

# Gozdarski vestnik

Letnik 59, številka 10

Ljubljana, december 2001

ISSN 0017-2723  
UDK 630 \* 1/9

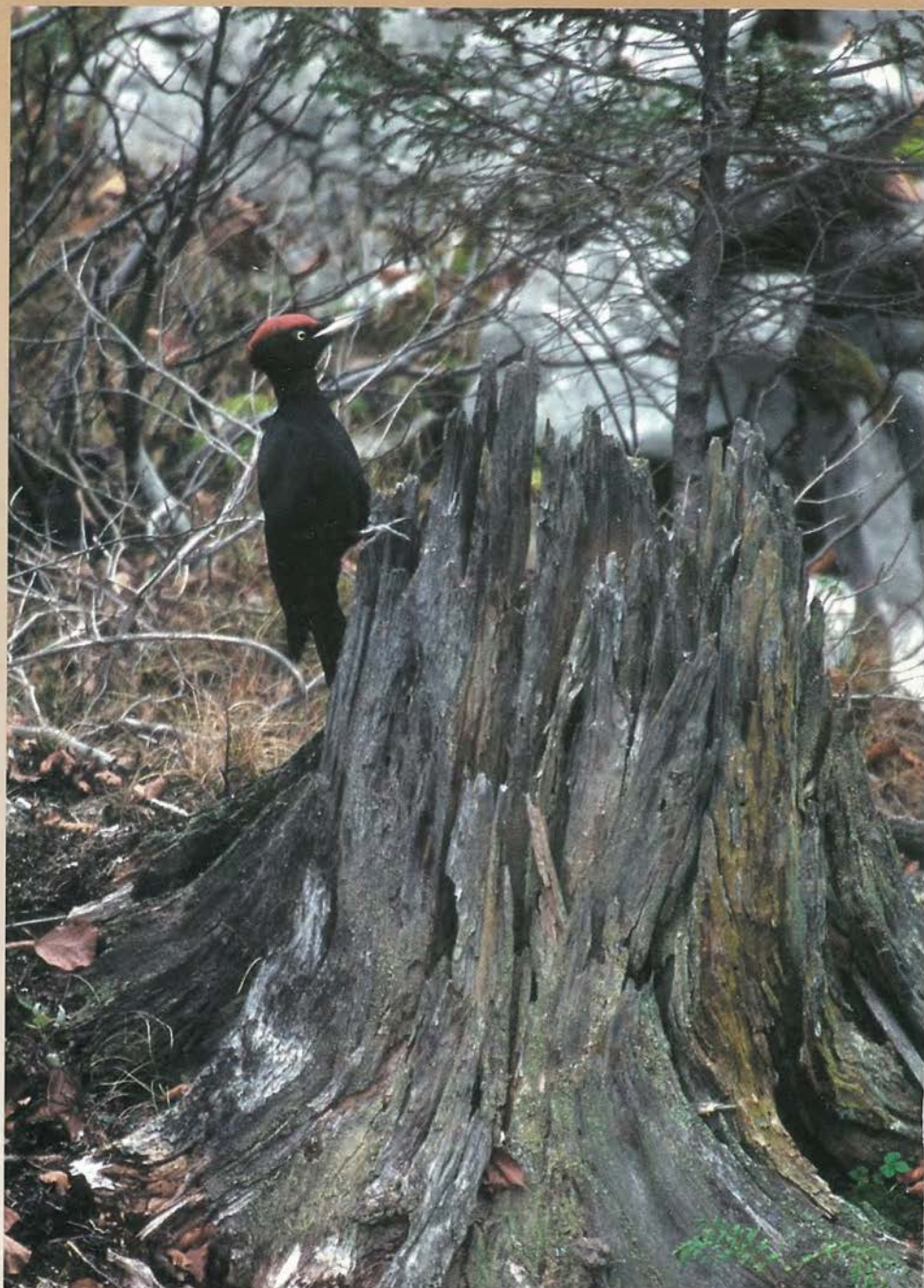
Divji petelin  
*Tetrao urogallus L.*  
v Sloveniji

Nezgode v  
državnih gozdovih  
Slovenije leta 2000

Mitja Zupancič –  
redni član SAZU



ZVEZA  
GOZDARSKIH  
DRUŠTEV  
SLOVENIJE



## OBVESTILO AVTORJEM PRISPEVKOV, NAMENJENIH OBJAVI V GOZDARSKEM VESTNIKU

### Pravila objave

Revija Gozdarski vestnik (GV) objavlja znanstvene, strokovne in aktualne prispevke, ki obravnavajo gozd, gozdni prostor in gozdarstvo. V slovenskem ali angleškem jeziku objavljamo prispevke, ki praviloma niso daljši od ene avtorske pole (30.000 znakov) in so pripravljani v skladu z navodili za objavo v GV. Potrebne prevode lahko zagotovi uredništvo GV, avtorji naj prispevku priložijo prevode pomembnejših strokovnih terminov. Vse znanstvene in strokovne prispevke (v nadaljevanju vodilni prispevki) recenziramo, ostale prispevke recenziramo po presoji uredništva. Uredništvo si pridržuje pravico do popravkov prispevka. Avtorji lahko zahtevajo popravljen prispevek v pregled.

Prispevek mora biti opremljen z imeni in priimki avtorjev, njihovo izobrazbo in strokovnim nazivom ter točnim naslovom ustanove, v kateri so zaposleni, oziroma njihovega bivališča (če niso zaposleni). Stroške prevajanja, slovenskega in angleškega lektoriranja ter recenzij nosi uredništvo. Prispevki so lahko dostavljeni na uredništvo osebno, s priporočeno pošiljko ali po elektronski pošti. Vodilni prispevek je treba poslati na GV v originalu in dveh kopijah (s slikovnim gradivom vred) najmanj 60 dni pred zeleno objavo. Prispevke za objavo v rubrikah je potrebno oddati v dveh izvodih najmanj 30 dni pred objavo. Aktualne novice sprejemamo 20 dni pred izdajo številke. Na zahtevo avtorjev po objavi vračamo diapozitive, fotografije in skice.

### Navodila za pripravo prispevkov

Besedilo mora biti napisano z računalnikom (Word for WINDOWS, ASCII-format) ali s pisalnim strojem, z dvojnimi razmikom med vrsticami. Znanstveni prispevki morajo imeti UMRD-zgradbo (uvod, metode, rezultati, diskusija). Vodilni prispevki morajo biti opremljeni s slovenskim in angleškim izvlečkom (do 250 znakov); z zgoščenim povzetkom, ključnimi besedami ter dvojezičnim besedilom preglednic, grafikonov in slik. Poglavlja naj bodo oštevilčena z arabskimi številkami dekadnega sistema do četrtega nivoja (npr. 2.3.1.1). Obvezna je uporaba enot SI in dovoljenih enot zunaj SI. Opombe med besedilom je treba označiti zaporedno in jih dodati na koncu. Latinska imena morajo biti izpisana ležeče (*Abies alba* Mill., *Abieti-Fagetum* din. *omphalodetosum* (Tregubov 1957)). Vire med besedilom se navaja po harvardskem načinu (BROOKS et al. 1992, GILMER / MOORE 1968a). Neavtorizirane vire med besedilom je treba vključiti v vsebino (npr.: "... kot navaja Zakon o dohodnini (1990)"). Med besedilom citirane vire in literaturo se navede na koncu prispevka v poglavju Viri, in sicer po abecednem redu priimkov prvih avtorjev oziroma po abecednem redu naslova dela, če delo ni avtorizirano. Vire istega avtorja je treba razvrstiti kronološko in z dodano črko, če gre za več del istega avtorja v istem letu. Primeri:

BAGATELJ, V., 1995. Uvod v SGML. - URL: <http://vlado.mat.uni-lj.si/vlado/sgml/sgmluvod.htm>.

BROOKS, D. J. / GRANT, G. E. / JOHNSON, E. / TURNER, P., 1992. Forest Management. - Journal of Forestry, 43, 2, s. 21-24.

GILMER, H. / MOORE, B., 1968a. Industrijska psihologija. - Ljubljana, Cankarjeva založba, 589 s.  
IGLG (Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo), 1982. Smernice za projektiranje gozdnih cest. - Ljubljana, Splošno združenje gozdarstva Slovenije, 63 s.

ŽGAJNAR, L., 1995. Sekanci - sodobna in gospodarna oblika lesnega kuriva tudi za zasebna kurišča. - V: Zbornik referatov s slovensko-avstrijskega posvetovanja: Biomasa - potencialni energetski vir za Slovenijo, Jarenina, 1. 12. 1994, Agencija za prestrukturiranje energetike, Ljubljana, s. 40-54.

---, 1996. Enciklopedija Slovenije. - 10. zv., Ljubljana, Mladinska knjiga, s. 133.

Zakon o dohodnini. - Ur. l. RS, št. 43-2300/90.

Preglednice, grafikoni, slike in fotografije morajo biti opremljeni z zaporednimi oznakami. Njihove oznake in vsebina se morajo ujemati z omembami v besedilu. Za decimalna števila se uporablja decimalna vejica. Položaj slikovnega gradiva, ki ni sestavni del tekstne datoteke, je treba v besedilu označiti z zaporedno številko in naslovom, priložene originalne na hrbtni strani pa s pripadajočo številko, imenom avtorja in oznako gornjega roba. Naslovi preglednic morajo biti zgoraj, pri ostalem gradivu spodaj. Preglednice je treba okviriti, vsebine polj pa se ne oblikuje s presledki. Ročno izdelani grafikoni in slike morajo biti neokvirjeni ter izrisani s tušem v velikosti formata A4. Računalniški izpisi morajo biti tiskani na laserskem tiskalniku v merilu objave (višina male črke mora biti vsaj 1,5 mm). Za objavo barvne fotografije potrebujemo kontrastno barvno fotografijo ali kakovosten barvni diapozitiv. O objavi barvne fotografije in njenem položaju med besedilom odloča urednik.

Uredništvo GV

	410	Uvodnik
ZNANSTVENE RAZPRAVE	411	<b>Miran ČAS</b> Divji petelin v Sloveniji - indikator devastacij, rabe, razvoja in biodiverzitet gorskih gozdnih ekosistemov <i>Capercaillie in Slovenia - indicator of devastation, use, development and biodiversity of mountain forest ecosystems</i>
STROKOVNE RAZPRAVE	429	<b>Marjan LIPOGLAVŠEK</b> Nezgode v državnih gozdovih Slovenije leta 2000
AKTUALNO	437	Vesti z Zavoda za gozdove Slovenije
STALIŠČA IN ODMEVI	438	Ponovno o kontrolni metodi v gozdnogospodarskem načrtovanju Pomisliki na odmev mag. Živana Veseliča
	440	Trajnostno, mnogonamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji, od deklaracije do resničnosti
	448	Ris in bovški ovčerejci
	449	Asociacija <i>Luzulo sylvaticae-Piceetum</i>
IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE	450	<b>Iztok MLEKUŽ</b> Pinijev sprevodni prelec v Julijskih Alpah
GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU	451	Znanstveno posvetovanje: Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina ( <i>Tetrao urogallus</i> L.) v Sloveniji
	452	Poročilo s strokovne ekskurzije ZGS na Hrvaško
KNJIŽEVNOST	454	<b>Igor DAKSKOBLER</b> Gradivo za Atlas flore Slovenije - pomembna novost v domači botanični literaturi, zanimiva tudi za gozdarje
KADRI IN IZOBRAŽEVANJE	459	<b>Igor DAKSKOBLER</b> Mitja Zupančič - sedemdesetletnik in prvi gozdar, redni član Slovenske akademije znanosti in umetnosti
KAZALO LETNIKA	461	Gozdarski vestnik, letnik 59, vsebina

## Organiziranost in perspektive slovenskega gozdarstva

Zveza gozdarskih društev Slovenije je 5. decembra 2001 organizirala okroglo mizo z naslovom Organiziranost in perspektive slovenskega gozdarstva. Kaj nas je vodilo pri tem?

- Mineva osmo leto, kar je bil sprejet Zakon o gozdovih, ki je na novih osnovah postavil gozdarstvo Slovenije.
- Javna gozdarska služba se postopoma uveljavlja tako pri lastnikih gozdov kot v družbi, postavlja pa se vprašanje, ali lahko ob krčenju strokovnih kadrov uspešno opravlja vse zakonske zadolžitve.
- Izvajalska podjetja v državnih gozdovih, ki morajo biti zaradi zahtevnega dela v večnamenskih gozdovih ustrezno opremljena in usposobljena, še vedno nimajo sklenjenih koncesijskih pogodb za delo.
- Pred letom je bil sprejet Zakon o kmetijsko-gozdarski zbornici Slovenije, ki na področju gozdarstva še ni začel.
- Kako izpolnjujemo Program razvoja gozdov v Sloveniji? Ali gozdovi optimalno opravljajo vse svoje vloge: ekološke, socialne, proizvodne?
- Na področju gozdarstva ter varstva okolja in narave nas čakajo pred vstopom v EU nove naloge.

Ali smo za vse te naloge, ki nas čakajo, primerno in racionalno organizirani ter usposobljeni? Kakšno je medsebojno sodelovanje številnih akterjev gozdarstva? Se ni bati podvajanja nalog? So naloge ustrezno razmejene? O vsem tem naj bi na okrogli mizi tekla beseda.

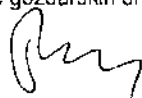
K aktivnemu sodelovanju na okrogli mizi smo povabili: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ministrstvo za okolje in prostor, Zavod za gozdove Slovenije, Gospodarsko zbornico Slovenije, Združenje za gozdarstvo, Kmetijsko-gozdarsko zbornico Slovenije, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, Gozdarski inštitut Slovenije, Srednjo gozdarsko in lesarsko šolo Postojna. Na okroglo mizo smo povabili tudi gozdarska društva ustanoviteljice Zveze gozdarskih društev Slovenije.

Kljub določenim dilemam in pomislekom so se vabilu odzvali skoraj vsi. Le predstavniki Gospodarske zbornice Slovenije, Združenja za gozdarstvo, ni bilo, manjkali pa so tudi predstavniki Ministrstva za okolje in prostor. V dvorani Gozdarskega inštituta se je zbralo 31 udeležencev, večina se je aktivno vključila v razpravo, ki se je na koncu stnila v naslednje zaključke (ki jih je oblikovala delovna skupina predstavnikov vseh inštitucij gozdarstva, ki so sodelovali na okrogli mizi):

1. Organiziranost slovenskega gozdarstva je zasnovana na sodobnih evropskih principih (delitev javnih in komercialnih dejavnosti, privatizacija in komercializacija izvajalskih del v državnih gozdovih, neodvisnost inštitucij). Sistem je potrebno spremljati, analizirati in ga po potrebi na osnovi argumentov tudi dopolnjevati.
2. Država namenja gozdu mnogo manj sredstev (raziskovalno delo, izobraževanje, subvencije za dela v zasebnih gozdovih, javna gozdarska služba), kot si jih zaradi pomena v Sloveniji zasluži. Zmanjševanje denarja za subvencije in število kadrov v javni gozdarski službi je ob vse večjih potrebah gozdov in ob prihajajočih novih domačih in evropskih nalogah nesprejemljivo.
3. Vsi gozdovi morajo opravljati vse vloge (ekološka, socialna, proizvodna), zato mora gozdarstvo najti ravnotežje med gospodarskimi in naravovarstvenimi interesi.
4. Pomembno vlogo pri vzpodbujanju gospodarjenja z zasebnimi gozdovi lahko opravi Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije, zato se mora zagotoviti potrebne pogoje za pričetek delovanja gozdarske svetovalne službe.
5. Za učinkovitejše gospodarjenje z državnimi gozdovi, razvijanje novih tehnologij in racionalizacijo je potrebno urediti koncesije z izvajalci del.

Sodim, da so to pomembni zaključki, za uspešno realizacijo katerih se morajo angažirati vsi, ki delujejo v gozdarstvu. Predvsem pa bi morali znati tako politiki kot javnosti dopovedati to, da namenja država gozdu mnogo manj sredstev (raziskovalno delo, izobraževanje, subvencije za dela v zasebnih gozdovih, javna gozdarska služba), kot si jih zaradi pomena v Sloveniji zasluži.

mag. Franc Perko  
predsednik Zveze gozdarskih društev Slovenije



## Divji petelin v Sloveniji - indikator devastacij, rabe, razvoja in biodiverzitete gorskih gozdnih ekosistemov

*Capercaillie in Slovenia - indicator of devastation, use, development and biodiversity of mountain forest ecosystems*

Miran ČAS\*

### Izvleček:

Čas, M.: Divji petelin v Sloveniji - indikator devastacij, rabe, razvoja in biodiverzitete gorskih gozdnih ekosistemov. Gozdarski vestnik, št. 10/2001. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 76. Prevod v angleščino: dr. Veronika Cankar.

Divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji vse bolj prepoznavamo kot občutljivega krovnega indikatorja človekovega odnosa do narave in sonaravne rabe gozdov in gozdnih krajin v montanskem in subalpinskem višinskem pasu. Raziskave nakazujejo odvisnost fluktuacij številčnosti in ogroženosti populacij divjega petelina v zadnjih 120 letih od pretekle rabe tal, devastacij in rabe gozdov ter razvoja gozdnih sukcesij v zadnjih dveh stoletjih po jožefinskih vojaških meritvah (1784). Primernost habitata je odvisna od ohranjenosti naravnih struktur in potencialne biotske pestrosti primarnih ali sekundarnih gozdnih ekosistemov ( $p < 0,001$ ) s habitati redkih in ogroženih vrst gozdne favne. V ugotovljenem aktivnem habitatu Slovenije od 600 do 1.600 m n. v. so takšne primerne strukture gozdov ponekod še ohranjene, njihov delež narašča linearno po višinskih pasovih. V tem prispevku so predstavljeni preliminarni rezultati študije indikatorske vrednosti divjega petelina. Spoznavanje primernosti zgodovinskih in današnjih parametrov gospodarjenja z gozdnimi ekosistemi bo osnova za ohranjanje habitatske vloge gozdov s prilagojenim gozdnogospodarskim, lovskim in prostorskim načrtovanjem za razvoj dinamično stabilnih večnamenskih gozdnih ekosistemov in gozdnatih krajin doma in v svetu.

