonodaje je bil posredovan tudi predlog, s katerim se ne strinjamo, da bi namreč namesto območnih načrtov vpeljali le strateški načrt na ravni države, območne načrte pa bi ukinili. Tako bi nastala velika vrzel: z enoto bi pokrili nekaj tisoč hektarjev (del občine), naslednja bi bila državna raven. Povsem razumljivo je, da na državni ravni potrebujemo podatke o gozdovih in gospodarjenju, vendar to ni naloga načrta/načrtov, ampak različnih poročil, ki jih pripravljajo pristojne službe, sodoben gozdarski informacijski sistem pa mora omogočiti pripravo poročil na ravni države ali za poljubni predel/stratum gozdov. Pretirana centralizacija gozdarstvani zaželena. Z regionalnimi (območnimi) načrti se je mogoče prilagajati naravnim ter družbenim in gospodarskim razmeram, ki so med območjipomembno različne. Prostorsko merilo na ravni območja (1 : 50000 in 1 : 25000) je ustrezno in za nekatere funkcije gozdov sploh najprimernejšeprostorsko merilo za načrtovanje prostorske rabe gozdov (območij s poudarjenimi funkcijami) in sodelovanje v prostorskem načrtovanju na ravni občin. Prostor gospodarske enote je zato premajhen, prostor države pa prevelik. Regionalna raven je ustrezna za načrtovanje upravljanja populacij divjadi. Dovolj velik prostor, kot je območje/regija, sploh omogoča določanje prioritete pri gospodarjenju z gozdovi in s tem učinkovitejše gospodarjenje. Območni okvir (in območni načrt) je primeren za povezovanje in sodelovanje z drugimi dejavnostmi v regiji/območju. Območja bi pridobila, če bi bila skladna z neko politično razdelitvijo; žal ta pri nas ni stabilna tako kot v tujini. Število in meje občin so se spreminjali, vprašanje pokrajin ostaja odprto. V takšnih razmerah je zato smiselno ohraniti območja, presoditi pa uravnoteženost območij in smiselnost uskladitve njihovih meja z občinskimi.

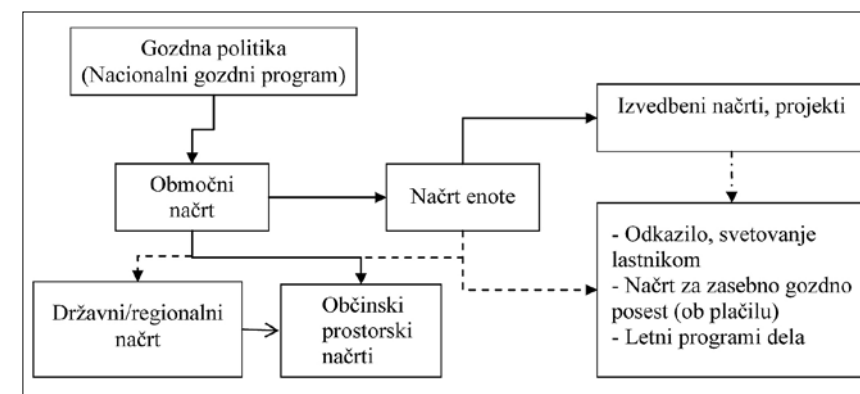
Načrte enot in izvedbene načrte je treba vsebinsko bolje povezati, načrti enote so lahko podlaga

za izdajo odločb. To je mogoče doseči tako, da je nosilec izdelave načrta vodja KE, sestojna karta pa je pomembna vez med načrtom enote in izvedbo.

Na podlagi načrtov enot revirni gozdarji odkazejo drevje za posek, svetujejo lastnikom in za določena območja gozdov pripravijo izvedbene (gozdnogojitvene, sečnospravilne) načrte (projekte). Vsi načrti so podlaga za terensko delo, kar pomeni, da mora imeti revirni gozdar zadosten manevrski prostor za odločanje. Na terenu je zato ključna prisotnost gozdarskega osebja!

Izvedbenih (gozdnogojitvenih in sečnospravilnih) načrtov ni treba formalizirati; ne izdelujejo se na zalogo, ampak pred izvedbo za določena območja, ki so določena z načrtom enote ali po presoji javne gozdarske službe; za nekatera območja se izvedbeni načrt ne izdelujejo. Merila za izdelavo izvedbenih načrtov (projektov) so lahko: pomen gozdov (javni/zasebni), (so)financiranje gozdnogospodarskih ukrepov ter velikost območja za izvedbo (odkazilo, posek, gojitvena/varstvena dela).

Relativno večji pomen kot doslej naj ima v načrtu gozdnogospodarske enote sestojna karta, ki lastniku in revirnemu gozdarju nudi okvirno informacijo o stanju gozdnih sestojev ter smernicah (npr. redčenje, prebiranje, pomlajevanje, brez ukrepa) in ukrepah (npr. gojitvena dela), hkrati pa omogoča pregled nad sestoji za poljubna območja (odsek, oddelek, posest, več parcel, lahko tudi prostorsko ločenih). Za vsak sestoj so podane temeljne (standardizirane) informacije, in sicer o površini sestoja in glavnih sestojnih znakih ter standardizirane smernice in ukrepi. Sestojna karta je uporabna za različna področja pri gospodarjenju z gozdovi, lastnike gozdov, izvajalce itn. Karta je pomembna za stratifikacijo gozdov in zanesljivejšo oceno sestojnih parametrov na nižjih prostorskih ravneh. Omogoča različne stratifikacije (klasifikacije) gozdov, prostorsko določanje prioritete ukrepanja (npr. dela, ki so financirana ali sofinancirana, dela z večjo ali manjšo stopnjo nujnosti izvedbe). Presek sestojne karte z digitalnim katastrom omogoča posredovanje podatkov na ravni parcel oziroma gozdnih posesti. Presek sestojne karte z drugimi sloji (npr. gozdne vlake, posebnosti/objekti v gozdnem prostoru) je uporaben za terensko delo. Na nekaterih območjih



Slika 1: Zasnova načrtovanja

je neposredna podlaga za odkazilo in svetovanje. Sicer pa je treba podroben načrt na ravni sestojev pred izvedbo na podlagi terenskega obhoda in priprave izvedbenega načrta preveriti, dopolniti in detajlirati. Tako je lahko posamezni sestoj razdeljen na več negovalnih enot; določijo se npr. lokacije pomladitvenih jeder, smeri pomlajevanja, kar ni predmet načrta enote. Odločitve in ukrepi morajo biti prilagojeni stanju sestojev, ki se znotraj desetletnega obdobja že zaradi same rasti spreminja, ter interesom lastnikov. Gozdnogojitveno načrtovanje in odkazilo drevja omogočata stik z gozdnimi posestniki in upoštevanje njihovih interesov pri določanju gojitvenih ciljev in ukrepov. Ob obnovi gozdnogospodarskega načrta enote je treba sestojno karto obnoviti oziroma posodobiti. Pomembno je, da pri njeni pripravi sodeluje gozdarsko osebje krajevne enote. Preveriti je treba možnost, da revirni gozdarji in drugo osebje KE sproti posodablja sestojno karto. Vsekakor pa je treba ob obnovi načrta spremembe preveriti in objektivizirati.

Pri pripravi predlogov sprememb zakona je bil posredovan predlog, da gozdni posestnik lahko določen obseg poseka (20 do 30 m<sup>3</sup>) po dogovoru z javno gozdarsko službo (navodila, evidenca) opravi brez predhodne oznake drevja za posek. To naj bi prispevalo k racionalizaciji dela revirnega gozdarja. Menimo, da je glede na posestne razmere količina previsoka, verjetno bi takšen način omogočil velik vpliv lesnih trgovcev na izbiro drevja, botroval krajam in sporom v gozdnem prostoru in zelo zmanjšal vlogo revirnega gozdarja. Vsekakor je bolje zagotoviti zadostno

prisotnost javne gozdarske službe na terenu, hkrati pa dopustiti posek (npr. sanitarni posek, drva) le manjše količine lesa brez odkazila. Po vzoru Švice predlagamo, da je lahko dovoljen posek drevja za izpeljavo nege, preskrbo z drvni ali lastno porabo brez označevanja s strani javne gozdarske službe do največ 5 m<sup>3</sup> na leto na lastnika.

### Funkcije in kategorija gozdov

Pravni predpisi definirajo veliko funkcij ter stopenj njihove valorizacije. Prikazovanje je nejasno zaradi števila in prekrivanja območij s poudarjenimi funkcijami. Karta funkcijskih enot za upravljanje nima posebne uporabne vrednosti, uporabnejši so sloji posameznih funkcij gozda. Vsebine o funkcijah so premalo povezane s cilji gospodarjenja in jasnimi ukrepi (dodani ukrepi ali omejitve) zaradi pomena funkcij. Z upravljalškega vidika je smiselno prikazovati manj funkcij pri okvirnem načrtovanju (območje, enota), v okviru načrtovanja večnamenske rabe gozdnega prostora pa določati »prednostna območja« za izbrane cilje gospodarjenja in ustrezen režim ukrepanja za doseganje ciljev. Izbrani cilji gospodarjenja so podlaga in razlog za izdelavo podrobnega projekta za prednostno območje, pri katerem je potrebno sodelovanje uporabnikov oziroma naročnikov. Pri klasifikaciji na kategorije gozdov je delno arhaičen in tradicionalen pristop, ko so bili gozdovi razdeljeni na proizvodne gozdove, kjer so bile pomembne proizvodne funkcije, varovalne gozdove, ki pogosto zaradi odmakljenosti niso bili primerni za pridobivanje lesa, ter na gozdove s posebnim namenom, kjer so bile pomembne



socialne vloge gozdov. Zaradi nejasnosti in neustreznosti poimenovanja (npr. varovalni vs. zaščitni gozdovi) je treba kategorizacijo gozdov preveriti in dopolniti ter pri tem zagotoviti sodelovanje lastnikov in javnosti. Na takšnih območjih je treba načrtovanje dopolniti zaradi transparentnosti porabe javnih sredstev za (so)financiranje del in učinkovitosti večnamenskega gospodarjenja. Za takšna območja so nujni izvedbeni načrti (projekti), znaten del odgovornosti pri pripravi projekta prevzame osebe KE.