**Ključne besede:** divji petelin, *Tetrao urogallus* L., gorski gozd, biotska pestrost, gozdna favna, pretekla raba tal, populacijska dinamika, fluktuacije, ogroženost, Alpe, Slovenija.

### Abstract:

Čas, M.: Capercaillie in Slovenia - indicator of devastation, use, development and biodiversity of mountain forest ecosystems. Gozdarski vestnik, No. 10/2001. In Slovene with an abstract in English, lit. quot. 76. Translated into English by dr. Veronika Cankar.

The Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) in Slovenia is recognized as a sensitive general indicator of man's relation to nature and to co-natural use of forests and forest lands in mountain and in sub-alpine regions. Research shows the influences of numerical fluctuations and the endangerment of capercaillie populations in the last 120 years by land use, devastations, and forest use in the past two centuries after the military measurements obtained by the Austrian Emperor Joseph (1784). The suitability of habitats is dependent on conservation of natural structures and the potential biodiversity of primary or secondary forest ecosystems ( $p < 0,001$ ) that contain habitats of rare and endangered faunal species. This type of suitable forests in Slovenia are being conserved in some places as confirmed active habitats from 600 to 1.600 m o.s.l.; their share increases linearly with increasing altitudes. Here we represent preliminary results of research of the bioindicator value of capercaillie. Recognizing the suitability of historical and present day parameters in forest ecosystem management will be basis for conservation of habitats by adaptive forest management, hunting and space planning for the development of dynamically stable multipurpose forest ecosystems in both our homeland and the world.

**Key words:** Capercaillie, *Tetrao urogallus* L., mountain forest, biodiversity, forest fauna, past land use, population dynamics, fluctuations, endangerment, Alps, Slovenia.

## 1 DIVJI PETELIN (*Tetrao urogallus* L.) IN NJEGOV ŽIVLJENJSKI PROSTOR

### 1 CAPERCAILLIE (*Tetrao urogallus* L.) AND ITS HABITAT

Divji petelin (*Tetrao urogallus* LINNE, 1753) je v zadnjih desetletjih ena najbolj ogroženih ptičjih vrst. Optimum areala ima v območju borealnih gozdov (tajge) severne Evrazije, od 50° do 70° zemeljske širine in v gorskih gozdovih ostale Evrope (ABRAM 1987). Je največja vrsta iz družine gozdnih kur (*Tetraonidae*), težka do 4 kg, južneje lahko tudi do 6 kg. V tajgi se pojavlja v prostornih, odraslih vrzelastih gozdovih rdečega bora in smreke z brezo na valovitih ravninskih območjih z veliko borovničevja in brusnic, z mrežasto razporejenimi rastišči (parišči) subpopulacij v razdaljah okoli

\* mag. M. Č., univ. dipl. inž. gozd, GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

2 km; gostota je v pozitivni korelaciji z deležem odraslih gozdov (WEGGE 1985, ROLSTAD / WEGGE 1987).

V podobnih klimatskih pogojih se divji petelin pojavlja tudi v evropskih visokogorskih masivih (Alpe, Dinaridi, Karpati, Pireneji), kjer so rastišča razporejena v verigah po grebenih in plastnicah (ADAMIČ 1987, ČAS 1996). S telemetrijo je ugotovljena ugodna struktura gozda z nad 50-odstotnim deležem odraslih gozdov, z nad 48 do 100 ha v strnjanih kompleksih okoli rastišč subpopulacij v središčih zimskih habitatov. Tu živi v odmaknjenih, mirnih gozdnih krajinah, v še naravnih, presvetljenih vrzelastih strukturah starih mešanih ali iglastih gozdov z zakisanimi tlemi z veliko jagodičevja (borovnica, brusnica, malina ipd.), predvsem borovnice (STORCH 1994, SCHROTH 1995), in z jasami ter pašniki. Zaradi nevarnosti vpliva malih in srednjih plenilcev je ugodna čim manjša fragmentacija gozda (STORCH 1984, KORCH 1985, ROLSTAD / WEGGE 1989, RANTA 1999), brez »smrtonosnih« žičnih ograj ali napeljav (CATT et al. 1995).

Take vrzelaste strukture, pomembne za ohranjanje biodiverzitete gozdov, ustvarjajo v nedotaknjenih primarnih ali sekundarnih gorskih gozdnih ekosistemih naravne fluktuacije (ADAMIČ 1974, ODERLAP 1983, ČAS 1988, MLINŠEK 1989, KOS 2000, KRYŠTUFEK 2001), ki pa jih človek skuša »ukrotiti« oziroma se jim izogniti s kratkoročno donosnejšim, sklenjenim gospodarskim gozdom. Zaradi tega se lahko zgodi, da kljub sonaravnemu gospodarjenju izginjajo primerne habitatske strukture za nekatere specializirane vrste, kot je divji petelin, če ni nadomestnih življenjskih pogojev (npr. dovolj velik delež starih gozdov, gozdnih jas in pašnikov ter mir).

V Sloveniji je divji petelin prisoten v alpskem in dinarskem fitoklimatskem prostoru v predgorskem in gorskem svetu, značilno v gozdovih nad 600 m nadmorske višine do gozdne meje nad 1.600 m (ADAMIČ 1987, ČAS 1999). Prvi popis rastišč divjega petelina, ki sta ga izvedla Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije in Lovska zveza Slovenije (LZS) v letih 1979-1986 (Adamič, M.), je evidencial 510 rastišč, analize so pokazale navezanost na severovzhodne in višinske lege gozdov. Nad 1.000 m je bilo 80 % aktivnih rastišč. Izkazala se je navezanost divjega petelina na presvetljene in mešane zmesi gozda z iglavci (predvsem na smreko in bukev ter na jelko, macesen in rdeči bor) s sklepom krošenj okoli 0,7 do 0,8 (ADAMIČ 1987). Podobno so pokazale raziskave na 99 rastiščih v gospodarskih in nekaj varovalnih gozdovih na Koroškem (ADAMIČ / ČAS, 1993), kjer habitatska primernost narašča do optimuma pri 71 do 76 % zimzelenih iglavcev (smreke) ( $p < 0.01$ ), z okoli 20 do 26 % mladja (več kot v značilnem pragozdu *Abieti-Fagetuma* - okoli 10 %), s 23 do 26 odstotno pokrovnostjo z borovnico in z 2 do 3 mravljišči ( $p < 0.05$ ) (ČAS 1996). Podobno je v bavarskih Alpah s primernim sklepom krošenj starih gozdov od 0,5 do 0,7 ter z najmanj dvotretjinsko zmesjo iglavcev (STORCH 1994). Takšne strukture gozdov so pogoj za preživetje v dolgi, ostrí zimi, za zavetje in hrano (popje in iglice) (EIBERLE 1984, STORCH 1994). Čez vse leto je za gozdne kure pomembna prisotnost borovnice in drugega jagodičevja (popki, cvetovi, listje - larve žuželk, jagode in skrivališče) (STORCH 1994), sploh za hrano beljakovinsko zahtevnega naraščaja (MIKULETIČ 1984). Tega lahko ogrozi osiromašena biotska pestrost tudi zaradi pretirane popašenosti zeliščnega sloja (BAINES et al. 1995).

Adamič (1987) ugotavlja, da je trend številčnosti populacij po letu 1960 močno upadajoč, podobno kot navajajo mnogi viri v Evropi (zaradi klimatskih nihanj, sušenja jelke in prodiranja s cestami v odmaknjene gozdove). Ugotavlja, da habitat najmočneje propada v robnih območjih nižjih nadmorskih višin, največ zaradi novih gozdnih cest in preobsežne sečnje starega gozda, nemira in tudi preteklega lova. To je potrdila tudi raziskava v območju sta-

bilne populacijske gostote divjega petelina v gospodarskih gozdovih na Nazarskem, kjer ob habitatsko zadostnem deležu starega gozda skupinsko postopno gospodarjenje ni moteče (KLADNIK 1981). Podoben neposreden vpliv pa je ugotovljen tudi v kamniških planinah (ŽNIDARŠIČ / ČAS 1999) in na Koroškem (ČAS 1996), kjer izginjajo subpopulacije tudi v območju povečanega imisijskega vpliva pod inverzijsko plastjo pri okoli 1.100 m zaradi posrednega vpliva propadanja odraslih smrekovih gozdov (ČAS / ADAMIČ 1993). Direktnega negativnega vpliva onesnaženega zraka raziskave v Evropi ne zaznavajo.

Za divjega petelina je značilno, da ga lahko opazujemo in sledimo le ob spomladanskem petju ob parjenju (rastitvi) v jutranjem svitu na rastiščih. Rastišča so stalne prostorsko opredeljene lokacije vsake subpopulacije. Divji petelin ima bogato tradicijo privilegirane lova, ki je v Sloveniji trajal vse do dogovora LZS o prepovedi leta 1984. Mnogim ljudskim umetnikom je dajal navdih in se ohranja v ljudskem izročilu kot ponos še ohranjenih gozdov.

Obseg habitata divjega petelina oziroma habitatsko primernih struktur gozdov in gozdnih krajin v obeh fitoklimatskih območjih se je s spreminjanjem rabe tal in gozdov ter z zaraščanjem pašnikov in razvojem gozdnih sukcesij v preteklih stoletjih močno spreminjal, od pragozdov do intenzivnega pašništva z malo gozda do današnje gozdne krajine.

Njegov habitat opredeljujejo: (1) ostanki naravnih struktur pragozdnih oblik mešanih gozdov jelke in bukve s smreko (ERJAVEC 1870), (2) odrasli, naravno grajeni, še primarni gospodarski ali varovalni gozdovi bukve in jelke ali bukve (VENGUST 1964) s smreko oziroma z macesnom (ADAMIČ 1987, ČAS 1996, ŽNIDARŠIČ / ČAS 1999). (3) Njegov habitat so tudi drugotni borealni tipi gozdov iglavcev (smreka, jelka, macesen, rdeči bor), nastali z izsekovanjem listavcev ali s sajenjem oziroma z zaraščanjem na opuščeni pašnikih, npr. na Peci in Smrekovcu (ČAS 1996, ČAS / ADAMIČ 1998), ter (4) presvetljeni iglasti sestoji v degradacijskih sistemih gospodarjenja (smreka, rdeči bor), predvsem na mali gozdni posesti (paša in steljarjenje) s procesi zakisovanja tal, sploh na kisljih kamninah z veliko borovnice in mravljišči (npr. na območju od Šmarjete do Strojne na Koroškem sredi 20. stoletja; Lipi Janšek 1995, ustno izročilo), podobno kot na mali gozdni posesti v Avstriji (ZEILER / GOSSOW / BREUSS 1999).

V vseh primerih nakazuje divji petelin ohranjenost naravnejših struktur odraslih, primarnih ali sekundarnih, mešanih ali iglastih gozdov in gozdnih krajin v odvisnosti od pretekle rabe (ADAMIČ 1987, STORCH 1994, ČAS 1996, 2000, ŽNIDARŠIČ / ČAS 1999).

V Evropi je divji petelin kot ena najbolje proučenih živalskih vrst dobro orodje za medsebojno primerjavo in oceno ohranjenosti habitatske vloge in biodiverzitete borelnih tipov gozdnih ekosistemov in krajin (ANGELSTAM 1999).

Globalno nakazuje odnos človeka do narave, katerega posledica so klimatske in habitatske spremembe z izginjanjem redkih vrst rastlin in živali. Šele odkrivanje dejavnikov ogrožanja habitatov redkih vrst gozdne favne nam bo omogočilo najti pristope za sonaravno gospodarjenje in rabo gozdnega prostora za ohranjanje bogastva potencialne biodiverzitete narave in večnamenske vloge ohranjenih ali revitalizirajočih gozdov. Te hipoteze proučujemo v teh preliminarno predstavljenih raziskavah.

Divjega petelina proučujemo kot hipotetičnega krovnega indikatorja ohranjenosti naravnejših struktur gozdov in pretekle rabe tal oziroma ohranjenosti potencialne biotske pestrosti gozdnih ekosistemov in gozdnih krajin, še posebej v gozdnih območjih Abieti-Fagetumov in višje (ČAS 1996, 1999, ČAS / ADAMIČ 1998, ČAS 2000).

## 2 BIOTSKA PESTROST IN PRIMERNOST STRUKTUR GOZDNIH EKOSISTEMOV V POTENCIALNEM HABITATU DIVJEGA PETELINA V SLOVENIJI

### 2 BIODIVERSITY AND SUITABILITY OF STRUCTURES OF FOREST ECOSYSTEMS IN POTENTIAL CAPERCAILLIE HABITATS IN SLOVENIA

Slovenijo bogati pestrost šestih fitogeografskih območij s primerno pestrostjo gozdnih ekosistemov in krajin (M. WRABER 1969) oziroma različnih fito- in zoogeografskih območij ali biomov (MATVEJEV 1991, ROBIČ 1998) glede na pestro karbonatno in nekarbonatno geološko podlago, orografijo, klimo in tla. Po popisu gozdov (ZGS 1994) prevladujejo na rastiščih gozdnih združb naslednji tipi tal: rendzine s 50 % površin, rjava pokarbonatna tla na apnencih in dolomitih s 14 %, evtrična rjava tla s 17 % in distrična rjava tla na nekarbonatni matični podlagi s 14 % površin (ELERŠEK 2001). Po svoji biotski pestrosti Slovenijo nekateri avtorji uvrščajo med relativno najbogatejše dežele v Evropi (TARMAN 1992), opozarjajo pa tudi na ogroženost hipotetično velike, nepoznane biodiverzitete nevretenčarjev (Mršič, N., 1997, ustno izročilo). Glede na potencialno rastlinstvo obsegajo približno 70 % celotne površine Slovenije bukovi gozdovi (MARINČEK 1987).

Po raziskavah fitocenologov pripadajo po naravi rastišča tega območja primarnim jelovo- bukovim in bukovo-jelovim gozdnim združbam (Abieti-Fagetumom) in višje pod gozdno mejo bukovim (Fagetumom) s primesjo smreke ali macesna ter specifično tudi mešanim smrekovim in macesnovim. Znanje o izvoru in resničnem deležu naravnih smrekovih združb v današnji sekundarni gozdni krajini iglastih gozdov v tem visokogorskem in subalpskem pasu v Sloveniji na primeru Alp za razliko od ostalih bolj borealnih Alp še ni dokončno (DIACI 1998). S palinološkimi raziskavami je dokazana bistvena prisotnost smreke v tem prostoru v vsem postglacialu (v DIACI 1998: ŠERCELJ 1996) in močan antropogen vpliv na povečan delež v pionirskih sukcesijah gozda na zaraščenih površinah (WRABER 1960, ODERLAP 1983, ČAS 1988, 1996, v ROBIČ 1998: ŠERCELJ 1996, ROBIČ 1998, DIACI 1998, v DIACI 1998: ZUPANČIČ 1980 in DASKOBLER 1998 idr.). V gozdovih vzhodnih Alp je kot primer proučena karbonatna Peca, kjer se pojavlja smreka skupaj z macesnom ali za njim na opuščenih pašnikih (ČAS 1988). Zagotovo je smreka kot pionirska in za divjega petelina habitatsko primerna borealna vrsta v tem subalpskem pasu obvladovala mrzlišča in goličave, nastale iz različnih razlogov (ujm).

Potencialen habitat divjega petelina v Sloveniji obsega območje predgorske in gorske gozdne krajine štirih različnih fitogeografskih prostorov, predalpskega, alpskega, preddinarskega in dinarskega, z dvema popolnoma raznolikima značajema razvoja gozda (MLINŠEK 1987, podiplomski študij, ČAS 1988) oziroma z različno primernostjo habitata divjega petelina (ADAMIČ 1987, ČAS 2000).

Življenjsko območje, kjer se je skozi obdobja različne rabe tal in gozdov v Sloveniji pojavljal divji petelin (MIKULETIČ 1984, ADAMIČ 1987, ČAS 1999), obsegajo različni vegetacijski (višinski) pasovi. Glede na razporeditev aktivnih in opuščenih rastišč divjega petelina v Sloveniji (ČAS 1999) spadajo v potencialen habitat naslednji vegetacijski pasovi (po Robiču, 1998): submontanski (predgorski), montanski (gorski), altimontanski (visokogorski) in deloma še subalpski vegetacijski pas vrzelastega gozda, torej območje nad okoli 400 m n. v. do gozdne meje pri okoli 1.700 m. Izven območja habitata ostajajo planarni in kolinski pas (nižavje, gričevje), višje pa alpski



pas (nad gozdno mejo - 1,8 % površine Slovenije). Danes je aktivni del habitata skrčen v višje lege (ADAMIČ 1987, ČAS 1999, 2000), v skrajnih mejah habitata s še aktivnimi subpopulacijami od 600 do 1.700 m n. v. (ČAS 1999). Okvirno opredeljujemo območje aktivne populacije divjega petelina med 600 in 1.600 m n. v. (ČAS 1996, 1999), s površino 668.694 ha ali okoli 33 % Slovenije (BONČINA, MIKULIČ 1998, ČAS 1999).

V zmernem podnebnem pasu štejemo v to gozdno območje podcono tajge in mešanih gozdov (ROBIČ 1998) oz. biom iglastih gozdov borealnega tipa in biom evropskih pretežno listnatih gozdov (MATVEJEV 1991) oziroma »v listopadne gozdove premaknjeno tajgo« (TARMAN 1992).