### Vsebina in oblika načrtov

Vsebino načrtov (enot in območja) je treba spremeniti in posodobiti; načrti naj bodo znatno manj obsežni kot doslej, obliko je treba posodobiti, pripraviti tudi izdelke, primerne za širšo strokovno in laično javnost. Sestanki, delavnice in druge oblike participacije, ki so del načrtovalnega procesa, so vsaj enako pomembni kot izdelani načrt.

V sedanjih načrtih je veliko podatkov o stanju gozdov, razvoju, različnih analizah in podobno. Posebno na ravni rastiščnogojitvenih razredov so prikazi stanj gozdnih sestojev znatno preobširni, prikazi nekaterih modelov pa tudi odvečni. Analiza stanja gozdov in njihovega okolja ter analiza razvoja gozdov in uspešnosti gospodarjenja sta pomemben sestavni del načrtovalnega procesa, vendar zato ni treba obremenjevati načrtov s podatki. Podatki so sestavni del gozdarskega informacijskega sistema, ki ga vzdržuje gozdarsko načrtovanje. V načrtih za gospodarjenje z gozdovi morajo izstopati vsebine, ki zadevajo prihodnje gospodarjenje z gozdovi. Razlogi za odločitve so pojasnjeni z analizo stanja in razvojnih sprememb. V dosedanjih načrtih sta bila pomanjkljiva ekonomski in tehnološki vidik, zato je treba te vsebine pri načrtovanju dopolniti. Posek in spravilo namreč pomembno vplivata na večnamensko gospodarjenje z gozdovi, ekonomska učinkovitost je pomembna sestavina trajnostnega gospodarjenja.

Načrti enot naj bodo bolj kot doslej prilagojeni posebnostim območja, ki ga obravnavajo. Načrtov naj se na obremenjuje z besedili iz pravnih predpisov, nanje naj se le opozori; v načrtih naj bo zapis konkretnih odločitev, ki se izvajajo v okviru pravnih predpisov.

### Gozdarski informacijski sistem

Za obvladovanje gozdnega prostora, spremljanje učinkovitosti gospodarjenja, spremljavo razvoja gozdov je potreben sodoben informacijski sistem, ki ga je treba posodabljaliti že zaradi novih tehnoloških možnosti. Javna gozdarska služba pridobiva in vzdržuje podatke o gozdovih in gospodarjenju; po obsegu izstopajo predvsem podatki s stalnih vzorčnih ploskev, ki jih je več kot sto tisoč. Pomembni so za spremljavo razvoja gozdov na različnih ravneh, z ustreznimi aplikacijami pa je treba izboljšati njihovo uporabno vrednost na državni ravni, saj so primerna podlaga tudi za poročanje na mednarodni ravni. Podatkovne zbirke so pomembne tudi za gozdarsko znanost. Prav tako je treba z ustreznimi aplikacijami izboljšati potencialno vrednost podatkov za upravljavce, gozdne posestnike, lokalne skupnosti in vso drugo zainteresirano javnost. Pripraviti je treba aplikacijo, ki bo omogočila dostop gozdnih posestnikov do podatkov o svojem gozdu, prav tako bi lahko dostopale do podatkov licencirane osebe/institucije.

### Kontrola uspešnosti gospodarjenja

Kontrola uspešnosti gospodarjenja je pomanjkljiva, a zelo pomembna na različnih ravneh. V načrtih je treba opredeliti načine oziroma kazalnike spremljanja uspešnosti gospodarjenja. Njen sestavni del je evidenca opravljenih del ter presoja učinkovitost opravljenih del. To je še posebno pomembno na območjih, kjer so dela (so)financirana.

### Drugo

Za učinkovito delovanje javne gozdarske službe je treba poenostaviti nekatere administrativne postopke. Gozdarji bodo tako lahko več na terenu, kjer gospodarjenje z gozdovi tudi poteka. Pri načrtovanju in gospodarjenju je nujna večja povezanost krajevne enote z lokalnimi deležniki, več samostojnosti in s tem tudi odgovornosti je treba prenesti na krajevno enoto, oboje je povezano z večjo kreativnostjo dela gozdarjev, ki doslej ni bila zadosti izrabljena. Pri določanju strukture poseka je treba puščati več manevrskega prostora izpeljavi zaradi upoštevanja npr. semenskih let, spreminjanja razmer na trgu lesa.

Načrtovanje je sestavni del upravljanja gozdov; večji poudarek kot doslej naj bo namenjen aktivnemu upravljanju z gozdovi in gozdnim prostorom. Poleg klasičnih gozdarskih vsebin je treba delovanje (načrtovanja in upravljanja) razširiti na področje voda, varstva narave, turizma in izobraževanja.

### Sklep

Gozdarsko načrtovanje je instrument za uresničevanje večnamenskega, trajnostnega in sonaravnega gospodarjenja z gozdovi. Znatno je prispevalo k uspešnemu razvoju gozdov v Sloveniji. V

zadnjih šestdesetih letih se je njihovo stanje zelo izboljšalo in se približuje stanju, ko bo mogoče z ustreznimi sonaravnim gospodarjenjem izkoristiti celotni prirastek gozdov. Večja raba gozdov in vse večji okoljski in socialni pomen terjata premišljeno – načrtno ravnanje z gozdovi, ki bo v korist gozdov, lastnikov in javnosti. Nikakor pa ne želimo divje liberalizacije, od katere bi imeli koristi posamezniki na račun gozdov in širše družbe. Načrtovanje in celotno upravljanje z gozdovi je treba stalno posodabljaliti. Menimo, da predlagane konceptualne spremembe lahko prispevajo k racionalnejšemu načrtovanju in upravljanju gozdov.

GDK 232:946.2(045)=163.6

## Posvetovanje za izpopolnjevanje premen smrekovih nasadov v Sloveniji

Jurij DIACI<sup>1</sup>, Anton BREZNIK<sup>2</sup>, Andrej BREZNIKAR<sup>3</sup>, Matjaž ČATER<sup>3</sup>, Marijan DENŠA<sup>2</sup>, Gal FIDEJ<sup>1</sup>, Zoran GRECS<sup>2</sup>, Vida PAPLER - LAMPE<sup>2</sup>, Vid PRELOŽNIK<sup>2</sup>, Jurij ROZMAN<sup>2</sup>

Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete in Zavod za gozdove Slovenije sta v sodelovanju z Gozdarskim inštitutom Slovenije 11. oktobra 2012 v Nazarjah organizirala posvetovanje z naslovom Premena smrekovih nasadov na rastiščih predalpskih jelovo-bukovih gozdov«. Na več kot desetini gozdov v Sloveniji je izmenjana drevesna sestava. Med njimi prevladujejo nasadi smreke na rastiščih listavcev, ki so potencialno najbolj ogroženi. Drugotni čisti smrekovi sestoji imajo vrsto neugodnih lastnosti, tako na primer lahko zmanjšujejo rodovitnost rastišča – še posebno na silikatnih podlagah, zmanjšujejo vrstno raznolikost številnih, na gozd vezanih organizmov, so ogroženi zaradi ujma in namnožitve žuželk, kar postaja še posebno izrazito ob podnebnih spremembah, njihovo pomlajevanje pa je oteženo. Po drugi strani izjemno priraščajo, hkrati so cene smrekovih sortimentov med najvišjimi v skupini najbolj razširjenih drevesnih vrst v Sloveniji. Poleg vedenja o ekologiji premen je pri

gozdnogojitvenih odločitvah zato pomembno iskanje primerne srednje poti med ekologijo in ekonomijo.

Namen posvetovanja je bil soočiti rezultate novjših raziskav problematike premen smrekovih nasadov s praktičnimi izkušnjami ter izoblikovati usmeritve za gospodarjenje v prihodnje. Posvetovanja so se udeležili vodje odsekov za gojenje gozdov Zavoda za gozdove Slovenije, vodje krajevnih enot in revirni gozdarji iz območne enote Nazarje, raziskovalci gozdarskega inštituta Slovenije in Oddelka za gozdarstvo Biotehniške fakultete, predstavnica gozdarske inšpekcije in predstavnik lastnika – Ljubljanske nadškofije. Pridružili so se nam tudi trije gostje: prof. dr. Eric Zenner in dr. Jeri Peck iz ZDA ter podiplomska študentka Lucia Dankova iz Slovaške.