Raziskave na drugih področjih gozdarstva v Sloveniji kažejo, da je življenjski prostor divjega petelina pri višjih nadmorskih višinah (ADAMIČ 1987, ČAS 1999) opredeljen s primernejšimi strnjenimi gozdnimi kompleksi in strukturami gozdov. Večjo primernost prostorsko dobro opredeljuje analiza gozdnatosti in strukture gozdov iz popisa gozdov po gozdnih odsekih (na ZGS I. 1995) z nad 70-odstotno gozdnatostjo v območju aktivne populacije in s 46,2 % površin primernih odraslih razvojnih faz (BONČINA / MIKULIČ 1998). Enako potrjuje raziskava gozdne matice brez en kilometer širokega pasu od gozdnega roba gozdnih krp v Sloveniji (HLADNIK 1998) z veliko gozdnatostjo v območju aktivnega dela habitata. Večjo primernost gorskega območja potrjuje tudi kartni prikaz večjih gozdnih posestev z večjim deležem v višjih legah (CE ZGS 2000) s hipotetično naravnejšimi strukturami gozdov z več odraslih sestojev.

### **3 BIOTSKA PESTROST IN PRIMERNOST HABITATA DIVJEGA PETELINA OD PRAGOZDOV DO DANES**

#### **3 BIODIVERSITY AND SUITABILITY OF CAPERCAILLIE HABITAT FROM VIRGIN FORESTS TO THE PRESENT**

##### **3.1 Pretekla raba in degradacija biotske pestrosti pragozdov od 11. do 18. stoletja**

##### **3.1 Past land use and degradation of biodiversity of virgin forests from 11<sup>th</sup> to the 18<sup>th</sup> centuries**

Z naselitvijo hribovitih predelov današnje gozdnate Slovenije od (11.) 13. do 15. stoletja so bili pragozdovi avtohtonih jelovo-bukovih in bukovih združb močno izkrčeni. Zaradi pridobivanja novih kmetijskih in pašnih površin je bilo izsekanih kar 50 % površin (MIHELIČ 1985). Od 14. do 18. stoletja so bili preostali pragozdovi močno izsekovani za kurjavo in les ter za potrebe razvijajočega se rudarstva in fužinarstva (ogljje) (GRANDA 1985). V času prve večje krize ob pomanjkanju lesa zaradi skrčenih in izsekanih gozdov konec 18. stoletja pa se je z dodatnim pritiskom na gorski gozd pojavilo še glažutarstvo (pepelika) (GRANDA 1985, JOHANN 1998). V 18. in 19. stoletju so bili gozdovi močno izsekani, spremenjeni v pašnike in hudourniška območja (MEDVED 1967, ŽUMER 1976, GRANDA 1985, ČAS 1988, 1996, JOHANN 1998). Ob vedno večjih potrebah po lesu se je sesul mit o divjini in brezmejnosti gozdnih bogastev. Naravno grajeni, mešani gozdovi so se takrat ohranjali le še v najbolj nedostopnih in odmaknjenih legah sredi pašnikov ali devastiranih gozdov (ERJAVEC 1870).

### 3.2 Začetki in razvoj načrtnega gospodarjenja z gozdovi

#### 3.2 Beginings and development of planning management in forests

Spoznanje o produkcijski in okoljski vlogi gozda kot izčrpljivega naravnega vira in o pomanjkanju lesa ter eroziji tal zaradi izsekovanja gozdov se kaže v prvih uredbah za varovanje in načrtno gospodarjenje z gozdovi. Začetki organizirane gozdonadzorne službe za ohranitev gozdov na slovenskih tleh v stari Avstriji segajo v obdobje najbolj intenzivnega ropanja gozdov, v obdobje razcveta fužinarstva v 16. stoletju (GRANDA 1985) (v Istri že leta 1452) (ŠIVIC 1940). Leta 1745 je nato izšla tako imenovana terezijanska gozdna naredba, ki so jo za vse dežele na slovenskih tleh (Kranjska, Koroška, Štajerska) z več predpisi izpopolnjevali vse do konca 18. stoletja (ŠIVIC 1940). Po zemljiški odvezi leta 1848 je bil leta 1852 sprejet enoten avstrijski državni gozdni zakon za izboljšanje gozdnega gospodarstva za vse (stare in nove) gozdne posestnike. S prepovedjo paše koz in ovac v gozdu (SCHEYER 1869) in z odpravo zahteve po pogozdovanju golosekov samo s smreko so se razmere za naravnejši razvoj gozdov močno izboljšale (MARINČEK 1987). Za uveljavljanje zakona je nastala potreba po gozdnopolijskem nadzorstvu, ki je v letih 1870-1872 privedla do prve sistematizacije gozdnih nadzornikov pri večini deželnih vlad in leta 1874 do namestitve gozdarskih upraviteljev na večjih posestvih (nad 1.000 ha) (ŠIVIC 1940). Nastajali so novi predpisi in priporočila za ustavitev uničevanj gozdov in za umno gospodarjenje, npr. *Navod, kako naj ravnajo posamezni kmetje in cele soseske z gozdom*, napisan v slovenščini (SCHEYER 1869).

Vzporedno je doživljala razvoj gozdarska stroka, ki je izpopolnjevala za kratrati čas »sodoben« koncept gojenja gozdov s pospeševanjem gospodarsko donosnejših vrst iglavcev, predvsem smreke in jelke (WESSELY 1853, MLINŠEK 1954), in omejevala pašo v gozdu (Arhiv Slovenije, Koroška 1920, gozdarstvo). Iglavce je pospeševala z izsekovanjem avtohtonih vrst listavcev (bukve) ali na večjih posestvih po načelu trajnih donosov s pogozdovanji s smreko z znanim golosečnim načinom površinskega gospodarjenja po prostorskem redu v 100-letnih ciklih (fratarjenje) za čim večji prirastek lesa v gozdu oz. t. i. maksimalne zemljiške rente (MLINŠEK 1954, MIKLAVŽIČ 1961, MEDVED 1967, ŽUMER 1976, MARINČEK 1987, ČAS 1979, 1988, 1996).

Z razvojem žagarstva in trgovine z lesom v 19. stoletju, sploh po zemljiški odvezi leta 1848, se je s svobodno trgovino in z naraščanjem cen lesa opuščalo pašništvo in še bolj pospeševalo smreko (MEDVED 1967, JOHANN 1998). V visokogorju je bil ta proces opuščanja in zaraščanja pašnikov in pogozdovanj z iglavci zaradi odhajanja poceni delovne sile hlapcev in dekel z velikih gorskih kmetij v doline za zaslužkom sploh izrazit, npr. na Koroškem (MEDVED 1967, ČAS 1988, 1996). V gospodarskih krizah se je ob visokih davkih in ob nastanku Avstro-Ogrske sredi 2. polovice 19. stoletja pritisk na gozd še povečal. Kljub majhni gozdnatosti se je sekalo vsepovsod, kjer se je les še dal spraviti v denar (ERJAVEC 1870), tudi v prej varovalnih gozdovih (ČAS 1988, 1996, F. Sgerm 1995, ustno izročilo). Nastala so velika hudourniška območja s katastrofalnimi ujmami, npr. na Peci (ČAS 1988). Po drugi strani pa so se zaraščali obsežni pašniki (MEDVED 1967, ČAS 1988), kar potrjujejo arhivski podatki (WESSELY 1853, ŽUMER 1976). Območja prereditvenih in devastiranih mešanih gozdov in opuščanih pašnikov so se postopoma pričela spreminjati v stabilnejše krajine in gospodarsko donosnejše iglaste gozdove.

Med obema vojnama so bili razvijajoči se gozdovi v bolj dostopnih legah zopet močno izsekovani (REBOLJ 1940), velikokrat do premera debel samo pet (5) col (12 cm) (inž. F. Sgerm, ustno izročilo 1995, ČAS 1988, 1996). Nadaljevalo se je preteklo večstoletno izsekovanje listavcev kot manjvrednih vrst. V odmaknjenem gorskem svetu so nedotaknjeni odraščali iglasti gozdovi, nastajale so obširne labilne monokulture iglavcev in borealne krajine. Poleg degradacije gozdnih tal in slabega naravnega pomlajevanja (kopičenje surovega humusa in zakisovanje) je bila v teh enomernih monokulturah iglavcev močno osiromašena biotska pestrost rastlinskih in živalskih vrst, npr. ptic (GREGORI 1974), pogoste pa so bile uničujoče gradacije žuželk, predvsem podlubnikov (TITOVŠEK 1994), bolezni (npr. smrekova rdeča trohnoha na zaraščenih pašnikih) in ujme (vetrolomi in snegolomi). Vse te naravne ujme so smrekove monokulture vrzelasto razredčile v stabilnejše, habitatsko primernije strukture. Narava je začela sama postopoma vzpostavljati biotsko pestrejše in stabilnejše strukture gozdnih ekosistemov.

### 3.3 Razvoj sonaravnega gospodarjenja za izboljšanje biodiverzitete in večnamenske vloge gozdov po letu 1948

#### 3.3 Development of co-natural management for improvement of biodiversity and multipurpose role of forests after 1948

Poleg številnih fluktuacij se je kot v vseh gozdovih še posebej v gospodarsko dozorevajočih labilnih monokulturah iglavcev po 2. svetovni vojni pojavil problem propadanja jelke ter izginjanja naravnega mladja zaradi degradacije tal in obžiranja zaradi preštevilne velike rastlinojede divjadi. S povojno prepovedjo paše in reje koz ter steljarjenja v gozdovih Jugoslavije in z ekološko usmerjenim zakonom o gozdovih in gozdarstvu, upoštevajoč rastišča, je s prepovedjo golosečenj po letu 1948 s pomočjo gozdnega sklada sledilo obdobje načrtne revitalizacije naravnejših struktur in samo-umevnega povečevanja biotske pestrosti degradiranih gozdov (MLINŠEK 1998). Z znanim, t. i. kozjim zakonom, so po vsej Jugoslaviji odstranili okoli 6 milijonov koz (Mlinšek 2001, ustno izročilo). Obširna devastirana neplodna erozijska in hudourniška območja je zopet zarasel naraven gozd.

Pri iskanju najprimernejših ukrepov za obnovo gozdov pa so se v Sloveniji pojavljale različne strokovne struje (Mlinšek 2001, ustno izročilo), podobno kot v vsem alpskem prostoru (OTT 1998).

V močno degradiranih, zakisanih in labilnih smekovih monokulturah so načrtovali celo apnenje gozdov ter direktne premene (konverzije) z gospodarsko in ekosistemsko stabilnejšimi avtohtonimi listavci (MIKLAVŽIČ 1961), npr. na Pohorju (MLINŠEK 1954, Mlinšek 2001, ustno izročilo). Po drugi strani se je v praksi še marsikje nadaljevala inercija izsekovanja listavcev. V gospodarsko manj donosnih gozdovih bukve ali drugih listavcev so se ponekod pojavljale direktne premene v iglaste sestoje, predvsem smreke (MIKLAVŽIČ 1961). Vzporedno so potekala prizadevanja za zmernejšo pot sanacije ter revitalizacije naravnejših struktur in potencialne biotske pestrosti gozdov z zakonskim uvajanjem načrtnega strokovnega sonaravnega dela v gozdarstvo in gojenja večnamenskega gozda z nego (MLINŠEK 1968). V najbolj degradiranih smrekovih monokulturah se je začelo ponekod z nego načrtno vračanje avtohtonih listavcev, mestoma pa se jih je celo podsajevalo, npr. bukev na Mislinjskem Pohorju (MLINŠEK 1954, ČAS 1979, KECMAN 2001).

V skladu z možnostmi se je v gozdarstvu poskušalo načrtno upoštevati zakonitosti racionalnega naravnega razvoja gozdov na osnovi rastiščnih

danosti (razvoj fitocenologije). Cilj so postali gozdovi, podobni združbam, nastalih v harmoniji z naravo, brez privilegiranja ukrepov za katerokoli posamezno rastlinsko ali živalsko vrsto. Začel se je počasen in za človeško življenje dolgotrajen proces revitalizacije naravnih zgradb in večje biotske pestrosti gozdov. Postopno so se povečale lesne zaloge in stabilnost gozdov. Vračanje in razvoj naravnega gozda najbolje odraža razmerje razvojnih faz gozda, ki se je od leta 1945 povečalo z le 50-odstotnega deleža površin odrasčajočih in odraslih gozdov na okoli 85-90 % leta 2000 (Mlinšek 2001, pisni vir).

Ohranjanje večnamenske vloge gozdov ter težnja k stabilni potencialni (naravni) biotski pestrosti gozdov (ČAS / ADAMIČ 1998, DIACI 2000, ČAS 1996, 2000) se v slovenskem gozdarstvu že od leta 1948 vse bolj organsko vgrajuje v sistem gozdnogospodarskega načrtovanja in ukrepanja na zakonskih osnovah (Zakon o gozdovih Slovenije, 1993, Program razvoja gozdov, 1996, Zakon o ohranjanju narave, 1999, Pravilnik o varstvu gozdov, 2000).

#### 4 OGROŽENOST HABITATSKE VLOGE GOZDOV IN ZAKONSKE OSNOVE ZA VARSTVO

#### 4 ENDANGERMENT OF HABITAT ROLE OF FORESTS AND LEGAL BASIS FOR PROTECTION

Kakor povsod v Evropi in v svetu se tudi v Sloveniji v zadnjih desetletjih oži prostor naravno grajenih in manj obljudenih gozdov, tudi v še odmaknjenih sekundarnih gozdnih krajinah v gorskih predelih. Človek se širi s svojimi dejavnostmi in negativnimi vplivi v še ohranjene predele gospodarskih ali varovalnih gozdov in gozdnih krajini s posameznimi pašniki na različne načine in z vseh strani. Primernost habitatske vloge kot sestavine naravne dediščine in mnogonamenskega gozda je ogrožena (ČAS / ADAMIČ 1998). Ogroženost je odraz velike občutljivosti gozdne favne na spremenjeno okolje (umetno okolje) v primerjavi z nekoč; na prehodu »nenaravnega« stanja v nek nov vračajoč gozd (ČAS 2000, Mlinšek 2001, pisni vir).

Govorimo o ogroženosti habitatov redkih vrst gozdne favne oziroma ogroženosti potencialne biotske pestrosti gozdov. V raziskavah gorskega gozda kot hipotetičnega krovnega indikatorja teh sprememb vse bolj prepoznavamo divjega petelina (ADAMIČ 1987, ČAS / ADAMIČ 1998, ANGELSTAM 1999, ČAS 1999, 2000, 2001).

Številčnost populacij divjega petelina kot ene najbolj ogroženih vrst gozdne favne v Evropi v zadnjih desetletjih strmo upada, sploh po letu 1970 (ADAMIČ 1987, LINDEN 1989, RANTA 1999), v gorskem svetu Slovenije od roba habitatov na nižjih nadmorskih višinah navzgor (MIKULETIČ 1984, ADAMIČ 1987, ČAS 1996, 1999, 2000, 2001).

Zavedanje o ogroženosti živalskih vrst zaradi človekovih nepremišljenih posegov v okolje se v Sloveniji odraža v rdečih seznamih že izpred 20 let (BRELIH / GREGORI 1980).

Dejansko stanje ogroženosti habitatov gozdne favne v Sloveniji odseva Rdeči seznam ogroženih vrst oz. Uredba o varovanju redkih in ogroženih vrst (Ur. l. RS, 1993/57), ki se bo dopolnila pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor v letu 2002. Govorimo o slabšanju primernosti habitatov in o ogroženi biotski pestrosti na krajinski, ekosistemski, vrstni in genetski ravni narave (ANKO 2000).

V zadnjem desetletju so bile v svetu in Evropi sprejete številne mednarodne konvencije in direktive za ohranjanje biotske pestrosti, habitatske vloge ter trajnostnega razvoja gozdnih ekosistemov, čemur se pred vstopom



Slika 1: Divji petelin v drugotnih smrekovih gozdovih na Smrekovcu (1.684 m) (foto: D. Kljajič)  
 Figure 1: Capercaillie (Tetrao urogallus L.) in secondary Norway spruce forests on Mt. Smrekovec (1.684 m) (photo: D. Kljajič)



**Slika 2:** Gorski gozd: star, biotsko osiromašen in labilen sekundarni smrekov sestoj na zaraščenem pašniku v Osenci na Peči, tudi primeren habitat divjega petelina (foto: M. Čas)

*Figure 2: Mountain forest - old, biodiversically poor and labile secondary Norway spruce stand on overgrown pastures in Osenca on Mt. Peca - a capercaillie habitat, too (photo: M. Čas)*



**Slika 3:** Rastišče divjega petelina in ohranjene naravne strukture gorskega bukovo - jelovega gozdnega ekosistema na trajnih gozdnih tleh na Beli peči ob Smrekovcu (foto: M. Čas)

*Figure 3: The capercaillie lek and conservation of natural structures in the mountain fir-beech forest ecosystem on permanent forest soils on the Bela Peč near Mt. Smrekovec (photo: M. Čas)*

v EU strateško prilagajamo tudi v Sloveniji z usklajevanjem številnih zakonov (VIDIČ 2001).

Načela konvencije o biotski pestrosti iz Ria (1992) in evropske konvencije o trajnostnem razvoju gozdov in ohranjanju biotske pestrosti iz Helsinkov (1993) so vključena v Program razvoja gozdov Slovenije (Ur. l. RS, 14/1996) (PAPEŽ / PERUŠEK / KOS 1997).