<sup>1</sup> Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete

<sup>2</sup> Zavod za gozdove Slovenije

<sup>3</sup> Gozdarski inštitut Slovenije



Slika 1: Povezovanje raziskovalnega in strokovnega dela na delavnicah je za raziskovalce priložnost za posredovanje izsledkov in seznanjanje s težavami praktičnega usmerjanja gozdov, praktikom pa omogoča vpogled v nove vsebine in načine objektivnega preverjanja uspešnosti gojenja gozdov. (Foto: Gal Fidej)

V kabinetnem delu smo prisluhnili štirim predstavitev (slika 1). Najprej sta mag. Vid Preložnik in Marijan Denša iz ZGS OE Nazarje predstavila Stanje in prihodnje gospodarjenje z nasadi smreke na Nazarskem. Nato je sledila predstavitev doc. dr. Matjaža Čatra iz Gozdarskega inštituta Slovenije, ki je predstavil splošna izhodišča plemen smrekovih gozdov in izpostavil pomen podsažitve listavcev. Mag. Jurij Rozman (ZGS) in dr. Jurij Diaci (BF) sta predstavila možnosti premene smrekovih nasadov z naravno obnovo in izpostavila pomen dolgoročne spremljave gojitvenih ukrepov s trajnimi raziskovalnimi ploskvami. Zoran Grecs (ZGS) je predstavil različne vidike gospodarjenja z iglavci v Sloveniji v prihodnje. Kabinetni del posveta smo zaključili z diskusijo, v kateri so bili izpostavljeni vidiki sajenja smreke kot predkulture v prihodnosti, podnebnih sprememb, dosedanjih rezultatov dela, ekonomike smrekovih nasadov in tveganosti gospodarjenja.

V popoldanskem delu je sledila terenska delavnica na Krašici. Delež zasmrečenih gozdov v OE Nazarje se počasi, a vztrajno zmanjšuje (iz

19.000 ha do 15.000 ha v obdobju od leta 1991 do 2011). Na Krašici se delež smreke zaradi velikega deleža sestojev v priraščanju in mlajših sestojev bistveno ne spreminja, večja pa se delež plemenitih listavcev in delno bukve, medtem ko delež jelke nazaduje. Najprej smo si ogledali ohranjeni sestoj predalpskih jelovo-bukovih gozdov Šentjoški vrh in spregovorili o pomenu in problematiki gozdnih rezervatov (slika 2). Sledil je ogled trajnih raziskovalnih ploskev za proučevanje razvoja in nege nasadov smreke. Spoznali smo dobro priraščanje šestdesetletnega nasada (14–17 m<sup>3</sup>/ha/leto) ter ugodne vplive redčenja na stabilnost, kakovost, poprečno debelino, zmes (raznovrstnost) in enostavnejšo izpeljavo nege z vsakim naslednjim ukrepom (slika 3). Revirni gozdar Franc Matko nas je nato popeljal skozi nekaj tipičnih slik kraških gozdov in nam predstavil del svojih izkušenj, ki jih je pridobil v treh desetletjih in pol dela z gozdovi. V nadaljevanju smo izpeljali delavnico v oddelku 15c, kjer smo v skupinah razmišljali o uvajanju odraslega sestoja v obnovo. Delavnico



Slika 2: Gozdni rezervat Šentjoški vrh je pomembna referenca za zasmrečene predalpske jelovo-bukove gozdove, zatočišče za ogrožene vrste ter semenski vir za spontano širjenje bukve in jelke v okoliške nasade. Raziskave zgradbe in pomlajevanja lahko prispevajo k boljšim odločitvam v gospodarskih gozdovih. (Foto: Matjaž Čater)

smo zaključili z diskusijo in ogledom trajnih raziskovalnih ploskev za naravno obnovo, ki jih Katedra za gojenje gozdov spremlja že dvajset let (slika 4).

Posvetovanje smo izpeljali kljub zaostrenim finančnim razmeram. Številni udeleženci Zavoda za gozdove Slovenije so se ga udeležili na lastne stroške in prispevali k uspešnosti prireditve. Posebno pomemben izid posvetovanja je bil v povezovanju raziskovalnega dela, gozdarskega načrtovanja in konkretne izpeljave ukrepov na terenu. Organizacijo delavnice je podrla Ministrstvo za kmetijstvo in okolje v sklopu financiranja raziskovalnega projekta CRP V4-1124 Ukrepi za izboljšanje izkoriščenosti proizvodnih potencialov gozdov, za kar mu izrekamo iskreno zahvalo. Posebna zahvala velja domačinom, ZGS območni enoti Nazarje za odlično organizacijo ter umeščanje vsebinskih in družabnih strani srečanja v primerno okolje.

### Usmeritve za premeno smrekovih nasadov v Sloveniji, izoblikovane na posvetovanju za izpopolnjevanje plemen zasmrečenih gozdov v Nazarjah

Zaradi vedno pogostejših vremenskih skrajnosti je potreben večji poudarek premenam.

V Sloveniji je 13 % gozdov s spremenjeno in izmenjano drevesno sestavo. Med temi gozdovi prevladujejo enovrstni smrekovi nasadi, večinoma rastiščno neustrezni, biotsko in abiotsko nestabilni in razvojno izjemno ogroženi, še posebno v razmerah podnebnih sprememb. Postopne premene smrekovih nasadov izvajamo že več kot pol stoletja. Uspehe dokumentirajo gozdarski načrti, vendar vedno pogostejše vremenske skrajnosti terjajo še večji poudarek premenam. Na tak način lahko vzpostavimo naravnejšo drevesno sestavo in odpornejšo zgradbo sestojev. Omenjeno še posebno velja za zasebne gozdove, kjer opuščanje gospodarjenja vodi v večja tveganja za naravne ujme in kalamitete podlubnikov.



**Slika 3:** Trajna raziskovalna ploskev na Krašici; sestoj starosti 62 let, neredčen, temeljnica znaša 78 m<sup>2</sup>/ha, lesna zaloga 940 m<sup>3</sup>/ha, zgornja višina 27,8 m, povprečni volumenski prirastek 17 m<sup>3</sup>/ha/leto. Kontrolne ploskve brez ukrepanja so pomembne za izračun naravne temeljnice, skupne proizvodnje in preverjanje učinkovitosti gojitvenih ukrepov. (Foto: Matjaž Čater)

Nenaravne smrekove gozdove razvrščamo v skupine, v katerih usmerjamo nadaljnji razvoj gozdov po dinamiki, ki jo terja njihova stopnja ogroženosti (1–3):

- s pospešeno obnovo gozda z vzpostavitev naravnejše drevesne sestave – naravna obnova, obnova s sajenjem (iniciranje skupin semenjakov) in kombinirana obnova,
- z gojitvenimi ukrepi: uravnavanje drevesne sestave in krepitev stojne stabilnosti gozda.

Sajenje smreke zunaj naravnih rastišč je povezano s tveganji. Glede na rastišča, ekspozicijo in preskrbljenost tal z vodo bi bilo treba oblikovati skupine rastišč, kjer je sajenje smreke mogoče, pogojno mogoče in neprimerno. V drugi skupini rastišč smreko pretežno sadimo kot predkulturo, vendar je v tem primeru zelo pomembna kakovostna nega zaradi oblikovanja zelene zmesi drevesnih vrst.

Tudi v gozdovih, ki se težko obnavljajo po naravni poti, je mogoča naravna obnova.

Obnova smrekovih nasadov je zahtevna zaradi motenj v kroženju snovi, kar sproža različne

sukcesijske odzive vegetacije; na karbonatnih podlagah pogosto nastaja eutrofikacija rastišč, na silikatnih podlagah pa zakisanje tal. Raziskave in izkušnje kažejo, da je nasemenitev uspešnejša, kadar so sestoji pred uvajanjem v obnovo nekoliko bolj sklenjeni in pritalna vegetacija še ni preveč razvita. S tega vidika je pomembno, da intenzivna redčenja opravimo v prvi polovici proizvodne dobe, v drugi polovici pa so redčenja zmernejša ali jih opustimo. Poleg tega je smiselno z obnovo začeti zgodaj. To omogočita nadzor nad razvojem pritalne vegetacije in daljša pomladitvena doba, s katerima lahko vplivamo na raznomernost in mozaičnost sestojev v nastajanju (več notranjega robu, posredne nege).

Uspeh obnove je odvisen od rastišča v vseh njegovih odtenkih. Pomlajevanje je nekoliko olajšano na nekarbonatnih podlagah ter na mikrorastiščih, kjer je zeliščna plast slabše razvita. Najbogatejša in mezofilna rastišča so pogosto bolj podvržena eutrofikaciji in razrasti zelišč in trav. Zaradi bujnega razvoja pritalne vegetacije na površinah v



**Slika 4:** Pogled na veliko neograjeno eksperimentalno vrzel, osnovano pozimi leta 1992. Vidno je naravno smrekovo mladje v zgornjem delu, kjer je bila eutrofikacija rastišča manj izrazita. Čeprav je naravna obnova zasmrečenih gozdov zahtevna, lahko s kakovostnim odkazilom in upoštevanjem semenskih let naravno obnovimo veliko sestojev. Uspešnost naravne obnove bi lahko še izboljšali s pripravo tal na izbranih mestih (prekopavanje) in obžetvijo naravnega mladja, vendar se za te ukrepe redko odločamo. (Foto: Matjaž Čater)

obnovi je pomembno upoštevati semenska leta in pospeševanje polnilne plasti. Bolj kot doslej je smiselno z obžetvijo naravnega mladja sproščati naravno nasemenitev.