## 5 FLUKTUACIJE GOZDNATOSTI, STRUKTUR IN BIOTSKE PESTROSTI GOZDOV

### 5 FLUCTUATIONS OF WOODINESS, STRUCTURES AND BIODIVERSITY OF FORESTS

#### 5.1 Gozdovi v vzhodnih Alpah v zadnjih 210 letih

##### 5.1 Forests in the East Alps in past 210 years

##### 5.1.1 Raba tal in gozdov v raziskovalnem območju v obdobju 1784-1787

###### 5.1.1 Land and forest use in research area during 1784-1787

Raziskave pretekle rabe tal in gozdnosti na slovenskih tleh iz arhivskih podatkov in kart na primeru raziskovalnega območja vzhodnih Karavank in vzhodnih Kamniško-Savinjskih Alp (ČAS 1996) so pokazale močno devastacijo in degradacijo prvobitnih gozdnih ekosistemov in krajin. Analize gozdnosti na osnovi vojaških kart jožefinskih meritev izpred 210 let (1784-1787) (Arhiv Slovenije) so v raziskovalnem območju karbonatne Pece (2.126 m) in nekarbonatnega Smrekovca (1.684 m) na površini opredeljenega območja s 30.928 ha pokazale le 24,5-odstotno gozdnost, danes pa je gozdnost območja 80-odstotna, torej za 55,5 % večja (ČAS 1996,

ČAS / ADAMIČ 1998). Nekdanje višinske pašnike so zarasli smrekovi in macesnovo-smrekovi gozdovi (ČAS 1988, 1996).

### **5.1.2 Razvoj gozdov v vzhodnih Alpah od konca 18. stoletja do danes**

#### **5.1.2 Development of forests in the East Alps from end of the 18<sup>th</sup> century to today**

Gozdnatost na primeru katastrske občine (k. o.) Topla (1.345 ha) na Peci se je od obdobja 1784-1787 do leta 1995 povečala z 11 na 67 %, torej za 56 % površin (ČAS 1988, 1991, 1996). Delež pašnih površin se je kljub današnji kmetijski dejavnosti na petih kmetijah zmanjšal z 71 % na 6 %, torej za 65 %. Razlika sprememb izhaja iz obravnave deleža neplodnega (skalovja, travišča in rušje nad gozdno mejo), ki ga je v območju dejansko okoli 12 %. Delež polj (njiv in travnikov) je ostal nespremenjen, okoli 5 do 6 %.

Po letu 1960 se ugotavlja zaustavljeno zaraščanje gorskih pašnikov (ŽUMER 1976), kar se potrjuje v omenjenih raziskavah na modelnem območju katastrske občine Topla na Peci na Koroškem (ČAS 1988, 1991). Zaraščanje z gozdom, potencialnim habitatom divjega petelina, je takrat doseglo prostorske meje.

## **5.2 Divji petelin kot indikator devastacij, rabe in razvoja gozdov**

### **5.2 Capercaillie as indicator of devastation, use, and development of forests**

#### **5.2.1 Fluktuacije in trendi populacijske gostote divjega petelina kot odraz spreminjanja gozdnatosti in obsega primernehabitata**

##### **5.2.1 Fluctuations and trends in the population density of capercaillie as a reflection of changes in the woodness and size of habitats**

Zgodovinski viri navajajo, da je bil divji petelin okoli leta 1800 v našem prostoru zelo redek ali neznan (ADAMIČ 1987). Zapisi iz tistega obdobja navajajo, da je bil v naših krajih prisoten le v odmaknjenih višinskih gozdovih (ERJAVEC 1870). V Gorskem Kotarju s podobno zgodovino devastacij gozdov, kjer je divji petelin danes prav tako ogrožen, je bil sredi 19. stoletja naveden kot zelo redka vrsta (v ALEN 2001: ETTINGER 1857). Vse to potrjuje rezultate raziskav o takratni mali gozdnatosti in veliki fragmentaciji gozda v gorskem prostoru (ČAS / ADAMIČ 1998). Spoznavamo vzroke majhnega obsega viabilnega habitata ter posledično nizke populacijske gostote v 19. stoletju (ADAMIČ 1974, ČAS 1996).

Proučevanje fluktuacij populacijske gostote divjega petelina na osnovi obstoječe lovske statistike odstrela v treh različnih državnih tvorbah na slovenskih tleh po letu 1874 (Kranjska dežela po letu 1974, Dravska banovina po letu 1920, Slovenija po letu /1945/ 1953) (ADAMIČ 1974, ČAS 1996) do prepovedi lova leta 1984 (dogovor LZS) in na osnovi spomladanskega štetja na rastiščih na Koroškem (Mežiška dolina) od leta 1961 do 1995, je odkrilo v Evropi še neznane 27-letne nihaje (ČAS 1996). V Skandinaviji so znani le 6-7-letni ciklusi (RANTA 1999), na južnem robu alpskega habitata v severni Italiji pa nestalne fluktuacije (CATTADORI, HUDSON 2000). Na osnovi analize trendov ugotavljamo, da se je velikost populacije v Sloveniji višala do statistično ugotovljenega maksimuma leta 1933 in nato upadala

(ČAS 1996). To potrjujejo tudi raziskave o progresivni rasti populacije v obdobju 1880-1913 (ADAMIČ 1974, 1987). Zadnji znani optimum populacijske gostote divjega petelina je bil ugotovljen leta 1961, minimum pa 1982 (ČAS 1996), kar se potrjuje s trendi v Evropi (LINDEN 1989). V zadnjem raziskovalnem obdobju pa ugotavljajo Skandinavci (Finska) neizrazite upadajoče fluktuacije populacijskih gostot gozdnih kur in izgubljeni zadnji cikel po letu 1990. Vzroke pripisujejo zunanjim vplivom zaradi vse večje fragmentacije gozda in povečanega ter neustaljenega vpliva plenilcev (RANTA 1999).

Ugotovljeno fluktuacijo divjega petelina v proučevanem 120-letnem obdobju v Sloveniji si razlagamo s trendi spreminjanja obsega in strukture gozdov v raziskovalnem območju v vzhodnih Alpah, na Peci in Smrekovcu (ČAS 1996). Zaraščanje in pogozdovanje obsežnih opuščanih višinskih pašnikov v malogozdni alpski pašni krajini z iglavci po zemljiški odvezi leta 1848 in razvoj obsežnih habitatsko primernih, od ujm vrzelastih, odraslih gozdov (debeljakov) po okoli 85 letih so dosegli prostorske meje okoli leta 1933, kar se odraža v maksimumu populacijske gostote divjega petelina. To potrjujejo tudi številni podatki z začetka 20. stoletja o pojavu velikega črnega ptiča na obrobju habitata, celo pod 600 m nadmorske višine, npr. v degradiranih steljarjenih gozdovih rdečega bora in vresja na Golovcu in na Orlah pri Ljubljani, kjer so že okrog leta 1914 streljali letno od 8 do 12 petelinov, ter v Zasavju (v ADAMIČ 1987: LOKAR 1914 in ARHAR 1934). Za tem obdobjem je prišlo do dozorevanja gozdov in do golosečnega izkoriščanja gospodarsko dozorelih sestojev in s tem do ponovnega ožjenja habitata. Po letu 1948, sploh pa po letu 1960, je nastopilo obdobje ekspanzije gradenj gozdnih prometnic in intenzivnega gozdarstva s pozitivnim prebiralnim redčenjem in nego ter ponekod obsežnih pomladitvenih (robnih) sečenj v prej zaprtih odmaknjenih gozdnih območjih. Prišlo je do postopne razgradnje naravnejših struktur starih gozdov, intenzivnejše rabe in nemira v habitatu divjega petelina ter tako do upadanja številčnosti populacij (ADAMIČ 1987, ČAS 1996).

Volumen gozda je ostal za habitat divjega petelina v zadnjih treh desetletjih enako primeren (ŽUMER 1976, ČAS 1988), kar na osnovi upadanja številčnosti divjega petelina pomeni, da so se poslabšali ali spremenili neki drugi, habitatski ali medpopulacijski pogoji. Potrjuje se hipoteza o negativnem vplivu človeka z ekstenzivnim gospodarjenjem z višinskimi gozdovi.

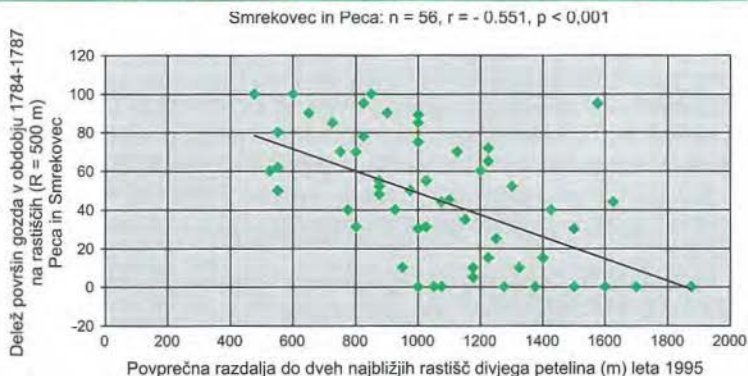
### 5.2.2 Razporeditev rastišč divjega petelina v odnosu do hipotetično boljše ohranjenosti naravnejših struktur in potencialne biotske pestrosti gozdnih ekosistemov na trajnih gozdnih tleh

5.2.2 Distribution of capercaillie leks in relation to hypothetical better conservation of natural structures and potential biodiversity of forest ecosystems on permanent forest soils

Prostorska analiza razporeditve rastišč divjega petelina v današnji habitatsko primerni 80-odstotni gozdni krajini z dovolj velikim deležem odraslih gozdov (nad 60 %) na Peci (2.126 m) in Smrekovcu (1.684 m) (ČAS 1996, ČAS / ADAMIČ 1998) je pokazala, da so rastišča v primerjavi lokacij in razdalj med rastišči statistično značilno ( $p < 0,001$ ) vezana na trajne gozdne površine ostankov nekdanjih avtohtonih bukovo-jelovih gozdov oziroma na trajna gozdna tla (grafikon 1). Razdalje med centri rastišč subpopulacij v današnji gozdni krajini so na površini z  $R = 500$  m pri 80-odstotni gozdnatosti nekdanjega gozda okoli 500 m, pri 0-odstotni gozdnatosti nekdanjega gozda

**Grafikon 1:** Linearna korelacija med povprečnimi razdaljami do dveh najbližjih rastišč divjega petelina in deležem trajnih gozdnih površin na rastiščih (R = 500 m, 78,5 ha) med letoma 1784-1787 na Smrekovcu in Peci leta 1995 (ČAS / ADAMIČ 1998)

**Graph 1:** Linear correlation between average distances to two nearest Capercaillie Tetrao urogallus leks and the proportion of forested area on habitats (R = 500 m; 78,5 ha) on Smrekovec and Peca mountain in 1995 (ČAS / ADAMIČ 1998)



(zaraščen pašnik) pa okoli 1.800 m. Sorodne raziskave v svetu še niso bile izvedene. V raziskavi potrjena ideja pa dobiva smiselno podkrepitev v proučevanju dolžin letnih migracij divjega petelina v tajgi v pragozdu Pečora pod Uralom v primerjavi z intenzivno gospodarjenimi, degradiranimi skandinavskimi gozdovi, kjer so razdalje prav tako večje (BEŠKAREV et al. 1995).

Hipotetično štejemo divjega petelina za indikatorja večje potencialne biotske pestrosti oziroma večje primernosti habitata v gozdnih tipih na trajnih gozdnih tleh kot v gozdovih drugotnih sukcesij na zaraščenih pašnikih. S to idejo smo zastavili interdisciplinarno raziskavo in povabili k sodelovanju tudi biologe. V CRP-projektu (1998-2000) (ADAMIČ / ČAS) smo proučevali ohranjenost biotske pestrosti in primernosti habitatov različnih skupin gozdne favne v značilnih gozdnih tipih glede na preteklo rabo tal na izbranih rastiščih divjega petelina (ČAS 2000).

## 6 TRENUTNE RAZISKAVE HABITATA DIVJEGA PETELINA V SLOVENIJI

### 6 MOMENTARY INVESTIGATION OF CAPERCAILLIE HABITAT IN SLOVENIA

Predstavljene so prve splošne ugotovitve raziskave, ki je potekala v sklopu CRP - gozd projekta (1998-2000) *Ohranjanje ogroženih vrst divjadi in drugih prostoživečih živali v Sloveniji* (ADAMIČ, M.), v podprojektu »gozdne kure« (ČAS, M.). Projekt je bil financiran od Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Ministrstva za znanost in tehnologijo (MZT) in smo ga izvajali na GIS v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije (ZGS), Lovsko zvezo Slovenije (LZS) in Skupnostjo gojitvenih lovišč (GL) s sofinanciranjem Ministrstva za okolje in prostor (MOP), Uprave za varstvo narave.

### 6.1 Prostorska ogroženost populacije divjega petelina v Sloveniji v letih 1998-2000

#### 6.1 Space endangerment of capercaillie populations in Slovenia from 1998-2000

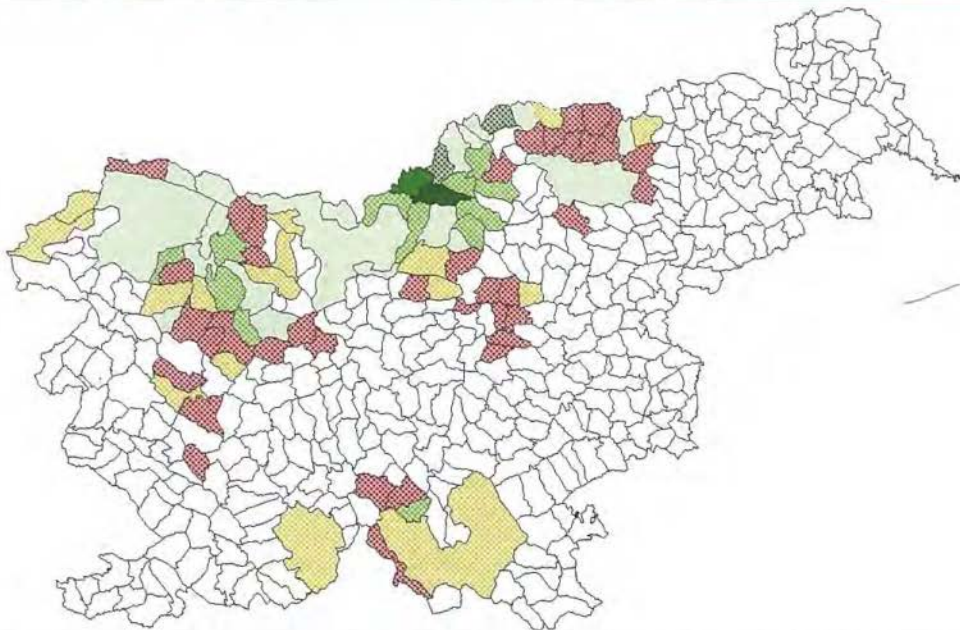
V letih 1998-2000 smo proučevali populacijsko gostoto in prostorsko ogroženost habitata divjega petelina v Sloveniji (ČAS 1999, 2000, 2001). Pri popisu številčnosti subpopulacij s popisnimi obrabci v zgodnjih jutranjih urah ob spomladanski rasti na rastiščih je sodelovalo okoli 470 gozdarjev in lovcev, ki so s požrtvovalnim sodelovanjem odločilno pripomogli k izvedbi projekta. V aktivnem habitatu v Sloveniji, ki obsega 22 % njene površine,



**Slika 4:** Samica gozdnega jereba (*Bonasa bonasia*) na gozdni cesti na planini Ter nad Ljubnim (Mozirske planine) (foto: M. Cerar)

**Figure 4:** The hen of *Bonasa bonasia* on a forest road in the Ter mountain above Ljubno (Mozirje Mt.) (photo: M. Cerar)





**Karta:** Delne populacijske gostote (ptic/km<sup>2</sup>) in prostorska ogroženost divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v lovsko upravnih območjih (LD, GL) Slovenije leta 1998 (Legenda - stopnje ogroženosti rastišč: rdeča/opuščeno - 0, rumena/propadajoče - do 0,09, svetlo zelena/rahlo aktivno - do 0,29, do 0,59, do 0,89, do 1,19, do temno zeleno/optimalno - do 1,49, belo/ meje LD, GL) (Čas, Kralj, Tavčar, GIS, 1999)

**Map:** Partial population densities (bird/km<sup>2</sup>) and spatial endangerment of capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) in hunting association (HA) areas of Slovenia in 1998 (Legend - degree of endangerment: red/abandon - 0, yellow/in decline - to 0.09, slightly green/slightly active - to 0.29, to 0.59, to 0.89, to 1.19, to dark green/supremely active, white/HA borders) (Čas, Kralj, Tavčar, Slovenia Forestry Institute, 1999)

je bilo ugotovljeno 601 rastišče divjega petelina, od tega je aktivnih le še 48 %. V alpskem prostoru, ki obsega 80 % habitata, je aktivnih le še 50 % rastišč, v dinarskem prostoru pa samo še 35 % ali le še okoli 8 % od vseh aktivnih petelinov v Sloveniji. Na vseh rastiščih je bilo naštetih 477 aktivnih petelinov. Največja populacijska gostota je bila ugotovljena v Zgornji Mežiški dolini, na Peci in Smrekovcu (ČAS 1999, 2000), najbolj ogrožena pa je v robnih območjih predgorske in gorske gozdne krajine (Snežnik, Zasavje, Polhograjski Dolomiti, Idrijsko, Pohorje Kozjak) (karta).

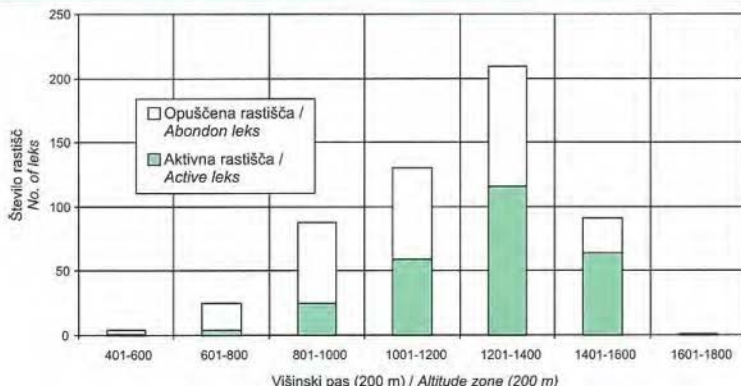
Analiza je pokazala, da se delež aktivnih rastišč zmanjšuje linearno s padanjem po 200-metrskih višinskih pasovih od optimuma v gozdovih med 1.400 in 1.600 m (70 % aktivnih rastišč, kjer je največja populacijska gostota 6,5 ptic/km<sup>2</sup>, do najmanjšega deleža aktivnih rastišč (16 %) med 600 in 800 m (grafikoni 1, 2, 3, 4) (ČAS 1999, 2000). Nekdanja nižje ležeča rastišča, med 400 in 600 m, pa so propadla in se ne spremljajo več. Jedro populacijske gostote v višjih legah nakazuje večjo ohranjenost naravnejših struktur (odraslih) gozdov in primernejšo rabo gozdnega prostora z manj nemira.