V velikopovršinskih nasadih so ključnega pomena semenjaki; največ bukve se npr. nasemeni neposredno pod drevesi, v oddaljenosti več kot 20 m je bukovega mladja manj kot 1 %. Kjer izrazito primanjkuje semenjakov, je smiselno razpršeno vnašanje manjših skupin bukve in jelke. Pomlajevanje plemenitih listavcev je zaradi večje pogostosti semenjenja in večjega doleta semena pogosto zadovoljivo.

Na območjih, kjer je obnova zelo otežena (npr. vrtače), je smiselno podsajevanje bukve v skupinah. Uporabljamo sadike lokalne provenience ali celo puljenke.

Vsem ciljnim drevesnim vrstam mora biti omogočeno pomlajevanje in preraščanje.

Divjad s selektivnim objedanjem posredno pospešuje smreko in tako značilno vpliva na

vrstno sestavo bodočih sestojev. Če je z izsledki kontrolne metode potrjeno, da je mladju ciljnih drevesnih vrst zaradi objedanja onemogočeno preraščanje v višje plasti gozda, je potrebno zmanjševanje gostote velike rastlinojede divjadi. Ker s pomlajevanjem oblikujemo gozdove za prihodnje stoletje, je v povezavi z napovedanimi podnebnimi spremembami vpliv divjadi toliko pomembnejši.

Skupinska zaščita naj se uporabi le izjemoma (npr. sajenje bodočih semenjakov). Hkrati pa je na velikopovršinskih nasadih smreke treba zagotoviti primerno prehransko kapaciteto za divjad, npr. z uravnoveženim razmerjem razvojnih faz, ohranjanjem grmovnic in pionirskih drevesnih vrst, ureditvijo in rednim vzdrževanjem (košnja) pasišč. Pri usklajevanju razmerja med rastlinsko in živalsko sestavo gozda je pomembno vključevanje lastnika gozda, ki naj pozna pomen naravne drevesne sestave in tudi vlogo divjadi za nemoteno delovanje gozdnega ekosistema.

## Popis gozdov in gozdnih ekosistemov za leto 2012

Individualno zaščito listavcev je treba uporabljati bolj selektivno – le v manjši meri za posebne namene (npr. vnos skupin dreves, ki bi služili kot bodoči semenjaki). Trenutno je individualne zaščite preveč in uspehi niso sorazmerni s stroški in onesnaževanjem okolja (plastika, ki pogosto ostaja in razpada v gozdovih). Težišče prizadevanj za večji delež listavcev ni v zaščiti, temveč v poznavanju ekologije pomlajevanja in v negi mladovij.

Uspeh premene je odvisen od celostnega usmerjanja gozda, kjer je osrednjega pomena označevanje drevja za posek.

Terenska delavnica je pokazala, da je obnova smrekovih nasadov zelo zahtevna; značilno bolj kot obnova naravnih, ohranjenih gozdov. Vendar je tudi v gozdovih, ki se težko obnavljajo po naravni poti, mogoča naravna obnova. Pogoji za to se ne oblikujejo šele z obnovitvenimi sečnjami, ampak skozi celoten razvoj sestojev. Poglavitno orodje za obnovo je sečnja, ki temelji na premišljeni izbiri drevja za posek (odkazilo) in je kakovostno opravljena, vključno s pravilom in gozdnim redom. V sestoji s sečnjo (in drugimi deli) uravnavamo abiotične in biotične dejavnike ter konkurenčne razmere med vrstami. V prevelikih vrzelih prevladajo zelišča in trave, v premajhnih se mladje ne razvija, oboje pomeni zastoj v razvoju gozda in gospodarsko škodo. Za celovit pristop z nego skozi vse življenjsko obdobje sestoja in usmerjanje poseka je potrebno posebno znanje. Pretehtano odkazilo lahko privarčuje veliko sredstev za sajenje, usmerja rast v najvrednejša drevesa, zmanjšuje tveganje gospodarjenja in zagotavlja habitate organizmom (načrtovano ohranjanje grmovnic, odmrlih dreves).

Zato sta stalnost gozdarja v revirju in njegovo nenehno izpopolnjevanje osrednjega pomena za uspeh premen. Poleg tega je za preverjanje učinkovitosti gojenja smiselno urediti tudi

eksperimentalne vrzeli, kjer periodično s kvantificiranjem preverjamo pravilnosti odločitev. Omenjene razmere so tipičen primer, kjer odkazilo nestrokovnjaka (npr. lesnega trgovca, izvajalca del) lahko vodi v dolgotrajne motnje delovanja gozdnega ekosistema.

Še tako kakovostno odkazilo je razvrednoteno, če se posek, spravilo in gozdni red ne opravijo tako, da v največji mogoči meri ohranimo nepoškodovano preostalo drevje, podmladek in mladje ter gozdna tla. Zato je treba gojenje gozdov in tehnologijo izkoriščanja medsebojno uskladiti in ju prilagoditi konkretnim rastiščnim in sestojnim razmeram. Pri usklajevanju pogosto pozabljamo na pripomočke, kot je npr. gojitveno-transportna meja. Sodobne tehnologije (strojna sečnja, izvlek celih debel z žičnimi žerjavi ipd.) temeljijo predvsem na ekonomski racionalizaciji in vse prevečkrat premalo upoštevajo ali celo onemogočajo strokovne težnje za povečano raznomernost sestojev.

Le gozdarsko izobražen in ozaveščen lastnik gozda bo kakovostno, dosledno in ob pravem času opravil sečnjo in spravilo ter gojitvena in varstvena dela oziroma bo za delo najel kakovostne izvajalce. Od aktivnega lastnika lahko pričakujemo tudi večje zanimanje za gozdarsko načrtovanje. Zato je usmerjeno izobraževanje lastnikov gozdov prav tako pomembno za uspeh premen.

Naši predhodniki so pred dobre pol stoletja dobro začeli strategijo posrednih premen smrekovih nasadov. S časom se je nabralo precej izkušenj in znanja o premah ter z njima določen ugled v tujini. Vendar mora znanje zaživeti v vsakem revirju, pa tudi izpopolnjevat ga je treba. Pri premenah se zavzemamo za celosten pristop, ki bo upošteval vse vidike gozdarstva od ekologije, varstva in gojenja gozdov, lovstva, naravovarstva, tehnologij izkoriščanja in trga.

Od 20. junija do 15. oktobra 2012 je na območju celotne Slovenije potekal obsežen popis gozdov in gozdnih ekosistemov. V tem obsegu popis poteka vsakih pet let in zagotavlja pomembne podatke o stanju gozdov. Cilj je ugotavljanje osnovnih in zanesljivih podatkov o trenutnem stanju gozdov na nivoju celotne države. S podatki prejšnjih velikoprostorskih popisov (inventur, monitoringov) pa lahko sledimo tudi različnim procesom, ki se dogajajo v njih.

V juniju (20. 6. in 22. 6. 2012) smo na Gozdarskem inštitutu Slovenije pripravili uvajalni seminar in terensko delavnico, ki se ju je udeležilo 47 popisovalcev, predvsem sodelavcev iz Zavoda za gozdove Slovenije. Prvi dan smo predstavili pomen monitoringa gozdov in gozdnih ekosistemov 2012 za Slovenijo. V nadaljevanju pa smo natančneje predstavili posamezne sklope terenskega popisa. Nato je sledil odhod na vzorčne ploskve v Mostecu, kjer je bil predstavljen protokol dela na terenu, temu je sledilo delo po skupinah na ploskvah. Povprečna velikost vzorčne ploskve je 2 ara ( $r = 25,23$  m), sestavljena je iz štirih koncentričnih ploskev, ki pogojujejo kako in kateri znak se snema na različnih površinah ploskve. Zaradi zagotavljanja nepristranskega gospodarjenja na vzorčni ploskvi in s tem pravilnosti snemanih podatkov ploskev in drevesa na njem ne smejo biti označena s številkami ali znaki.

Terenska delavnica je potekala 22. 6. 2012 na območju Postojne (skupine iz Z Slovenije) in Celja (skupine iz V Slovenije). Z vključitvijo skupin v terensko delo je bilo zagotovljeno, da so bili postopki meritev razumljeni in morebitne nejasnosti takoj odpravljene. Po tem datumu je vsaka območna enota terenski del popisa usklajevala glede na njihove stalne delovne obveznosti.

Na 712 stalnih koncentričnih vzorčnih ploskvah (KPP), na vzorčni mreži 4 x 4 km, smo snemali splošne lastnosti rastišča in sestoja, dendrometrijske podatke dreves (stanje in koda drevesa, obseg debla, socialni položaj in višini tretjega ter četrtega najdebelejšega drevesa), prisotnost in dimenzije

tankega živega drevja ter odmrle lesne biomase ter izpolnjevali anketni opis prisotnih funkcij gozdov. Popisovalce smo prosili tudi za izboljšavo opisov dostopov do ploskev, saj s tem lahko prihranimo kar nekaj delovnih minut, včasih celo ur. Večina popisovalcev je redno sodelovala s terenskimi ekipami Gozdarskega inštituta in s tem skrbela za ustrezen pretok informacij o poteku snemanja.