Enako se z naraščanjem po višinskih pasovih v zadnjih 15 letih po prvem popisu rastišč v letih 1979-1986 (ADAMIČ 1987) opaža linearno zmanjševanje deleža opuščeni rastišč (ČAS 1999, 2000). S tem se potrjuje hipoteza o ogroženosti in oženju habitata divjega petelina od nižjih nadmorskih višin v robnih območjih.

V zadnjih 15 letih se je delež aktivnih rastišč divjega petelina zmanjšal za 31 %, kar kaže na hitro slabšanje habitatskih razmer. Od obdobja 1984-1986 (ADAMIČ 1986) do 1998-2000 (ČAS 2000) se na osnovi 92

**Grafikon 2:** Razporeditev in aktivnost rastišč divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) po 200-metrskih višinskih pasovih v Sloveniji leta 1998

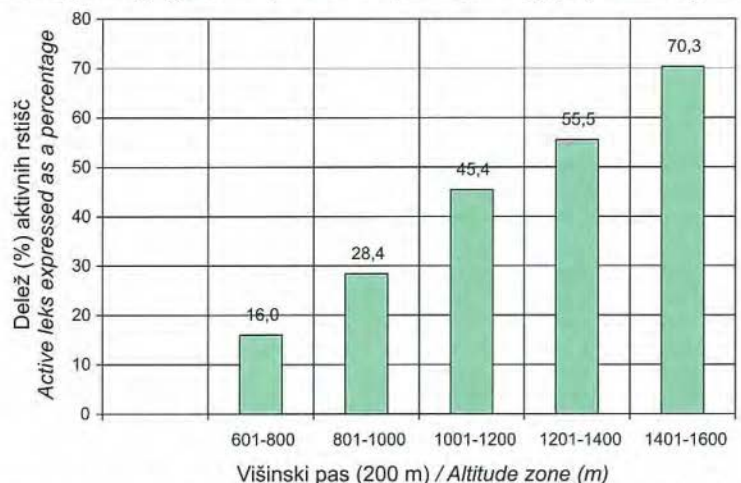
**Graph 2:** Distribution and lek activity of capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) by 200 m - altitude zones in Slovenia 1998



propadajočih rastišč (v letu 2000) razpozna največje ogrožanje subpopulacij zaradi ekspanzije neusmerjenega gorskega turizma, nato preobsežnih sečenj starega gozda in preštevilnih plenilcev. Divjega petelina ogroža

**Grafikon 3:** Delež (%) aktivnih rastišč divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) po 200-metrskih višinskih pasovih v Sloveniji leta 1998

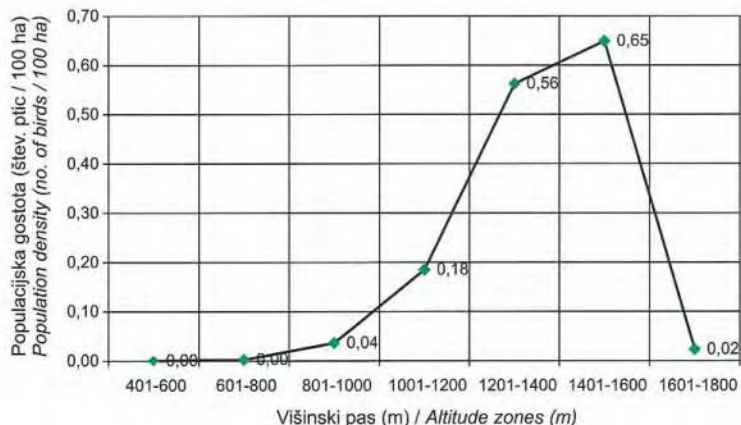
**Graph 3:** Active leks of capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) expressed as a percentage by 200 m - altitude zones in Slovenia in 1998



gospodarjenje v gozdu v času prezimovanja in obdobja rasti, gnezdenja in odraščanja naraščaja (kebkov) spomladi in zgodaj poleti (okvirno od 15. 2. do 10. 7.). Močno se je povečal negativen vpliv zaradi nekontrolirane paše ovc in žičnih ograj, odločilno pa zaradi zaraščanja zadnjih pašnikov ter zaradi nemira in nabiralništva jagodičevja v gozdni krajini.

**Grafikon 4:** Razporeditev delnih populacijskih gostot divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji leta 1998 na površinah v gozdovih po 200-metrskih višinskih pasovih

**Graph 4:** Distribution of partial capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) population densities in Slovenia in 1998 in forest areas by 200 m - altitude zones



## 6.2 Prvi izsledki analize habitatov subpopulacij divjega petelina v Sloveniji

### 6.2 First results of analyses of capercaillie subpopulations habitats in Slovenia

V tem delu raziskave smo z gozdarji na ZGS popisali habitatske strukture in razmere okoli 430 rastišč divjega petelina na površinah v polmerih domovnalnih teritorijev ( $R = 300$  m). Za vsako rastišče smo popisali 144 parametrov, ki jih statistično obdelujemo. Rezultati bodo osnova za postavitve smernic za prilagojeno gozdnogospodarsko, lovsko in prostorsko načrtovanje, za ohranjanje primernih habitatov v stratumih ogroženosti. Prvi rezultati že kažejo zanimive potrditve dokazanih in nedokazanih dejavnikov ogrožanja (ČAS 2000). Tako na aktivnih rastiščih zaznavamo veliko gozdnatost, prisotnost gozdnih jas ali pašnikov, bistveno večji delež debeljakov, odmrle lesne biomase, dupel, več jagodičevja, večja je bližina gozdnih jas in pašnikov. Negativen je vpliv zaraščanja jas (kar 61 % površin jas in pašnikov je v zaraščanju, največ v dinarskem prostoru). Pomembna je ugotovitev o popolnoma drugačnem značaju razvoja alpskega ali dinarskega gozdnega ekosistema in krajine oziroma primernosti habitata. V alpskem prostoru se habitatsko primerne vrzeli s podrastjo jagodičevja v odraslih, gospodarskih, mešanih ali iglastih gozdovih s smreko in bukvijo počasi zaraščajo, v dinarskem jelovo-bukovem gozdu s smreko pa jih takoj zapolni sloj mladovja.

Primerne strukture habitata v dinarskem prostoru bi lahko zagotovili le, če bi prepustili razvoj gozda do starih vrzelastih struktur in ohranjali dovolj površin pašnikov in jas, ki izginjajo. V tem smislu se v gospodarskih gozdovih v gozdnih krajinah poleg negativnih vplivov gospodarjenja s premladimi ali pregostimi sestoji kažejo tudi pozitivni učinki preseka gozdnih cest kot habitatsko neobhodno potrebnih pašnih ali stopničastih struktur gozda (npr. poleg divjega petelina tudi za gozdnega jereba).

## 6.3 Potek raziskav biotske pestrosti gozdne favne na rastiščih divjega petelina v vzhodnih Alpah

### 6.3 Research of biodiversity of forest fauna on the capercaillie leks in the East Alps

Raziskava bioindikacijske vloge divjega petelina za ugotavljanje hipotetično večje ohranjenosti biotske pestrosti gozdne favne na trajnih gozdnih tleh (ČAS 1996, 2000, ČAS / ADAMIČ 1998) oziroma ohranjenosti naravnih struktur primarnih ali sekundarnih gozdnih ekosistemov v alpskem prostoru je potekala na devetih značilnih rastiščih v vzhodnih Karavankah (karbonatna Peca in Olševa) in vzhodnih Kamniško-Savinjskih Alpah (nekarbonaten Smrekovec) na Koroškem in Štajerskem. To raziskavo smo interdisciplinarno zastavili z zunanjimi sodelavci, predvsem z biologi in gozdarji. V različno ohranjenih gozdnih tipih glede na preteklo rabo tal in razvoj gozdnih ekosistemov so bile v primernih habitatih na aktivnih rastiščih divjega petelina proučevane nekatere značilne skupine gozdne favne, in sicer: strige, deževniki in hrošči od nevretenčarjev ter ptiči, netopirji, mali sesalci in veliki sesalci (pilotska študija sledi) od vretenčarjev (ČAS 2000).

Prve analize nakazujejo potrditev hipoteze ohranjenosti večje potencialne biotske pestrosti in gostote vrst pri nevretenčarjih na trajnih gozdnih tleh (npr. strig in hroščev; *Carabus auronitens* (zlatikasti krešič), *Colosoma sychophanta* (muškatnik) ter vpliva na razporeditev rastišč divjega petelina (ČAS 2000, DROVENIK / ČAS 2000, KOS et al. 2000, KOS / GRGIČ 2001,

DROVENIK 2001). Pri vretenčarjih ugotavljamo večjo biotsko pestrost v odvisnosti od struktur sekundarnih gozdov, ne pa krajin (ČAS 2000, JANŽEKOVIČ / ČAS 2001).

Opazovanja v sklopu raziskav vpliva biotske pestrosti gozdne favne na rastiščih divjega petelina na Koroškem so pokazala tudi na vpliv večjih plenilskih vrst divjadi, npr. risa, ki je v območju redek, a dober zasledovalec (plenilec) na zimovališčih divjega petelina (DRETNIK / ZUPANC / ČAS 2000).

Analize razvoja biotske pestrosti naravno zaraslih gozdnih sukcesij na opuščenih pašnikih na primeru 150-letnih macesnovo-smrekovih ali smrekovih gozdov na Peci in Smrekovcu kažejo na večstoletni proces revitalizacije klimaksnih in paraklimaksnih gozdnih združb oziroma ekosistemov (ČAS 1988, 1996, ČAS / ADAMIČ 1998). V odraslih gozdnih teh drugotnih gozdnih krajinah se še do danes ni vzpostavilo prvotno stanje habitatov, kar nakazujejo v njih prisotne živalske vrste, značilne za pašnike, ter nepričakovano stanje biotske pestrosti (ČAS 2000), npr. pri malih sesalcih travniška voluharica (*Microtus agrestis*) (JANŽEKOVIČ / ČAS 2001) in pri hroščih, npr. *Carabus nemoralis* (DROVENIK / ČAS 2000).

Uspešnost te skupne raziskave je pokazala potrebo in utemeljenost za nadaljnje sodelovanje med gozdarji in biologi Slovenije in pomen za vzpostavljanje in ohranjanje habitatov redkih in ogroženih vrst gozdne favne s prilagojenim gozdnogospodarskim načrtovanjem za razvoj večnamenskih gozdov in gozdnatih krajin doma in v svetu. Raziskava je poskus ovrednotenja »kondicije« različno ohranjenih gozdnih ekosistemov z živalsko komponento gozda.

Prvi splošni izsledki raziskave so bili predstavljeni na znanstvenem posvetovanju Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji, ki je bilo 18. 10. 2001 na GIS, in so objavljeni v Zborniku razširjenih povzetkov posvetovanja (Čas, M. - ur.) in v Gozdarskem vestniku 2001/7-8, 9, 10.

## ZAHVALA ACKNOWLEDGEMENT

Zahvaljujem se vsem sodelavcem v raziskavi, ki je s prvimi rezultati del tega prispevka, še posebej gozdarjem in lovcem za požrtvovalno delo na terenu ter biologom za korektnost in konstruktivnost. Za tvorno sodelovanje hvala ZGS in LZS ter financierjem. Hvala za podporo in nasvete prof. dr. Mihiu Adamiču. Za sugestije hvala prof. dr. Dušanu Mlinšku in prof. dr. Borisu Kryštufku. Posebna zahvala za sodelovanje dr. Francu Janžekoviču.

## Viri / References

- ABRAM, S., 1987. Gallo cedrone.- Salorno, Editrice Trentino, 163 s.
- ADAMIČ, M., 1974. Gibanje številčnosti populacij nekaterih vrst divjadi v Sloveniji v zadnjem stoletju, sodeč po gibanju odstrela.- Zb. vet. 11, 1-2, s.15-53.
- ADAMIČ, M., 1986. Ekologija divjega petelina v Sloveniji. Opisi in situacija inventariziranih rastišč.- Ljubljana, IGLG, 443 s.
- ADAMIČ, M., 1987. Ekologija divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) V Sloveniji.- Strokovna in znanstvena dela 93, 93 s.
- ALEN, S., 2001. Tetrijebi izumiru pjevajući.- Zagreb, EuroCity, 2, s. 56 – 57.
- ANGELSTAM, P. 1999. Grouse as forest biodiversity management tools.- The 8th International Grouse Symposium (IGS), Rovaniemi, s. 16.
- ANKO, B., 2000. Vloga gozdov pri ohranjanju biotske pestrosti na krajinski ravni - nekatera izhodišča za krajinskoekološko tipizacijo.- Zb. gozd. in les., 2000, št. 63, s. 183-198.
- BAINES, D. / BAINES, M. / SAGE, B., 1995. The importance of large herbivore management to woodland grouse and their habitats.- The 6<sup>th</sup> IGS, Udine, s. 93 -97.

- BEŠKAREV, A. / BLAGOVIDOV, A. / TEPLOV, V. / HJELJORD, O., 1995. Spatial distribution and habitat preference of male Capercaillie in the Pechora-Illich Nature Reserve in 1991-92.- The 6<sup>th</sup> IGS, Udine, s. 48-53.
- BONČINA, A. / MIKULIČ, V. 1998. Posebnosti strukture gozdov, gojenja, načrtovanja in gospodarjenja v Sloveniji vzdolž gradienta nadmorske višine.- V: Gorski gozd. Zb. referatov (DIACI, J.-ur.), Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn. vire, s. 29 - 52.
- BRELIH, S. / GREGORI, J., 1980. Redke in ogrožene živalske vrste v Sloveniji.- Ljubljana, Prirodoslovni muzej, 263 s.
- CATT, D., C. / DUGAN, D. / GREEN, R., E. / MONCRIEFF, R. / MOSS, R. / PICOZZI, N. / SUMMERS, R. W. / TYLER, G. A., 1994. Collisions against fences by woodland grouse in Scotland.- Forestry-Oxford 67, 2, s. 105-118
- CATTADORI, I. M. / HUDSON, P., 2000. Are grouse populations unstable at the southern end of their range?- Wildlife Biology, 6:4, s. 213-218.
- ČAS, M., 1979. Zakonitosti in pomen vračanja listavcev v smrekove monokulture Mislinjskega Pohorja.- Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, dipl. delo, 92 s.
- ČAS, M., 1988. Spreminjanje kulturne krajine in nastanek današnjih gozdov macesna in smreke na Peci.- Ljubljana, IGLG, LESNA, Obč. raz. sk. Ravne na Koroškem, 89 s.
- ČAS, M. 1991. Nekoč in danes.- V: MLINŠEK, Dušan (ur.). O gozdu in gozdarstvu Slovenije. 1. natis. Maribor: Aram, 1991, s. 20-22.
- ČAS, M., / ADAMIČ, M. 1993. The impacts of forest die-back on the distribution of Capercaillie leks in north-central Slovenia.- The 6<sup>th</sup> IGS, Udine, s. 175
- ČAS, M., 1996. Vpliv spreminjanja gozda in alpski krajini na primernost habitatov divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.).- Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo, mag. delo, 144 s.
- ČAS, M. / ADAMIČ, M. 1998. Vpliv spreminjanja gozda na razporeditev rastišč divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v vzhodnih Alpah.- Ljubljana, Zb. gozd. in les., št. 57, s. 5-57
- ČAS, M., 1999. Prostorska ogroženost populacij divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji leta 1998. Zb. gozd. in les., št. 60, s. 5-52.
- ČAS, M., 2000. Ohranjanje habitatov ogroženih vrst divjadi in drugih prostoživečih živali v gozdnih ekosistemih - gozdne kure - divji petelin: zaključni elaborat (projekt CRP - Gozd V4 0175).- Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), Oddelek za ekologijo gozdne favne in lovstvo, 109 s.
- ČAS, M., 2001. Divji petelin - pokazatelj odnosa do gozda: popis aktivnosti rastišč v Sloveniji v letih 1998-2000.- Ljubljana, Lovec, let. 34, št. 6, s. 286-289.
- DIACI, J., 1998. Primerjava zgradbe in razvoja naravnega bukovega gozda in nadomestnega gozda macesna in smreke ob zgornji gozdni meji v Savinjskih Alpah.- V: Gorski gozd, Zb. referatov (DIACI, J.-ur.), Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn.vire, s. 313-336.
- DIACI, J., 2000. Vključevanje koncepta biotske pestrosti v prakso gojenja gozdov.- Ljubljana, Zb. gozd. in les., št. 63, s. 255-278.
- DRETNIK, K. / ZUPANC, A. / ČAS, M., 2000. Sledi velike divjadi na rastiščih divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v vzhodnih Karavankah in vzhodnih kamniško Savinjskih Alpah: delno končno poročilo o razisk. delu (projekt CRP - Gozd V4 0175).- Ljubljana, GIS, 2000, 6 s.
- DROVENIK, B., / ČAS, M., 2000. Biotska pestrost hroščev (*Coleoptera*) na rastiščih divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v gozdnih tipih vzhodnih Karavank in vzhodnih Kamniško-Savinjskih Alp: delno končno poročilo o razisk. delu (projekt CRP - Gozd V4 0175). Ljubljana: GIS, SZAZU, 2000, 21 s.
- DROVENIK, B., 2001. Hrošči v gozdovih in ohranjenost na rastiščih divjega petelina. GozdV, letn. 59, št. 7-8, s. 314-316.
- EIBERLE, K., 1984. Waldbauliche Voraussetzungen für die Existenz des Auerhahns.- Schweizerische Jagdzeitung, J.11/2, s. 28-32.
- ELERŠEK, L., 2001. Knjiga o gozdu.- Ljubljana, samozaložba, 142 s.
- ERJAVEC, F., 1870. Živali v podobah, Tretji del: PTICE.- Ljubljana, II. ponatis (1888), Mohorjeva družba, s. 167-171.
- GRANDA, S., 1985. Kratek prerez zgodovine gozda in gozdarstva na Slovenskem II.- V: Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu, GŠD, Ljubljana, s. 67-73.
- GREGORI, J., 1974. Rastlinske združbe in njihov ptičji svet.- V: Gozd in živalski svet, Zb. referatov (CIGLAR, M. - ur.), Ljubljana, BF, GozdV, s. 74-80.
- HLADNIK, D. 1998. Gorski gozdovi v krajski matici na Slovenskem.- V: Gorski gozd, Zb. referatov (DIACI, J.-ur.) Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn. vire, s. 451-464.
- JANŽEKOVIČ, F. / ČAS, M. 2001. Mali sesalci v gozdni krajini in pestrost njihove združbe v alpskem gozdu na Smrekovcu in Peci.- GozdV, letn. 59, št. 7-8, s. 322-327.
- JOHANN, E. 1998. Vpliv industrije na gorske gozdove skozi zgodovino vzhodnih Alp v času pred 1. svetovno vojno.- V: Gorski gozd, Zb. referatov (DIACI, J.-ur.).- Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn.vire, s. 81-94.
- KRYŠTUFEK, B., 2001. Biodiverziteteta listopadnega gozdnega ekosistema.- GozdV, letn. 59, št. 7-8, s. 291-303.
- KECMAN, M., 2001. Sanacija smrekovih monokultur v gozdovih Mislinjskega grabna.- GozdV, letn. 59, št. 5-6, s. 276-279.
- KLADNIK, A., 1981. Gospodarski gozd – bivalni prostor divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.).- Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, diplomsko delo, 79 s.

- KORCH, J., 1985. On the influence of predator control on capercaillie population in two forest districts of the Black Forest.- Allgemeine-Forst-und-Jagdzeitung 156, 6/7, s. 106-111.
- KOS, I. / GRGIČ, T. / POTOČNIK, H. / KLJUN, F. / ČAS, M., 2000. Pestrost pedofavne - strig (Chilopoda) in deževnikov (Lumbricidae) na vzorčnih ploskvah na rastiščih divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v gozdnih tipih vzhodnih Karavank in vzhodnih Kamniško-Savinjskih Alp – delno končno poročilo (projekt CRP - Gozd V4 0175).- Ljubljana: GIS: BF, Oddelek za biologijo, 2000, 14 s.
- KOS, I. / GRGIČ, T., 2001. Talna favna v slovenskih gozdovih - njene značilnosti, pomen, ogroženost in biodiverzitetna v alpski krajini.- GozdV, letn. 59, št. 7-8, s. 304-313.
- KOS, I., 2000. Nekatere značilnosti biotske pestrosti živalstva slovenskih gozdov.- Zb. gozd. in les., št. 63, s. 95-117.
- LINDEN, H., 1989. Characteristics of tetraonid cycles in Finland.- Finnish Game Research, Helsinki, 46, s. 34-42.
- MARINČEK, L., 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem.- Ljubljana, Delavska enotnost, 153 s.
- MATVEJEV, S. D., 1991. Naravni tipi predelov Slovenije in njihovo varstvo.- Ljubljana, 48 s.
- MEDVED, J., 1967. Mežiška dolina, Socialnogeografski razvoj zadnjih 100 let.- Ljubljana, Mladinska knjiga, 186 s.
- MIHELICH, D., 1985. Kratek prerez zgodovine gozda in gozdarstva na Slovenskem I.- V: Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu. Zb. referatov (ANKO, B.-ur.), Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, s. 61-66.
- MIKLAVŽIČ, J., 1961. Melioracija in konverzija gozdov.- Ljubljana, 289 s.
- MIKULETIČ, V., 1984. Gozdne kure, biologija in gospodarjenje.- Ljubljana, LZS, 195 s.
- MLINŠEK, D., 1954. Gozdno gospodarski načrt za gospodarsko enoto Mislinja.- Slovenj Gradec, GG Slovenj Gradec.
- MLINŠEK, D., 1968. Sproščena tehnika gojenja gozdov na osnovi nege.- Ljubljana, 117 s.
- MLINŠEK, D., 1989. Pra-gozd v naši krajini.- Ljubljana, 157 s.
- MLINŠEK, D., 1998. Gorski gozd, premalo uporabljen raziskovalni laboratorij.- V: Gorski gozd, Zb. referatov (DIACI, J.-ur.), Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn. vire, s. 147-158.
- ODERLAP, I., 1983. Visokogorski gozd na Peci (diplomsko delo).- Ljubljana, BF, VTOZD gozdarstvo, 89 s.
- OTT, E., 1998. O razvoju gojenja gorskih gozdov v švicarskih Alpah.- V: Gorski gozd, Zb. referatov (DIACI, J.-ur.), Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn. vire, s. 65-80.
- PAPEŽ, J. / PERUŠEK, M. / KOS, I., 1997. Biotska raznolikost gozdnate krajine z osnovami ekologije in delovanja ekosistema.- Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 161 s.
- RANTA, E., 1999. Understanding dynamics of populations: finnish grouse as an example.- The 8th International Grouse Symposium, Rovaniemi, s. 47.
- REBOLJ, V., 1940. Pomoč kmetkemu gozdnemu posestniku!- GozdV, let. III, s. 97-103.
- ROBIČ, D., 1998. Gorski gozd v Sloveniji, poskus opredelitve in nekatere posebnosti ravnanja z njim.- V: Gorski gozd, Zb. referatov (DIACI, J.-ur.), Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obn. vire, s. 1-16.
- ROLSTAD, J. / WEGGE, P., 1987. Distribution and size of capercaillie leks in relation to old forest fragmentation.- Oecologia 72, 3, s. 389-394.
- ROLSTAD, J. / WEGGE, P., 1989. Capercaillie *Tetrao urogallus* populations and modern forestry - a case for landscape ecological studies.- Finnish Game Res. 46, s. 43-46.
- SCHEYER, M., 1869. Navod, kako naj ravnajo posamezni kmetje in cele soseske z gozdom. Slovenskim soseskam in kmetom.- Ljubljana, deželni odbor Kranjski, 43 s.
- STORCH, I., 1994. Auerhuhn-Schutz: Aber wie?- Munchen, Institute of Wildlife Research and Management, University of Munich, 25 s.
- SCHROTH, E., 1995. Evaluation of habitat suitability for capercaillie *Tetrao urogallus* in the northern Black Forest.- The Sixth International Grouse Symposium, Udine, s. 111-115.
- ŠIVIC, A., 1940. Razvoj in organizacija občeppravne gozdarske službe v Sloveniji.- GozdV, let. III, s. 197-204.
- TARMAN, K., 1992. Osnove ekologije in ekologija živali.- Ljubljana, DZ Slovenije, 547 s.
- TITOVŠEK, J., 1994. Gradacije škodljivih gozdnih insektov v Sloveniji.- Ljubljana, Zb. gozd. in les., št. 43, s. 31-76.
- VENGUST, F., 1964. Hrana divjega petelina v Sloveniji (dipl.delo).- Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, 36 s.
- VIDIC, J., 2001. Varstvo živalskih vrst v okviru varstva narave.- GozdV, let. 59, št. 9.
- WRABER, M., 1960. Fitosociološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji.- Ljubljana, 96 s.
- WRABER, M., 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliderung Sloweniens - Vegetatio.- The Hague, 17(1-6): 176-199
- WEGGE, P., 1985. The Sociobiology, Reproduction, and Habitat of capercaillie, *Tetrao urogallus* L. in southern Norway.- Montana, University of Montana, 145 s.
- WESSELY, J., 1853. Die Osterrei. Alpen lander und Ihre Forste.- Wien, NUK (št. 99873)
- ZEILER, H. / GOSSOW, H. / BREUSS, M., 1999. Forest Changes and Capercaillie Habitat in the Austrian Alps.- Paper for 2nd International Congress of the Wildlife Society, Godollo.
- ŽNIDARŠIČ, M. / ČAS, M., 1999. Gospodarjenje z gozdovi, ogroženost in ohranjanje habitatov divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Kamniško-Savinjskih Alpah.- GozdV, let. 57, št. 3, s. 127-140.
- ŽUMER, L., 1976. Delež gozdov v Slovenskem prostoru.- Strokovna in znanstvena dela 50, 259 s.

## Nezgode v državnih gozdovih Slovenije leta 2000

Marjan LIPOGLAVŠEK\*

### Izvleček:

Lipoglavšek, M.: Nezgode v državnih gozdovih Slovenije leta 2000. Gozdarski vestnik, št. 10/2001. V slovenščini, cit. lit. 6. Članek analizira 225 nezgod, ki so se v letu 2000 zgodile v vseh večjih gozdarskih družbah v Sloveniji in jih primerja s tistimi iz leta 1999 in s celotnim 10-letnim obdobjem 1991-2000.

Pogostnost nezgod se je povečala na 13,6 %, kar hkrati pomeni 2,8 nezgode na 10.000 m<sup>3</sup> posekanega lesa. Resnost nezgod se je zmanjšala na 22 izgubljenih delovnih dni na nezgodo. Največ nezgod se je zgodilo okrog 11. ure, ob ponedeljkih in petkih v marcu in oktobru. Največ poškodovanih delavcev je bilo starih od 46 do 50 let in je imelo 16-20 let delovnega staža. Največ nezgod (55 %) se je zgodilo pri sečnji in mehničnem spravilu, pa tudi gojitvena dela niso brez nevarnosti (12 % nezgod). Spet so bili najpogostejši viri nezgod drevesni deli (45 %) in tla in drugi predmeti pri padcih delavcev (30 %). Najpogostejše poškodbe so bile zmečkanine. Največkrat so bili poškodovani glava, oči, prsti rok in golen.

**Ključne besede:** nezgoda pri delu, varstvo pri delu, državni gozd, čas, žarišča.

## 1 UVOD IN METODE RAZISKAVE

Podobno kot v prejšnjih letih smo tudi za leto 2000 s pomočjo služb za varstvo pri delu zbrali podatke o nezgodah pri delu, ki so se pripetile v vseh (14) večjih gozdarskih družbah v Sloveniji. To smo storili s pomočjo mednarodnih šifrantov, ki jih uporabljamo že od leta 1980 in smo jih leta 1998 prilagodili za računalniško obdelavo. Tokrat smo večino podatkov že zbrali na disketah. Značilnosti 225 nezgod, katerih posledica je bila odsotnost z dela zaradi poškodbe delavca, smo preučili v katedri za gozdno tehniko in ekonomiko na Biotehniški fakulteti. S pomočjo vrtilnih tabel v programu MS - Excel smo analizirali (teh. sod. Jure Pokorn) predvsem splošne podatke o nezgodah in njihove medsebojne odvisnosti, in sicer podatke o času nezgod, značilnosti poškodovanih delavcev, dejavnosti med nezgodami, vire nezgod oziroma žarišča nevarnosti, pa tudi vrste poškodb in njihovo razporeditev po delih telesa. Zbrane t. i. gozdarske značnice še vedno, tako kot v preteklih letih, čakajo na obdelavo. Na podlagi podatkov iz obrazca 5, ki jih zbira republiški inšpektorat dela, smo preučili pogostnost in resnost nezgod. Iz podatkov o številu zaposlenih, številu proizvodnih delavcev in obsegu proizvodnje, ki so jih prav tako posredovale službe za varstvo pri delu večjih gozdarskih družb, smo ugotovili še druge relativne kazalnike o varnosti pri delu.

Tokrat primerjamo podatke za leto 2000 (225 nezgod) s predhodnim letom (213 nezgod) in s celotnim 10-letnim obdobjem 1991-2000 (2.647 nezgod). Da bi odkrili nekatere trende v tem obdobju, smo v

\* prof. dr. M. L., univ. dipl. inž. gozd., BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, SLO

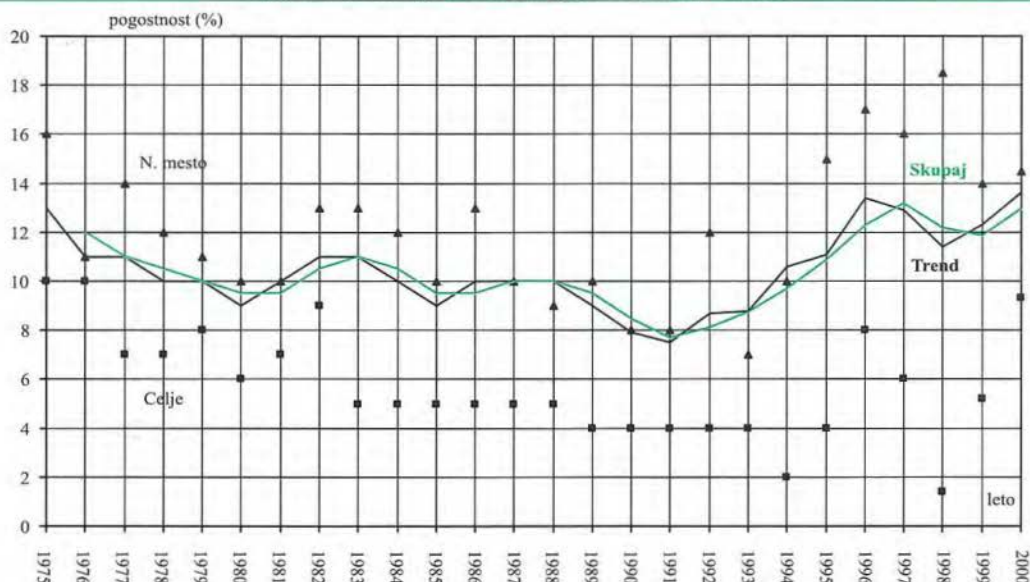
primerjavo vključili še začetek obdobja, od 1991-1993 (999 nezgod). Tako smo na vseh grafikonih prikazali po štiri črte za 1991-2000, 1991-1993, 1999 in 2000. Pri analizi posameznih značilnosti nezgod število analiziranih nezgod ni vedno enako navedenemu. Za obdobje 1994-1996 smo namreč vse podatke zbrali le za 26 % nezgod, za druga obdobja pa od 87 do 100 %. Poleg tega v vseh letih na posameznih šifrantih manjkajo nekateri odgovori ali pa so razvrščeni pod »drugo«. Zato osnova za izračun prikazanih odstotkov tudi za posamezno leto ni vedno enako število nezgod. Vendar je le tako dobljene relativne kazalnike mogoče primerjati med seboj. Na izračunane odstotne deleže števila nezgod vplivajo zakonitosti pojavljanja nezgod in hkrati tudi obseg dela oziroma število zaposlenih v posamezni skupini preučevanega dejavnika (npr. starosti poškodovanega delavca). Zato so zaključki o pojavljanju nezgod lahko nejasni, čeprav vedno povedo, kdaj, kje, komu in kako so se nezgode pripetile in lahko usmerijo našo dejavnost - varnostne ukrepe za njihovo preprečevanje v prihodnje.

## 2 REZULTATI RAZISKAVE

### 2.1 Število, pogostnost in resnost nezgod

V letu 2000 se je v 14 večjih gozdarskih družbah, ki delajo predvsem v državnih gozdovih, zgodilo 225 nezgod, kar je več kot leto prej. Po številu nezgod prednjačijo gozdnogospodarska območja Kočevje, Novo mesto in Maribor, tem pa tesno sledita Slovenj Gradec in Postojna (preglednica 2). Na teh petih območjih se je zgodilo 68 % vseh spremljanih nezgod.

Ker je število vseh zaposlenih leta 2000 spet upadlo (preglednica 1), kot že vsa pretekla leta, je pogostnost



Grafikon 1. Pogostnost nezgod v državnih gozdovih Slovenije

nezgod znova narasla na 13,6 %, kar je največ v zadnjih 25 letih (grafikon 1).

Družbe se po pogostnosti nezgod spet močno razlikujejo (preglednica 2). Zelo neugodno prednjačita GGO Maribor in Kočevje, kjer je bila pogostnost 23- in večdstotna. Najugodnejše je bilo na ljubljanskem GOZD-u (4,9 %), ki je prevzel dolgoletno prvenstvo GG Celju oziroma vodilno mesto GG Kranj v letu 1999. Če pa računamo pogostnost nezgod samo glede na število neposrednih proizvodnih delavcev, je ta znašala 19,6 % in je po območjih nihala od 5,4 % (GGO Ljubljana) do 32,6 % (GGO Maribor). Če upoštevamo, da so zbrani podatki o obsegu proizvodnje z lastnimi delavci natančni, je mogoče izračunati še en relativni kazalnik varnosti, in sicer število nezgod na enoto proizvodnje. To je znašalo v letu 2000 povprečno 2,78 nezgode na 10.000 m<sup>3</sup> proizvodnje. Ta kazalnik je nihal po območjih od 0,90 na GGO Ljubljana do visokih 4,86 na GGO Maribor (preglednica 2). Skrajnosti so manjše kot v letu 1999 (0,80-7,27), morda zaradi večje zanesljivosti podatkov. To je edini kazalnik, ki v celo-

tnem desetletju od leta 1990 upada (preglednica 1). Resnost nezgod ali število izgubljenih delovnih dni na nezgodo pa je v letu 2000 upadlo na 21,8 izgubljenih dni, kar je manj kot v desetletnem preteklem obdobju in bistveno manj kot leto poprej (preglednica 2). Resnost nezgod je v državnih gozdovih manjša kot znaša povprečje v slovenskem gospodarstvu (36 dni/nezgodo), tudi na posameznih GGO ga ne presega. Zdi se, da je bila resnost nezgod tudi v letu 2000 večja na tistih območjih, kjer se je pripetilo manj nezgod (Brežice, Bled, Kranj). Na GGO Ljubljana pa je bila kljub manjšemu številu nezgod tudi resnost najnižja.