Znotraj Oddelka za načrtovanje in monitoring gozdov in krajine Gozdarskega inštituta Slovenije so bile organizirane tri terenske ekipe. Poleg snemanja ploskev je njihovo delo zajemalo tudi kontrolo dela



Predstavitve terenskega dela popisa v Mostecu (foto: GIS)

popisovalcev. Kontrola 5 % vseh ploskev na mreži 4 x 4 km je obvezna in namenjena čimprejšnjemu ugotavljanju napak (slučajnostnih in sistematičnih) in njihovem odpravljanju. Skupna ocena kontrolorjev služi oceni zanesljivosti in kakovosti popisa 2012. V letu 2012 smo ponovno snemali šestintrideset ploskev. Izbrali smo jih tako, da smo za vsako terensko ekipo preverili vsaj eno ploskev. Rezultati kontrol so pokazali, da je največ nejasnosti in netočnosti pri meritvah odmrle lesne biomase, ki jo merimo na najširšem radiju ploskve (25,23 m). Napake zaradi spremembe načina merjenja premera oz. obsega (premerka-PI meter) so bile izrazitejšje le na posameznih območnih enotah. Različni načini oz. instrumenti za merjenje višin pa so prav tako botrovali razlikam v višinah dreves (do 3 m). Vse napake smo zabeležili in jih bomo upoštevali pri logičnih kontrolah, obdelavi vnesenih podatkov ter popravkih terenskega priročnika.

V letu 2012 je bilo poleg 712 stalnih koncentričnih vzorčnih ploskev posnetih tudi 47 ploskev na vzorčni mreži 16 x 16 km in deset intenzivnejsne smenanih večjih ploskev. Na njih vsako leto zbiramo naslednje informacije o sestojih in drevesih: splošne lastnosti rastišča in sestoja, dendrometrijske podatke dreves (stanje in kodo drevesa, obseg, socialni položaj, osutost in vidljivost krošenj, porumenelost krošenj, višini tretjega in četrtega najdebelejšega drevesa), prisotnost in mere tankega živega drevja ter odmrle lesne biomase, prisotnost funkcij gozdov ter boleznih in poškodb drevja.

V vložišču GIS so bili 9.11. 2012 zbrani vsi popisni listi; vnesenih je bilo 90 % popisnih listov. Po vnosu vseh podatkov in logičnih kontrolah podatkovnih zbirk ter protokolih za popravljanje napačnih podatkov bodo podatki pripravljene za osnovno obdelavo. Gozdarski inštitut Slovenije

podatke velikoprostorskih popisov uporablja v različnih raziskavah ter za poročanje Konvenciji o onesnaževanju zraka na velike razdalje in Kjotskem protokolu. Pridobljene podatke potrebujejo tudi pristojni Ministrstvu (MKO, MIP) ter druge vladne službe (ARSO, SURS ...) za oblikovanja državnega in mednarodnega poročanja in gozdarske politike.

Sodelavcem Gozdarskega inštituta Slovenije in Zavoda za gozdove Slovenije se zahvaljujemo za sodelovanje pri popisu gozdov in gozdnih ekosistemov za leto 2012. Za dodatne informacije o popisih gozdov in gozdnih ekosistemov od leta 1985 naprej priporočamo branje *Strokovnih in znanstvenih del* Kontrolna vzorčna metoda v Sloveniji (št. 134) iz leta 2009.

Mag. Špela PLANINŠEK  
za Oddelek za načrtovanje in monitoring  
gozdov in krajine

## Prva evropska konferenca na temo kmetijsko-gozdarskega sistema

Prva evropska konferenca na temo kmetijsko-gozdarskega sistema (ang.: *Agroforestry*), organizirana pod okriljem European Agroforestry Federation-EURAF), je potekala od 9. do 10. oktobra letos v Bruslju.

EURAF je novoustanovljena nevladna organizacija, katere namen je promocija kmetijsko-gozdarskega sistema (KGS). Organizacija je še posebno dejavna na področju oblikovanja Skupne kmetijske politike (SKP); politike, ki je v minulem obdobju spregledala pomen KGS in pripomogla k zmanjšanju števila dreves in gozdnih ostankov v kmetijski krajini. EURAF si tako prizadeva, da KGS dobi prostor v obeh stebrih SKP.

V ta namen je bila organizirana konferenca, na kateri so sodelovali znanstveniki iz sedemnajstih držav Evropske unije ter iz Severne Amerike in Afrike. Predstavljenih je bilo več kot petdeset prispevkov, s katerimi je bila prikazana izjemna pestrost KGS v Evropi in njihov pomen pri reševanju izzivov na področju obnovljivih virov energije, podnebnih sprememb, ohranjanja okolja ter biotske pestrosti.

Gozdarski inštitut Slovenije je s prispevkom *Agroforestry systems – its implementation in research*

*and forestry practice in Slovenia* predstavil doslej znane ugotovitve o KGS v Sloveniji in možnost za uveljavitev posameznih podsistemov pri nas.

Udeleženci konference smo svoje poglede o KGS povzeli v sedmih točkah:

1. tradicionalne oblike KGS morajo biti prepoznane, nove prakse pa promovirane,
2. KGS mora dobiti mesto v okviru SKP,
3. drugi steber SKP mora vsebovati širok nabor ukrepov spodbujanja KGS, s čimer bi se povečale možnosti implementacije SKP v različnih okoljih,
4. drugi steber SKP naj vsebuje ukrepe, s katerimi bo kmetom omogočeno ohranjanje in obnavljanje tradicionalnih oblik KGS,
5. Program razvoja podeželja vseh EU držav naj vsebuje ukrepe za spodbujanje in ohranjanje KGS,
6. površine KGS na kmetiji naj se štejejo v kvoto zemljišč, prepuščenim za ekološke funkcije,
7. učinke, ki jih KGS prispeva k ublažitvi podnebnih sprememb, je treba upoštevati tudi v politiki EU iz področja podnebnih sprememb in okolja.

Tine PREMRL

### Slovesnost ob 70-letnici Gozdarskega vestnika in predstavitvi knjige *Za naš gozd – Gozdarska anketa 1941 in monografije Sto en gozdar v sto letih Marka Kmecla*

8. november popoldne, velika sejna dvorana Gozdarskega inštituta Slovenije

Kar tri dogodke obenem smo pospravili pod streho. Slišati je bilo tudi mnenja, da bi vsak od teh dogodkov zaslužil svojo prireditev. Mogoče smo gozdarji preveč skromni, širše javnosti in tudi sedme sile ne znamo privabiti medse. Kje so tisti časi, ko je Marko Kmecl v Galerijo IGLG uspel pripeljati številne negozdarje. Žal je bila tudi tokrat, kljub trem zanimivim dogodkom, dvorana le na pol zasedena.

Povezovalc, pa tudi recitator, predsednik Zveze gozdarskih društev Slovenije, nas je takole uvedel v prireditev: »Gospa in gospodje, danes imamo priložnost, da stopimo v prijetno razpoloženje ob poslušanju glasbe, ki jih v naša čutila pošilja nevsakdanja zasedba duo ustne harmonike in harfe. Za nas bosta danes vse možne čare iz navedenih dveh instrumentov izvaljala gospa Bronislava Prinčič in gospod Vladimir Hrovat, oba znana in priznana glasbenika.

**Vladimir Hrovat** je vsestranski akademski glasbenik, multiinstrumentalist in skladatelj. Po osnovni profesiji violinist, dolgoletni član Simfonikov RTV Slovenija, katerega glavno solistično glasbilo pa je v zadnjem obdobju ustna harmonika, ki jo je – skupaj z mandolino – uspel spraviti na slovenske in tuje koncertne odre. S pomočjo seminarjev se trudi prispevati tudi k širjenju in dvigovanju kakovosti igranja na to malo, tako rekoč »žepno glasbilo«. Kot skladatelja pa ga pritegnejo različne glasbene zvrsti, sicer po večini s področja t. i. resne glasbe, zasedbe pa so zelo pisane: njegov opus zajema paleto od skladb za posamična glasbila, komorne skupine, različne zborovske skupine do simfoničnih zasedb. Za svoja dela je prejel več različnih nagrad, kar je, med drugim, prispevalo k spodbudam za njegovo nadaljnjo ustvarjalnost.



**Bronislava Prinčič** je harfo doštudirala na ljubljanski Akademiji za glasbo v razredu prof. Rude Ravnika Kosi. Že med študijem je sodelovala v različnih komornih sestavih in je bila nagrajenka tekmovanj mladih glasbenikov. Poleg mesta prve harfistke Orkestra Slovenske filharmonije, pa solo harfistke ljubljanske Opere se je ves čas izpopolnjevala na raznih mojstrskih tečajih in je bila tudi študentka podiplomskega študija harfe v Gradcu pri prof. Arcoli Clarck. Zadnja leta se posveča predvsem pedagoškemu delu na glasbenih šolah v Kranju, na Jesenicah, v Ljubljani in v Novem mestu. Skozi glasbene igrice skuša glasbo, predvsem pa harfo, predstaviti najmlajšemu občinstvu.

Ob 70-letnici Gozdarskega vestnika so obujali svoje uredniške izkušnje uredniki Marko Kmecl, mag. Živan Veselič, mag. Robert Robek in mag. Franc Perko.

Ob izidu knjige **Za naš gozd** – Gozdarska anketa 1941 sta spregovorila prof. dr. Boštjan Anko in mag. Franc Perko, ki sta delo tudi uredila.

**Knjigo Sto en gozdar v sto letih** pa je predstavil njen avtor Marko Kmecl. Za izhodišče svojega dela si je izposodil misel francoskega akademika, pisatelja in filozofa Amina Maaloufa: *Nobena od minut ki jih živimo, ne bi obstajala, brez tisočletij, ki so bila pred njo.*

Marko Kmecl še zapiše: *Izposojena misel francoskega akademika Maaloufa se mi je zdela zelo primerna za uvodno pojasnilo, zakaj zbirati podatke o naših kolegih gozdarjih in jih kot nekakšno nanižanko zapisati v obliki monografije. Zgodovino delajo ljudje, gozdarstvo pa gozdarji.*



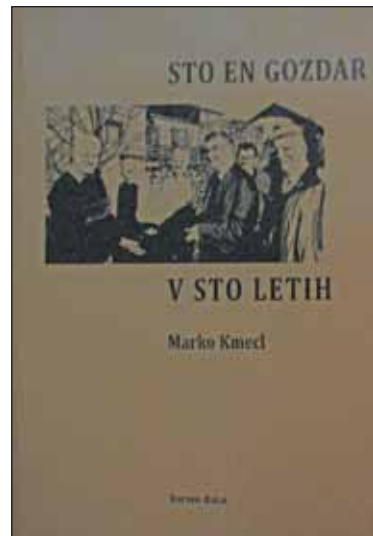
Kmecl je zapisal tudi: *Hrvaški gozdarji, ki jim tudi pri nas priznavamo uspešno strokovno tradicijo, so izdali že pet zajetnih zvezkov z biografijami svojih gozdarjev, ki so absolvirali visoko gozdarsko šolo v Zagrebu; v njih so tudi naši starejši kolegi, ki so študirali pri njih, preden je leta 1948 (1949 op.) začela delati slovenska gozdarska fakulteta.*

Vsem tistim, ki bodo imeli kakršen koli pomislek o izboru, avtor odgovarja: *V osnovi pa je izbor vendarle subjektiven – torej avtorski.*

Knjiga je zanimivo delo, pri prebiranju se sprehodimo tudi skozi zgodovino gozdarstva zadnjega stoletja.

Knjigo lahko naročite pri založniku: TORION, d. o. o., Topniška ul. 43, Ljubljana, tel.: 031 517 722.

Mag. Franc PERKO



Medved, M., L. Kutnar, J. Gričar, D. Jurc, R. Robek, M. Piškur in sod. 2011:

### Gospodarjenje z gozdom za lastnike gozdov

Kmečki glas, Ljubljana, 312 str.

Priznam, ko sem pregledoval postavitev predzadnje številke Gozdarskega vestnika v letu 2012 in v njej kot zadnji zapis prebral nekrolog za pokojnim, veliko prezgodaj umrlim kolegom dr. Mirkom Medvedom, za izid knjige, ki vam jo želim čisto kratko predstaviti, sploh nisem vedel. Ko mi jo je pred dnevi prijatelj z Gozdarskega inštituta pokazal, sem debelo gledal in moje prvo vprašanje je bilo: »Kako da te knjige ni še nihče predstavil v našem strokovnem glasilu?« Čeprav neusposobljen, moram to storiti sam, že zaradi pokojnega Mirka, ki ga sicer nisem bližje poznal, a sva bila podobnih let in je v delo vložil veliko svojega znanja, organizacijskih in uredniških moči. Že v uvodu lahko zapišem – upravičeno je bil ponosen nanjo in zdaj, ko ga ni več med nami, ostaja pomnik nanj in na njegovo delo.

Mirko Medved je v uvodu napisal, da je knjiga, ki jo predstavljamo, simbolično darilo raziskovalcev Gozdarskega inštituta Slovenije lastnikom gozdov in drugim državljanom ob mednarodnem letu gozdov, ki ga spremlja slogan Gozdovi za ljudi. Iz tega stavka povzemamo dvojico: njeni avtorji so skoraj izključno (morda s kakšno izjemo) raziskovalci Gozdarskega inštituta (poleg šestih, v naslovu omenjenih koordinatorjev glavnih poglavij jih je še več kot dvajset in jih v tem kratkem poročilu žal ne morem naštet) in ima svoje ciljne bralce – predvsem lastnike gozdov. Njim je torej prirejena vsebina, ki je, kot pač lahko presodim, dovolj poljudna, a tudi strokovno korektna. Razdeljena je na šest sklopov: Gozdovi v svetu in pri nas (koordinator Mirko Medved), Gozd kot ekosistem (koordinator Lado Kutnar), Načrtovanje in gojenje v gozdu (koordinatorka Jožica Gričar), Zdravje gozda (koordinator Dušan Jurc), Pridobivanje lesa (koordinator Robert Robek) in Gozdni proizvodi (koordinator Mitja Piškur). Knjigo zaključuje poglavje Literatura in viri. Besedilo zaobjame skoraj vsa področja gozdarstva, je ustrezno strnjeno, napisana so ključna dejstva, spoznanja in podatki, ki so podkrepili z bogatimi in kakovostnimi slikovnimi gradivom,



fotografijami, slikami (risbami) in preglednicami. Pomislil sem: »Saj tu je na 300 straneh v zelo vsečni obliki (in v trdi vezavi) v grobem strnjeno skoraj vse znanje, ki sem si ga nekoč, prilagojeno takratnemu vedenju, pridobil pri študiju gozdarstva in ga po tridesetih letih že bolj ali manj pozabil.« Kako tako knjigo berejo lastniki gozdov, posebno tisti brez posebne gozdarske izobrazbe? Odvisno od njihovega zanimanja, a zagotovo bo skoraj vsak izmed njih, če mu le gozd pomeni kaj več kot le kubike, ki jih je treba čim prej pretvoriti v evre, našel poglavje ali več poglavij, ki jih bo z zanimanjem prebral. Deloma bo to zanje zahtevno branje, a marsikaj, še posebno iz zadnjih treh poglavij, je zelo aktualno. Knjigo priporočam kot pomožni učbenik na vseh stopnjah šolanja za gozdarske poklice, enako strokovnjakom, ki delujejo v stičnih področjih z gozdarstvom. V časih, ko se zdi, da je gozdarstvo čisto na dnu (v »podnu«, bi rekli mi Rovtarji), ko smo med seboj nesložni, če že ne skregani, drugi pa nas porivajo na rob in nas štejejo za odvečne, nam izid takšnega dela, podobno kot nedavni izid poljudne knjige *Za gozdove in ljudi* (Pahernikova ustanova, 2012), dviga samozavest in, upam, prinaša tudi večjo naklonjenost sodržavljanov.

Dr. Igor DAKSKOBLER

## Macesnovi gozdovi v Sloveniji

Vzhodnoalpsko macesnovje, združba evropskega macesna in slečnika

Igor Dakskobler, Lado Kutnar

Izdaja: Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, SI - 1000 Ljubljana, Založba *Silva Slovenica* in Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, Ljubljana, 2012

Pred bralci je prva od več strokovnih publikacij, ki nam bodo predstavile površinsko skromno zastopana a izredno zanimiva slovenska gozdna rastišča. Prva med njimi je namenjena macesnovju. Po njej bodo poleg gozdarjev gotovo z veseljem segli tudi naravovarstveniki in ljubitelji visokogorja. Kljub omejenim finančnim sredstvom, bi bilo vredno tovrstne publikacije natisniti v večjem številu izvodov. Pa si oglejmo, kaj ob številnih čudovitih barvnih posnetkih rastlinstva macesnovja prinaša prvi zvezek.

V asociacijo *Rhodothamno-Laricetum* Willner & Zukrigl 1999 uvrščamo naravne sestoje macesna v (alti)montanskem in subalpskem pasu (od 520 do 1.900 m nm. v.) v Julijskih Alpah, Karavankah in Kamniško-Savinjskih Alpah. Naseljujejo zelo strma do prepadna osojna skalnata pobočja v pasu bukovih in jelovo-bukovih gozdov ter pomole in police v ostenjih nad zgornjo mejo uspevanja bukve. Pogosto so dolgotrajen pionirski stadij na nekdanjih visokogorskih planinah, kjer je bila potencialna naravna vegetacija nekoč bukov ali smrekov gozd. Osnovne značilnosti so vrzelasta drevesna plast, prevlada macesna v vseh sestojnih plasteh, njegovo dobro pomlajevanje, bogata grmovna in zeliščna plast, v kateri je veliko vrst, značilnih za subalpski pas. Macesnovi gozdovi na odma-



knjenih in težko dostopnih policah in pomolih so med najbolj ohranjenimi, najbolj prvobitnimi gozdnimi sestoji v slovenskih Alpah, primerljivi s pragozdnimi ostanki v severnem delu Dinarskega gorstva. To je tudi evropsko varstveno pomemben habitatni tip (HT 9420) in življenjski prostor nekaterih varstveno pomembnih, redkih in (ali) zavarovanih gliv, lišajev in semen: *Laricifomes officinalis*, *Laetiporus huroniensis* = *L. montanus*, *Letharia vulpina*, *Linnaea borealis*, *Cypripedium calceolus* in *Listera cordata* ter gozdnih kur: *Tetrao urogallus*, *T. tetrrix*.

mag. Franc PERKO

## UVODNIK

- 2 **Franc PERKO** Gozdarski vestnik prehaja v 70. Letnik  
 58 **Franc PERKO** Gojiti, prepoznati, poznati in tržiti  
 122 **Franc PERKO** Kako naprej? Pogled nazaj!  
 178 **Franc PERKO** Do kje še lahko gremo?  
 234 **Franc PERKO** Nič ni stalnega, tudi gozdovi ne!  
 290 **Franc PERKO** Komu daje gozd več: lastniku ali javnosti?  
 342 **Franc PERKO** Slovenskemu gozdarskemu izobraževanju in strokovnislovenski publicistiki časi dolgo niso bili naklonjeni  
 414 **Franc PERKO** Ali si niso razmere po tri četrtoletja kar preveč podobne?