Ugotovimo lahko torej, da je bila v letu 2000 pogostnost nezgod v državnih gozdovih ali bolje v velikih gospodarskih družbah zelo neugodno velika, medtem ko sta bila število nezgod po enoti proizvodnje in resnost nezgod manjša kljub večjemu številu nezgod, ki so se zgodile. Tako zelo povečana pogostnost kaže na zaskrbljujoče stanje varnosti pri delu, zlasti v največjih gospodarskih družbah gozdarstva Slovenije.

Preglednica 1: Nezgode pri delu in proizvodnja v državnih gozdovih Slovenije

Leto	1990	1992	1994	1996	1997	1999	2000
Sečnja v 1.000 m <sup>3</sup>	1089	861	771	804	847	738	809
Vsi zaposleni (n)	5529	3547	2376	1922	1820	1731	1658
Delavci v proizvodnji (n)	2087	1905	945	873	880	1258	1146
Proizvodnja (m <sup>3</sup> /delavca)	522	452	816	921	965	586	706
Pogostnost nezgod (% vseh zaposlenih)	8,6	9,4	10,6	14,1	13,7	12,3	13,6
Število nezgod-skupaj (n)	477	333	252	271	249	213	225
- na 1.000 delavcev v proizvodnji	228	175	267	310	283	169	196
- na 10.000 m <sup>3</sup> proizvodnje	4,4	3,9	3,3	3,4	2,9	2,9	2,8



Preglednica 2: Število, pogostnost in resnost nezgod po gozdnogospodarskih območjih Slovenije

Območje	Število nezgod n			Pogostnost % zaposlenih			Resnost dni/nezgodo			Število nezgod na 10.000 m <sup>3</sup>		
	Obdobje	1991-99	1999	2000	1991-99	1999	2000	1991-99	1999	2000	1999	2000
Slovenija		2.422	213	225	10,2	12,3	13,6	23,2	27,8	21,8	2,89	2,78
Tolmin		183	13	15	12,4	11,0	18,9	19,3	23,9	26,1	2,40	2,72
Bled		218	17	18	12,0	10,6	11,0	21,9	22,2	28,0	2,93	3,33
Kranj		68	2	4	5,5	2,7	8,5	28,5	27,0	28,0	0,80	1,74
Ljubljana		86	5	3	6,7	7,2	4,4	27,0	76,2	12,3	1,42	0,90
Postojna		257	25	23	10,0	13,2	9,3	28,9	23,0	14,4	2,33	2,33
Kočevje		304	29	38	12,7	16,4	23,0	32,6	31,9	18,4	2,28	2,78
Novo mesto		347	33	34	12,1	14,0	14,5	24,9	21,0	23,2	3,06	2,69
Brežice		96	14	6	9,3	20,3	9,0	32,1	44,1	32,0	5,30	2,14
Celje		55	4	7	4,3	5,2	9,3	36,8	65,5	20,6	1,28	1,89
Nazarje		114	9	7	9,6	11,4	9,2	35,6	42,9	19,4	3,98	2,90
Sl. Gradec		395	33	25	12,2	13,6	12,4	21,6	22,3	18,4	7,27	4,72
Maribor		244	22	29	9,8	16,7	23,5	25,3	18,8	27,7	4,00	4,86
Murska sob.		39	2	5	9,9	3,1	8,3		10,5	21,8	1,19	2,51
Snežnik		13*	5	11		12,2	23,0			18,0	1,93	1,84

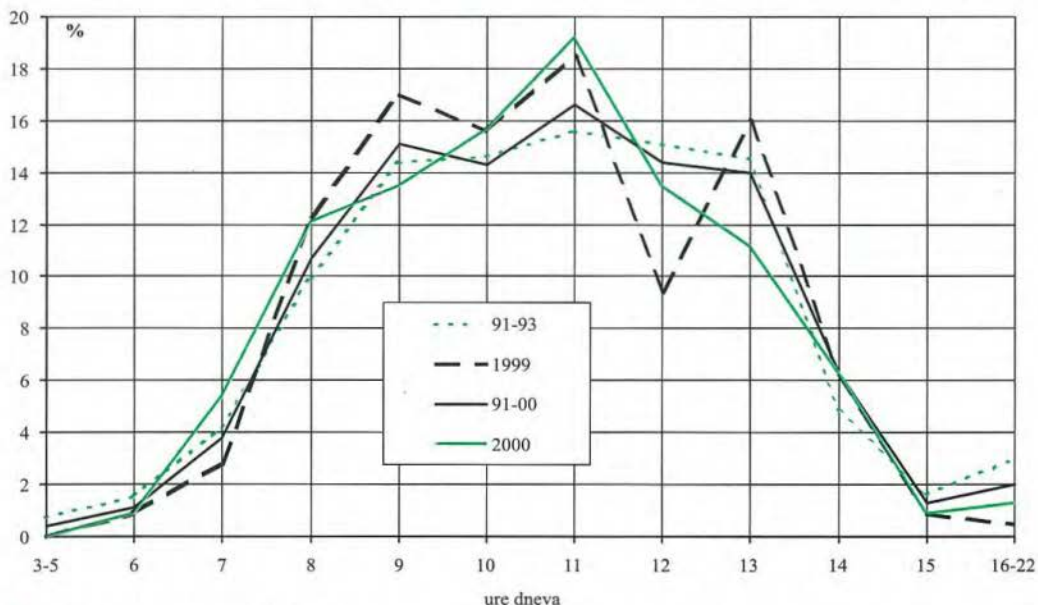
## 2.2 Čas nezgod

V posameznih letih je čas dogajanja nezgod različen, vendar pokaže nekatere zakonitosti, ki nam pomagajo izbrati pravilne varnostne ukrepe. V letu 2000 se je izrazilo največ nezgod (19 %, grafikon 2) pripetilo okrog 11. ure, ko sta dejavnost in učinek pri delu največja. V prejšnjih letih in v daljšem časovnem obdobju je bila porazdelitev enakomernejša med 9. in 13. uro. V tretji delovni uri okrog 9. ure se zdi, da pri težkem fizičnem delu zmanjka energije zaradi nezadostnega zajtrka, ob koncu dela okrog 13. ure pa se spet zaradi težavnosti dela pojavi večja utrujenost, ki je vzrok za

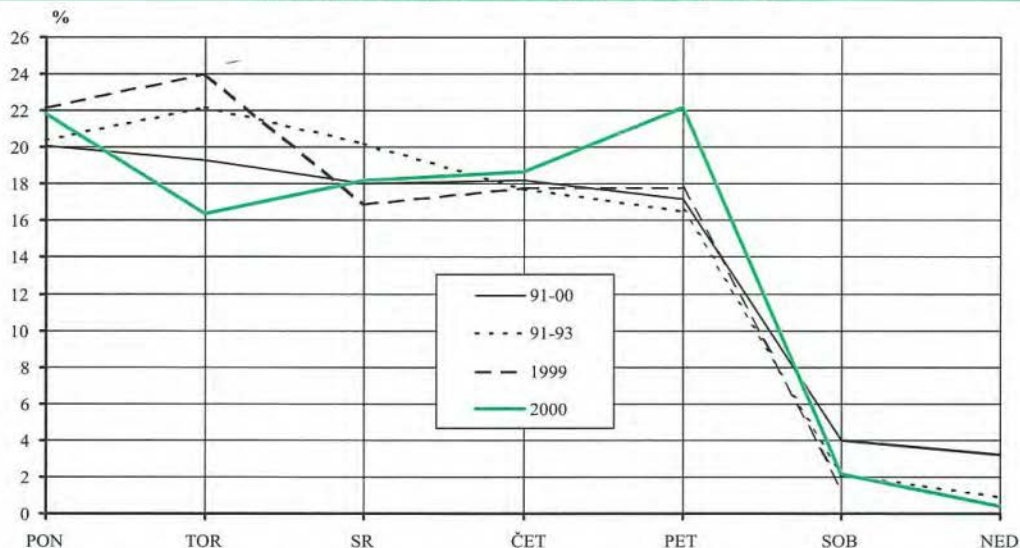
nezgode. V desetletju 1991-2000 se je od 8<sup>30</sup> do 13<sup>30</sup> zgodilo okrog 75 % nezgod.

Med delovnimi dnevi v tednu so razlike v pojavljanju nezgod relativno majhne, vendar se je v letu 2000 največ nezgod zgodilo ob ponedeljkih in ob petkih (grafikon 3). V ponedeljek so delavci še utrujeni od dejavnosti zunaj dela ob koncu tedna ali pa še niso dovolj seznanjeni z nevarnostmi na novih deloviščih, kjer začnajo delati.

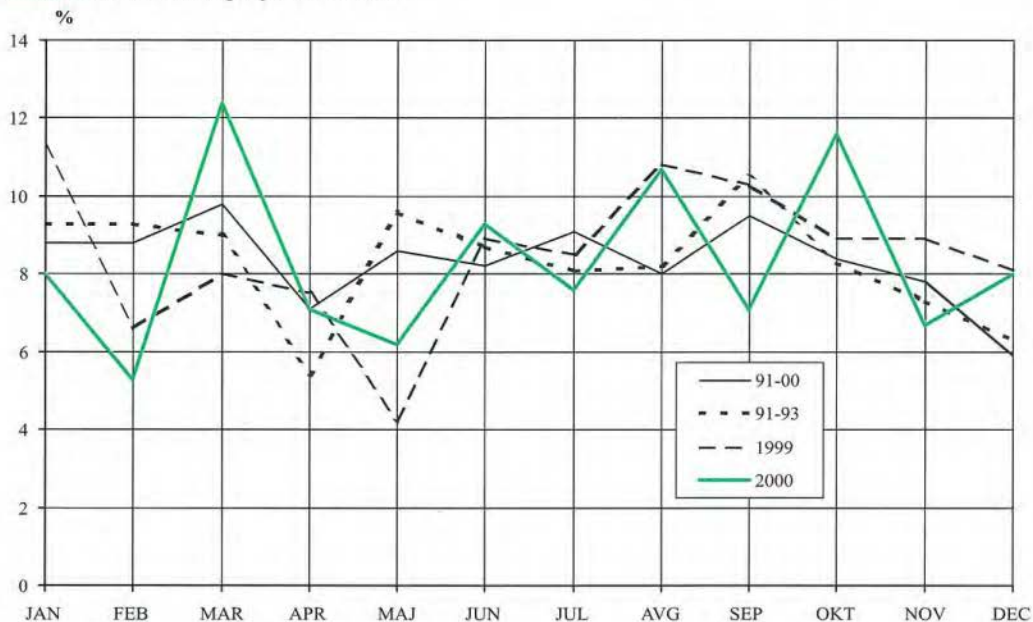
V petek pa spet zaradi težkega dela nastopi utrujenost ali pa pride do hitenja zaradi zaključevanja dela, kar povzroča več nezgod. V letu 1999 je bilo največ



Grafikon 2: Porazdelitev nezgod po urah dneva



Grafikon 3: Porazdelitev nezgod po dnevih v tednu



Grafikon 4: Porazdelitev nezgod po mesecih

nezgod v torek, ko je tudi aktivnost pri delu velika, nato pa je število nezgod proti koncu tedna upadlo. V desetletnem obdobju je bilo podobno: največ nezgod ob ponedeljkih in upadanje proti koncu tedna.

Analiza pojavljanja nezgod po mesecih leta pokaže velike razlike med posameznimi leti, kar je lahko odvisno od vremenskih razmer in od časa košnje in del na polju, saj imajo gozdni delavci pogosto še kos zemlje, kjer izrabijo svoj dopust in manj delajo v gozdu. Potek po mesecih pa vendar še vedno kaže na sezonski značaj

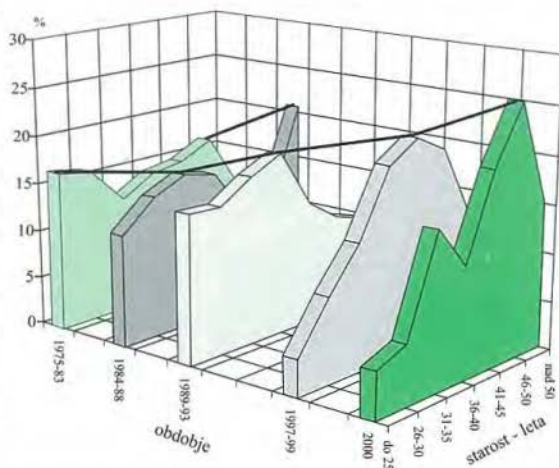
gozdarskih del. V letu 2000 se je tako največ nezgod zgodilo marca, avgusta in oktobra, najmanj pa februarja, maja in novembra (grafikon 4). Tudi v preteklih letih je opaziti maksimume zgodaj spomladi, poleti in zgodaj jeseni, v desetletnem obdobju je bilo to marca, julija in avgusta. Ugotovimo lahko, da se največ nezgod dogodi spomladi in jeseni, poleti in zlasti pozimi pa manj. Domnevamo, da je število nezgod odvisno od obsega dela v gozdu in ne toliko od spremljivosti nevarnosti pri delu.

### 2.3 Starost, delovni staž in izobrazba poškodovanih delavcev

V letu 2000 se je največ nezgod zgodilo starejšim delavcem. V starostnem razredu 46-50 let je bilo 25 % nezgod. Primerjava s preteklimi obdobji (grafikon 5) kaže na očitno staranje populacije gozdnih delavcev. V letu 2000 se je pojavil še en maksimum v obdobju od 31 do 35 let, kar kaže na pojav naraščaja med gozdnimi delavci, ki pa tudi ni več tako mlad. Kljub temu da vemo, da imajo starejši delavci zaradi zmanjšanih fizičnih zmogljivosti, torej večje utrudljivosti pri težkem delu, več nezgod, pa pripisujemo takšno razporeditev predvsem neugodni starostni sestavi vseh delavcev. Ta pomeni vrsto ovir in problemov pri nujnem tehnološkem razvoju v prihodnje.

Največ nezgod se v gozdarstvu pripeti izkušenim delavcem, saj mladih in neizkušenih v gozdarstvu skoraj ni. V letu 2000 so imeli največ nezgod (20 % - grafikon 6) delavci z delovnim stažem med 16 in 20 let. Delavcem s stažem do 5 let se je zgodilo le 16 % nezgod. Podobno je bilo tudi v desetletnem obdobju, ko se je izkušenim delavcem z nad 5 leti staža zgodilo 85 % nezgod.

Izobrazbena sestava poškodovancev pokaže, da imajo nešolani gozdni delavci in strokovno šolani delavci (poklic gozdar) približno enako število (po 44 %) nezgod. To kaže, da se nezgode dogajajo predvsem v neposredni proizvodnji, vsem drugim pa le redko. Hkrati kaže tudi na neugodno izobrazbeno sestavo goz-

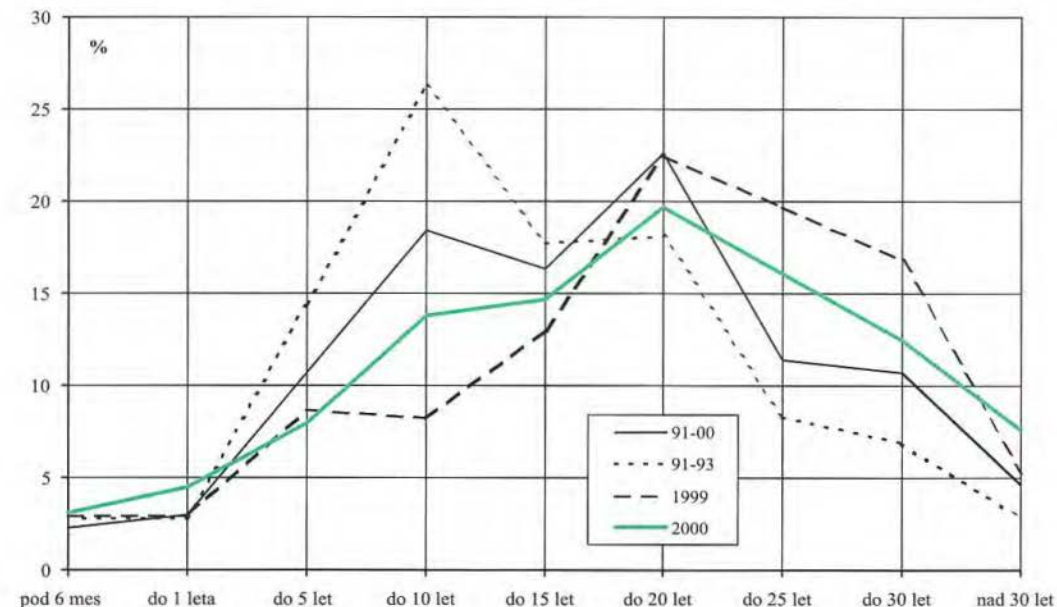


Grafikon 5: Starost poškodovanih pri nezgodah

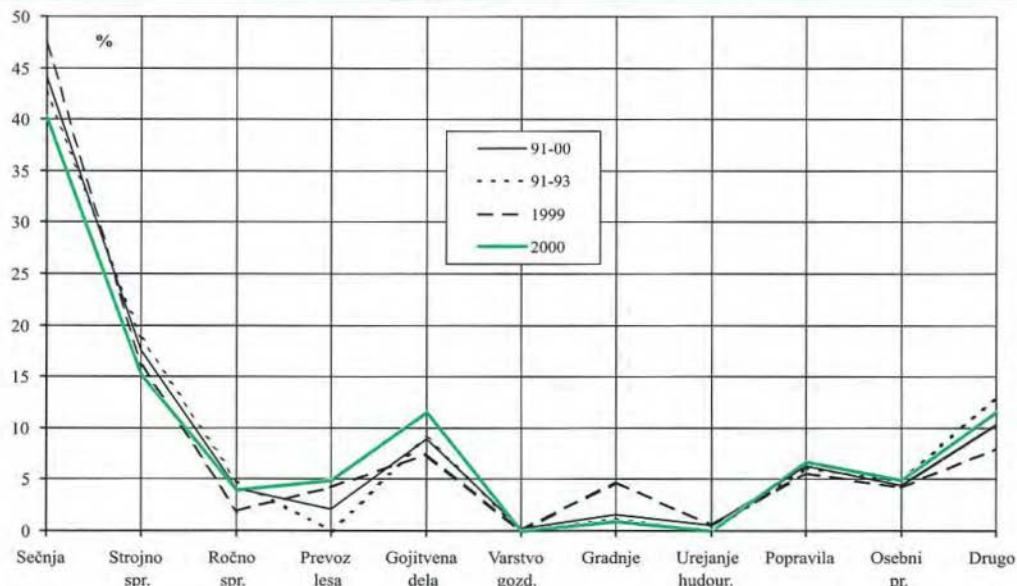
dih delavcev, saj je v gozdarstvu zaposlenih preveč strokovno nešolanih, kar znova predstavlja problem pri bodočem razvoju stroke. Ker vemo, da imajo nešolani delavci tudi relativno največ nezgod v primerjavi z drugimi šolanimi zaposlenimi, bi morale gozdarske gospodarske družbe bolj skrbeti za strokovno šolanje mladih delavcev v neposredni proizvodnji.