## ZNANSTVENE RAZPRAVE

- 3 **Maarten de GROOT, Tine HAUPTMAN, Gabrijel SELJAK**  
 Prva najdba invazivne brestove grizlice, *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae) v Sloveniji  
*The First Record of the Invasive »Zigzag« Sawfly Aproceros leucopoda (Hymenoptera: Argidae) in Slovenia*
- 8 **Dan BURGAR KUŽELIČKI, Darij KRAJČIČ**  
 Vključevanje deležnikov v pripravo gozdnogospodarskih načrtov gozdnogospodarskih enot na območju Natura 2000  
*Participation of Stakeholders in Creation of Forest Management Plans for Management Units on Natura 2000 Sites*
- 59 **Matjaž GUČEK, Andrej BONČINA, Jurij DIACI, Dejan FIRM, Aleš POLJANEC, Tihomir RUGANI**  
 Gozdovi s poudarjeno zaščitno in varovalno funkcijo: značilnosti, valorizacija in gospodarjenje  
*Forests with Direct and Indirect Protection Function: Characteristics, Valorisation and Management*
- 72 **Blaž ČERNE, Miran HAFNER**  
 Prostorska razširjenost, habitatne značilnosti in upravljanje s populacijo gamsa (*Rupicapra rupicapra* L.) na območju Zahodnih Karavank  
*Spatial Distribution, Habitat Characteristics, and Population Management of Chamois (Rupicapra rupicapra L.) in the Western Part of the Karavanke Range*  
 Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov: evropski kostanj
- 123 **Matija KLOPČIČ, Andrej BONČINA**  
 Sestojna dinamika jelovo-bukovih gozdov v zadnjem stoletju  
*Dynamics of Silver Fir-European Beech Forest Stands in the Past Century*
- 137 **Milan KOBAL, Igor PRIDIGAR, Marko UDOVIČ, Mitja PIŠKUR, Primož SIMONČIČ**  
 Masa in volumen koreninskega sistema, vej in debla v povezavi z nadzemnimi merami drevesa - primer za jelko (*Abies alba* Mill.) na rastiščih *Omphalodo-Fagetum* (Tregubov 1957) Marinček & al., 1993  
*Mass and Volume of Root System, Branches and Stem in Relation to the Above-Ground Measures of a Tree - Case Study of Silver Fir (Abies alba Mill.) on Omphalodo-Fagetum Sites (Tregubov 1957) Marinček & al., 1993*
- 141 G. von WÜHLISCH, M. BAJC (prevod), R. BRUS, A. MARINŠEK, T. GREBENC, BOŽIČ, G.:  
 Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov: trepetlika in beli topol
- 179 **Mitja PIŠKUR**  
 Poraba industrijskega okroglega lesa v Sloveniji  
*Industrial Roundwood Consumption in Slovenia*
- 183 **Jurij MARENČE, Špela PEZDEVŠEK MALOVRH, Janez KRČ**  
 Organizacija in tehnologija izkoriščanja gozdov in njun prispevek v realizaciji možnega poseka v zasebnih gozdovih  
*Forest Exploitation Organization and Technology and their Contribution to the Realization of Feasible Cut in Private Forests*
- 195 **Lado KUTNAR, Živan VESELIČ, Igor DAKSKOBLER, Dušan ROBIČ**  
 Tipologija gozdnih rastišč Slovenije na podlagi ekoloških in vegetacijskih razmer za potrebe usmerjanja razvoja gozdov  
*Typology of Slovenian forest sites according to ecological and vegetation conditions for the purposes of forest management*
- 235 **Miha KROFEL, Klemen JERINA**  
 Pregled konfliktov med medvedi in ljudmi: vzroki in možne rešitve  
*Review of Human-Bear Conflicts: Causes and Possible Solutions*
- 253 **P. VAKKARI, M. BAJC, A. DRŽAJ, R. BRUS, H. KRAIGHER**  
 Tehnične smernice za ohranitev in rabo genskih virov: navadna in puhasta breza
- 276 **Špela PLANINŠEK, Janez PIRNAT**  
 Predlogi za izboljšanje sistema funkcij gozdov v Sloveniji  
*Proposals for Improvement of the System of Forest Functions in Slovenia*

- 291 **Miran HAFNER, Blaž ČERNE**  
Vplivi ekoloških dejavnikov na telesno maso srnjadi (*Capreolus capreolus* L.) na Jelovici z obrobjem  
*The Effects of Environmental Factors on Roe Deer (Capreolus capreolus L.) Body Mass on Jelovica and its Periphery*
- 369 **B. R. STEPHAN, I. WAGNER, J. KLEINSCHMIT, M. PERUŠEK, G. BOŽIČ, R. BRUS, H. KRAIGHER**  
Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov – lesnika in drobnica
- 415 **Tina SIMONČIČ<sup>1</sup>, Andrej BONČINA**  
Koncept prednostnih območij pri načrtovanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi  
*Concept of Priority Areas in Multi-objective Forest Management Planning*

## STROKOVNE RAZPRAVE

- 16 **Tine GREBENC, Marko BAJC, Hojka KRAIGHER**  
Molekularna identifikacija biokomponente gozdnih tal  
*Molecular Identification of Forest Soil Bio-component*
- 21 Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov – bresti
- 37 **Peter ŽELEZNIK, Tine GREBENC, Hojka KRAIGHER**  
Pregled metod monitoringa dinamike ogljika v drobnih koreninah in z dekompozicijo opada  
*Review of Monitoring of C Dynamics in Fine Roots and Litter Decomposition*
- 103 **Klemen JERINA, Maja ANDRIČ, Andrej BONČINA, Rok ČERNE, Tomaž DEVJAK, Jurij DIACI, Marko JONOZOVIČ, Aleš KADUNC, Irena KAVČIČ, Andrej KOBLER, Ivan KOS, Miha KROFEL, Lado KUTNAR, Aleksandra MAJIČ - SKRBINŠEK, Miha MARENČE, Anton MARINČIČ, Zdravko MIKLAŠIČ, Viktor MIKLAVČIČ, Tom NAGEL, Mirko PERUŠEK, Boštjan POKORNY, Dušan ROŽENBERGAR, Matija STERGAR**  
Izhodišča s posvetovanja in delavnice Upravljanje velike rastlinojede divjadi ob upoštevanju njenih vplivov na gozdni prostor, potreb velikih plenilcev in pomena za lovstvo
- 108 **Jože JEROMEL, Jože MORI** Šesta licitacija visoko kakovostnega lesa v Sloveniji
- 165 **Janez ŠEMRL** Preseke in mejni kamni med oddelki v GGE Pokljuka
- 189 **Egon REBEC**  
Aktiviranje lesnega potenciala iz zasebnih gozdov  
*Activation of Wood Potential from Private Forests*
- 215 **Jakob LEVEC**  
Težave gozdarskih gospodarskih družb pri delu v slovenskih gozdovih in njihov predvideni razvoj
- 218 **Jože Prah**  
Oglarstvo, možnost za vključevanje več vlog gozda v produkt razvoja  
*Charcoal Burning, a possibility for including several forest roles into a developmental product*  
POVZETKI POSVETOVANJA
- 223 **Anica ZAVRL BOGATAJ, Luka ZAJEC; MKGP,**  
16. 11. 2011 **Komisija GOZD - LES**  
Akcijski načrt za uveljavitev gospodarskega kompleksa Gozdarstvo – Lesna predelava
- 225 **Jošt JAKŠA, Dragan MATIJAŠIČ, Rok PIŠEK, Aleš POLJANEC**  
Možni posek v slovenskih gozdovih in možnosti za njegovo realizacijo v obdobju 2011–2020
- 226 **Franc POHLEVEN** Les – strateška surovina Slovenije
- 227 **Darinka KOZINC, Liljana BRAJLIH**  
Center predelave lesa Trnovo
- 227 **Branko ROŽIČ** Količevo, d. d., in razvoj
- 228 **Franc POHLEVEN, Igor MILAVEC, Frenk KOVAČ, Mitja PIŠKUR, Rafael VONČINA**  
Les opredeliti kot strateško surovino Slovenije
- 307 **Tina ČEBUL, Nike KRAJNC, Mitja PIŠKUR**  
Cene lesnih goriv v izbranih državah Evrope  
*Wood Fuel Prices in Selected European Countries*
- 313 **Boris RANTAŠA**  
Presoja možnosti uporabe ekonomskega domoljubja za povečanje prodaje slovenskega lesa in lesnih izdelkov  
*Assessment of Possibilities of Using Economic Patriotism for Increasing the Sale of Slovenian Wood and Wood Products*
- 317 **Tina ČEBUL, Nike KRAJNC**  
Predelava lesa v energetske namene  
*Wood processing for energy purposes*
- 343 **Franc PERKO**  
70 let Gozdarskega vestnika
- 348 **Špela PLANINŠEK, Janez PIRNAT**  
Zasnova meril in kazalnikov funkcij gozdov  
*Basis for Criteria and Indicators of Forest Functions*

- 358 **Mitja CIMPERŠEK**  
Varovanje in gojenje tise sta obvezni zadolžitvi gozdarjev  
*Protecting and Growing Yew are Mandatory Assignments of Foresters*
- 392 **Marija SEKIRNIK**  
Usposabljanje in izobraževanje gozdnih delavcev  
*Training and Education of Forest Workers*
- 429 **Matjaž MIKOŠ**  
Prispevek k zgodovinskemu pregledu razvoja hudourništva in hudourničarstva v Sloveniji  
*A Contribution to History of Torrent Control Theory and Practice in Slovenia*
- 440 **Vida PAPLER-LAMPE**  
Razširjenost in zdravstveno stanje črnega bora v blejskih gozdovih  
*Spatial Distribution and health Condition of Pinus nigra in the Forests of Bled*

## STALIŠČA IN ODMEVI

- 401 **Prof. dr. Jurij DIACI, prof. dr. Andrej BONČINA, doc. dr. David HLADNIK, dr. Klemen JERINA, prof. dr. Janez KRČ, viš. pr. mag. Milan ŠINKO**  
Predlog za razvoj organiziranosti gozdarstva s spremembami in dopolnitvami Zakona o gozdovih
- 403 **Živan VESELIČ, Jurij BEGUŠ, Zoran GRECS, Marko JONOZOVIČ, Janez LOGAR, Dragan MATIJAŠIČ, Aleš POLJANEC**  
Stališče strokovnega sveta Zavoda za gozdove Slovenije do sprememb Zakona o gozdovih
- 406 **Marko PUSCHNER**

## GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU

- 43 **PAVLIN, R., METERC, G., BORKOVIČ, D., JURC, M.**  
sodelovanje nemške Tehniške univerze Drezden (Oddelek gozdarskih znanosti Tharandt) in Biotehniške fakultete (Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire), avgust, 2011
- 46 **METERC, G., PAVLIN, R., BORKOVIČ, D., JURC, M**  
SIEEC 22 – Symposium Internationale Entomofaunisticum Europae Centralis XXII, 29. 6.–3. 7. 2011, Varaždin, Hrvaška
- 48 **Boštjan ANKO** Ob koncu mednarodnega leta gozdov 2011
- 51 **Boštjan ANKO** »Tak je blo, da vam povem«
- 167 **Janez KONEČNIK** Uspešni nastopi na EFNS
- 169 **Tone PRELESNIK** Hufnaglovo leto v Kočevju
- 229 **Jurij DIACI, Tihomir RUGANI, Dejan FIRM**  
Posvetovanje za dejavnije gospodarjenje z varovalnimi in zaščitnimi gozdovi
- 322 **Jože SKUMAVEC** Škoda po jelenjadi na Gorenjskem
- 330 **Laura ŽIŽEK KULOVEC**  
Projekt EFFMIS – Uporaba informacijskih sistemov pri evropskem monitoringu gozdnih požarov  
*European Forest Fire Monitoring using Information Systems [www.ffmpegis.eu]*
- 333 **Jurij DIACI, Jurij BEGUŠ, Andrej BONČINA, Andrej BREZNIKAR, Dejan FIRM, Zoran GRECS, Marjetka JOŠT, Marko KOVAČ, Boštjan KOŠIR, Edo KOZOROG, Dragan MATIJAŠIČ, Jože PAPEŽ, Robert ROBEK, Stojan ROVAN, Tihomir RUGANI, Anica ZAVRL BOGATAJ, Janez ZAFRAN**  
Zaključki in usmeritve posvetovanja Varovalni gozdovi:  
presoja naravnih nevarnosti, načrtovanje in gospodarjenje
- 337 **Saša VOCHL** Delavnice igramo se znanost na Gozdarskem inštitutu Slovenije
- 338 Srečanje diplomantov Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
- 444 **Lado KUTNAR, Mateja COJZER, Milan KOBAL, Ljubo CENČIČ, Primož SIMONČIČ**  
Poznavanje rastišč in vegetacije kot podlaga gozdnogospodarskega načrtovanja. Delavnica Javne gozdarske službe na Območni enoti Maribor  
*Knowledge of Sites and Vegetation as the Basis for Silvicultural Planning*  
*Workshop by Public Forestry Service at Regional Unit Maribor*
- 456 **Andrej BONČINA, Jurij DIACI, Klemen JERINA, Janez KRČ**  
Zasnova gozdarskega načrtovanja
- 461 **Jurij DIACI, Anton BREZNIK, Andrej BREZNIKAR, Matjaž ČATER, Marijan DENŠA, Gal FIDEJ, Zoran GRECS, Vida PAPLER - LAMPE, Vid PRELOŽNIK, Jurij ROZMAN**  
Posvetovanje za izpopolnjevanje premen smrekovih nasadov v Sloveniji
- 467 **Špela PLANINŠEK** Popis gozdov in gozdnih ekosistemov za leto 2012
- 468 **Tine PREMRL Špela PLANINŠEK** Prva evropska konferenca na temo kmetijsko-gozdarskega sistema
- 469 **Franc PERKO** Slovesnost ob 70-letnici Gozdarskega vestnika in predstavitvi knjige Za naš gozd – Gozdarska anketa 1941 in monografije Sto en gozdar v sto letih Marka Kmecla



## IZOBRAŽEVANJE IN KADRI

- 54 **Igor DAKSKOBLER** Akademik dr. Mitja Zupančič – osemdesetletnik  
110 **Urška BRADEŠKO** Društvo študentov gozdarstva na dvodnevni ekurziji v Sarajevu  
112 **Maja BOŽIČ** Diplomska, magistrska dela in doktorske disertacije v letu 2011

## IZ STARIH ZAPISOV

- 169 **K. ŽAVNIČAN** Plavičarji ali flosarji

## DRUŠTVENA DEJAVNOST

- 171 **Jože FALKNER** Poslovno poročilo Zveze gozdarskih društev Slovenije (ZGDS) za leto 2011  
173 **Jože FALKNER** Predlog Programa ZGDS v letu 2012  
284 **Jože FALKNER** Poročilo o delu Zveze gozdarskih društev Slovenije za obdobje od 2008 do 2012  
286 **Jaša SARAŽIN** Zimsko srečanje študentov gozdarstva

## KNJIŽEVNOST

- 339 **Kristjan JARNI** Drevesne vrste na Slovenskem  
408 **Igor DAKSKOBLER** Šumska vegetacija Hrvatske  
410 **Boštjan ANKO, Franc PERKO** ZA NAŠ GOZD, Gozdarska anketa 1941.  
471 **Igor DAKSKOBLER** Gospodarjenje z gozdom za lastnike gozdov<sup>7</sup>  
472 **Franc PERKO** Macesnovi gozdovi v Sloveniji

## IM MEMORIAM

- 176 **Frenk KOVAČ** Janez Sedej  
411 **Robert ROBEK** Mirko Medved

Gozdarski vestnik, LETNIK 70•LETO 2012•ŠTEVILKA 10  
Gozdarski vestnik, VOLUME 70•YEAR 2012•NUMBER 10  
Gozdarski vestnik je na Ministrstvu za kulturo vpisan  
v Razvid medijev pod zap. št. 610.  
Glavni urednik/Editor in chief  
mag. Franc Perko

Uredniški odbor/Editorial board  
Jure Beguš, prof. dr. Andrej Bončina, doc. dr. Robert Brus, Dušan Gradišar,  
Jošt Jakša, dr. Klemen Jerina, doc. dr. Aleš Kadunc, doc. dr. Darij Krajčič,  
prof. dr. Ladislav Paule, mag. Mitja Piškur, prof. dr. Stanislav Sever,  
dr. Primož Simončič, prof. dr. Heinrich Spiecker,  
Rafael Vončina, Baldomir Svetličič, mag. Živan Veselič  
Dokumentacijska obdelava/Indexing and classification  
mag. Maja Božič

Uredništvo in uprava/Editors address  
ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA  
Tel.: +386 01 2007866  
E-mail: franc.v.perko@amis.net, zveza.gozd@gmail.com  
Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozdv.html>  
TRR NLB d.d. 02053-0018822261

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana  
Letno izide 10 števil/10 issues per year

Posamezna številka 7,70 EUR. Letna naročnina:  
fizične osebe 33,38 EUR, za dijake in študente  
20,86 EUR, pravne osebe 91,80 EUR.

Izdajo številke podprlo/Supported by  
Javna agencija za knjigo Republike Slovenije  
in Ministrstvo za kmetijstvo, in okolje.

Gozdarski vestnik je eferiran v mednarodnih bibliografskih zbirkah/Abstract from the  
journal are comprised in the international bibliographic databases:  
CAB Abstract, TREECD, AGRIS, AGRICOLA.

Mnenja avtorjev objavljenih prispevkov nujno ne izražajo stališč založnika niti  
uredniškega odbora/Opinions expressed by authors do not necessarily reflect the policy  
of the publisher nor the editorial board

Tisk: Euroraster d.o.o. Ljubljana



Drva (Foto: F. Perko)