### 2.4 Žarišča nezgod

Kot smo že ugotovili, se največ nezgod v večjih gozdnogospodarskih družbah Slovenije zgodi v neposredni proizvodnji in pretežno v osnovni gozdarski



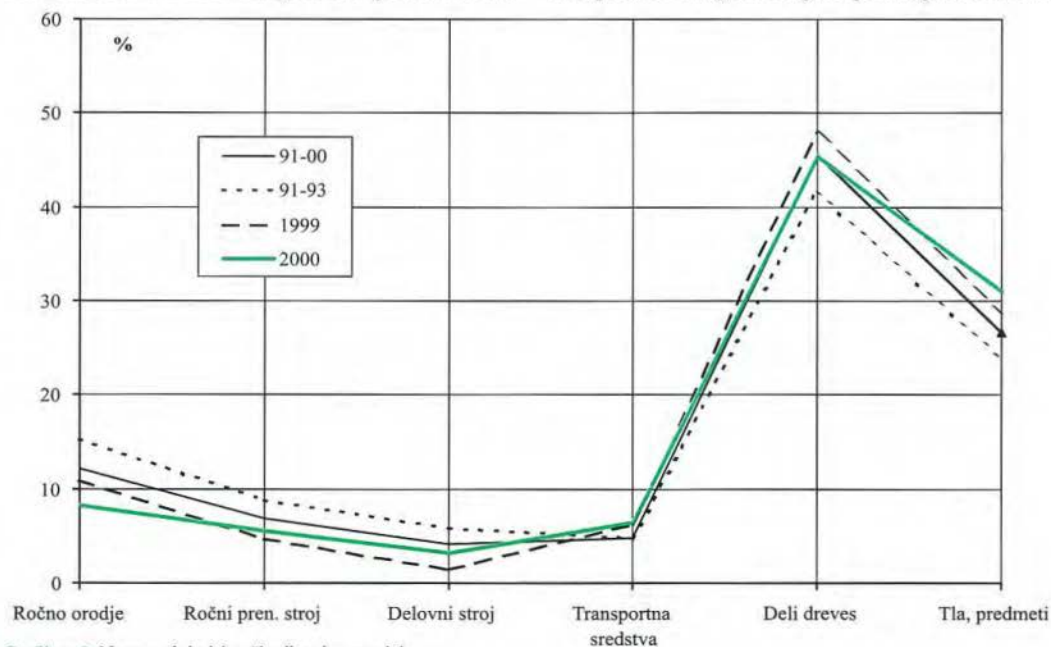
Grafikon 6: Delovni staž poškodovanih delavcev



Grafikon 7: Porazdelitev nezgod po dejavnostih

dejavnosti. V letu 2000 je bilo 80 % nezgod v gozdarski dejavnosti. V servisni in drugih dejavnostih se je zgodilo 7 in 12 % nezgod, preostali odstotek pa so bile nezgode na poti na delo in z dela ter nezgode pri gradbeni dejavnosti. Med gozdarskimi dejavnostmi se daleč največ nezgod zgodi pri sečnji (v letu 2000 40 %) in pri mehaničnem spravilu lesa (15 %). Ti odstotni deleži so bili leta 2000 manjši kot v preteklih letih

(grafikon 7) na račun nezgod pri gojitvenih delih in pri prevozu lesa, kjer je delež narasel na neugodnih 12 oziroma 5 %. Več nezgod je bilo še pri popravilih (6 %), nekaj (okrog 10 %) pa se jih je zgodilo pri ročnem spravilu in prevozu ljudi. Še vedno prevladujejo (60 %) nezgode pri ročnem delu, čeprav ročno delo ni vedno enako jasno opredeljeno. Morda bi bilo z varstvenimi ukrepi lažje zmanjšati nezgode pri drugih delih razen



Grafikon 8: Neposredni viri poškodb pri nezgodah

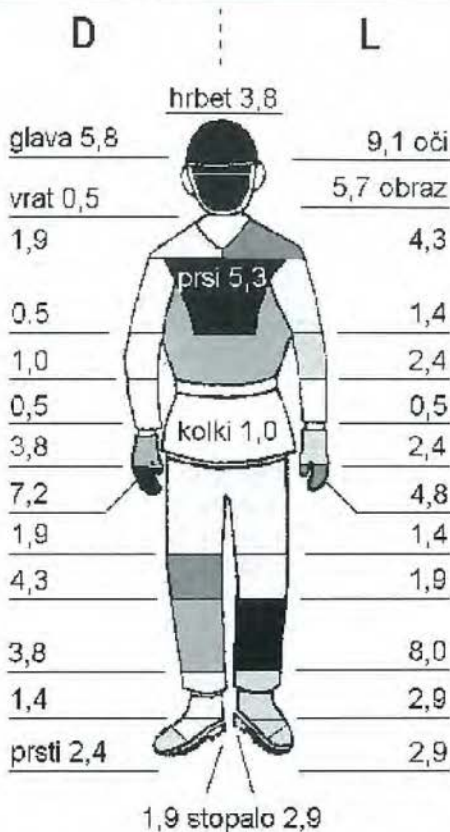
pri sečnji in spravilu, kjer so nevarnosti in obseg dela večji. Zlasti bi se morali posvetiti gojitvenim delom, kjer je porast nezgod največji.

Pri analizi neposrednih virov nezgod (grafikon 8) vidimo, da je tako kot v prejšnjih obdobjih daleč najpogosteje delavca poškodovano drevo ali deli drevesa: veja, deblo, sortiment. To pomeni, da je znanje delavcev o varni tehniki dela pomanjkljivo in ne, da uporabljajo nevarna delovna sredstva, saj so bila vsa skupaj, ročno orodje, ročni prenosni stroji, delovni stroji in transportna sredstva vir poškodb le pri 25 % nezgod. Razen pri transportnih sredstvih je opazno v letu 2000 tudi zmanjšanje glede na celotno desetletno obdobje. Na drugem mestu virov poškodb so tla in drugi predmeti pri padcih delavcev (30 %). Mnogim takim nezgodam bi se lahko izognili z ustrezno obutvijo delavcev.

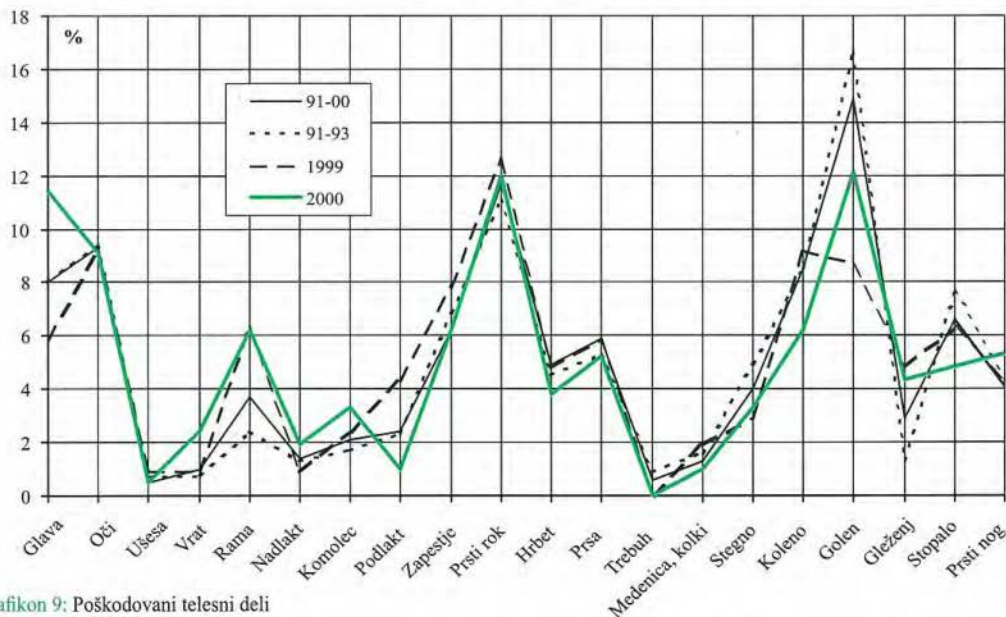
## 2.5 Vrsta poškodb in poškodovani telesni deli

Ker večino poškodb povzročijo drevesni deli in padci delavcev, je razumljivo, da so najpogostejše poškodbe zmečkanine (45 % v letu 2000). Odstotni deleži vseh drugih poškodb so vsakokrat po 10 %. Vreznine in zvini so bili v preteklih letih pogostejši. Razporeditev poškodb po telesnih delih je bila v letu 2000 podobno kot v preteklih obdobjih naslednja: noge 36 %, roke 30 %, glava in vrat 24 % ter trup in hrbet 10 %.

Če pa opazujemo poškodovane telesne dele podrobneje (grafikon 9), vidimo, da so najbolj prizadeti glava (11,4 % vseh poškodb), oči (9,1 %), prsti rok (12 %) in



Grafikon 10: Porazdelitev poškodb po telesnih delih v letu 2000



Grafikon 9: Poškodovani telesni deli

golen (12,1 %). Mnogim nepotrebnim poškodbam bi se lahko izognili z dosledno uporabo osebnih varovalnih sredstev: čelade z mrežico za varovanje oči in glušniki, rokavici ter podloženih hlač.

Poškodbe so bile tudi v letu 2000 nekaj (za 5 %) pogostejše na levi strani telesa (grafikon 10). Ko motorna žaga ni več najpomembnejši vir poškodb, se ta razlika glede na pretekla obdobja zmanjšuje.

### 3 POVZETEK IN ZAKLJUČKI

Spremembe v organiziranosti slovenskega gozdarstva so po letu 1990 povzročile očitno zmanjšanje zaposlenih v novonastalih gospodarskih družbah in povečanje pogostnosti nezgod pri delu. Pričakovali bi, da se bo po začetnih težavah varnost dela v teh družbah postopno izboljševala, vendar se je leta 1999 in ponovno leta 2000 pogostnost nezgod povečala na prek 13 %. Razlike med gozdnogospodarskimi območji so pri pogostnosti nezgod zelo velike in so se v letu 2000 še povečale (preglednica 2 – od 4,4 do 23,5 %). To ni le posledica razlik v delovnih razmerah, ampak tudi razlik v skrbi za varnost dela. Resnost nezgod se je v letu 2000 zmanjšala na 21,8 izgubljenih dni na nezgodo, spet zelo različno po območjih (12 do 23 izgubljenih dni) in ostaja pod povprečjem slovenskega gospodarstva. Samo gibanje relativnega kazalnika varnosti: števila nezgod na enoto proizvodnje ostaja skozi celotno desetletno obdobje ugodno (preglednica 1), če so zbrani podatki pravilni. V letu 2000 se je zgodilo 2,8 nezgod na 10.000 m<sup>3</sup> proizvodnje v državnih gozdovih.

Najpogosteje so se v letu 2000 zgodile nezgode ob 11. uri, v ponedeljek in petek, marca in oktobra starejšim delavcem z dolgim delovnim stažem (grafikoni 2-6). Primerjava starostne sestave poškodovancev v različnih obdobjih kaže, da se populacija delavcev stara in nima pravega naraščaja (grafikon 5). Največ nezgod se zgodi neposrednim proizvodnim delavcem, med katerimi je veliko priučenih, nešolanih. Oboje je neugodno za bodoči nujni tehnološki razvoj stroke.

V večjih gospodarskih družbah se pri gozdarskih delih (80 % vseh nezgod) zgodi podobno kot v prete-

klih obdobjih (grafikon 7) največ nezgod pri sečnji (40 %) in pri mehaničnem spravilu lesa (15 %). Delež nezgod pri gojitvenih delih (12 %) se je v letu 2000 neugodno povečal. Najpogostejši viri nezgod so še vedno drevesni deli (45 %) ter tla in predmeti pri padcih delavcev (30 %). Delovna sredstva so relativno varna (25 % - grafikon 8). Po vrsti poškodb prevladujejo zmečkanine (54 %), ureznine in zlomi so redki. Najpogostejši poškodovani deli telesa so glava, oči, prsti rok in golen (9-12 %) nekoliko bolj na levi strani telesa (grafikona 9, 10).

Iz zbranih in tako obdelanih podatkov lahko sklepamo na pravilne nujne varnostne ukrepe za povečanje varnosti dela, pa tudi na primerne smernice za razvoj tehnologije v gozdarstvu. Namen takih raziskav je pravzaprav le odkrivanje nevarnosti in vzrokov nezgod, da bi delodajalci v gozdarstvu dobili podlage za pravilno ukrepanje v bodoče.

### Viri

- KUMER, P., 1998. Varnost dela v državnih gozdovih Slovenije (Safety on Work in State Forests of Slovenia).- *Gozd.v.*, 56 9, Ljubljana, s. 416-420.
- LIPOGLAVŠEK, M., 1999. Nezgode pri delu gozdarskih družb v Sloveniji leta 1997 – primerjava s preteklimi obdobji (Work Accidents in Forestry Companies in Slovenia in 1997- Comparison to the Past Periods).- *Gozd. v.*, 57, 3, s. 115-126.
- LIPOGLAVŠEK, M., 1999. Safety of Forest Work in the Period of Transition. - Poster, FAO/ECE/ILO Joint committee... and IUFRO Seminar: »Forest operation of tomorrow«, Pessac, Proceedings, p. 119-153; AFOCEL, FORWORKNET Update 7, Dec 2000, ILO, p. 8-9.
- LIPOGLAVŠEK, M., 2000. Nezgode pri delu večjih gozdarskih družb v Sloveniji leta 1999 - primerjava z obdobjem 1991-1999 (Work Accidents in Bigger Forestry Companies in Slovenia in 1999 - Comparison to the Period 1991-1999).- *Gozd. v.*, 58, 10, s. 432-438.
- MEDVED, M; 1998. Nezgode in tveganje pri poklicnem in nepoklicnem delu v gozdu (Accidents and Risk at Professional and Non-professional Forest Work).- *Gozd. V.* 56, 9, s. 379-389.
- STAUDT, F. J. / LIPOGLAVŠEK, M., 1998. Ergonomic Research in a Changing World.- Seminar on Improving working conditions and increasing productivity in forestry, Banska Stiavnica, Proceedings, p. 276-285.

## Vesti z Zavoda za gozdove Slovenije

V postopek sprejemanja gozdnogospodarskih načrtov spadajo tudi javne razgrnitve in javne obravnave. Javna obravnava gozdnogospodarskega načrta je zahteven stik z javnostjo, ki mora preprečiti ali vsaj zmanjšati možnost konflikta med uporabniki prostora oziroma različnimi interesenti pri gospodarjenju in rabi gozdov. Učinkovita javna obravnava je odvisna od mnogih dejavnikov: izbire časa, kraja in prostora, obveščanja javnosti, vabil, dobre predstavitve načrta, vodenja razprave in vključevanja udeležencev v razpravo. Zavod za gozdove je konec novembra 2001 z lastnimi izvajalci izvedel dve uspešni delavnici za učinkovito izvedbo javne obravnave. Prva delavnica je bila 27. novembra 2001 v Nazarjih, druga pa 29. novembra 2001 v Postojni. Delavnic so se udeležili vodje odsekov za načrtovanje in njihovi pomočniki iz vseh območnih enot.

V mesecu decembru so se začele javne razgrnitve in obravnave gozdnogospodarskih načrtov območij za obdobje 2001-2010. Prvi štirje načrti so bili že razgrnjeni v Novem mestu, Kočevju, na Bledu in v Tolminu. Razgrnitve in obravnave ostalih desetih načrtov bodo v začetku leta 2002. Podrobnejše informacije o mestu in času javnih obravnav lahko najdete na domači spletni strani Zavoda za gozdove Slovenije (<http://www.sigov.si/zgs-sfs>).

V torek, 4. decembra, je bila v Turnišču na izletniški kmetiji pri Vargovih slovesna podelitev priznanj izbranim najbolj skrbnim lastnikom gozda v letu 2001. Prireditve se je udeležilo okrog 60 ljudi iz vse Slovenije.

Z izbiro in slovesno podelitvijo priznanj najbolj skrbnim lastnikom gozdov je Zavod za gozdove Slovenije pričel leta 1999. Od takrat vsako leto na vsaki območni enoti izberejo po enega lastnika, ki ustreza postavljenim kriterijem za najbolj skrbnega gospodarja gozda. S to aktivnostjo želijo na Zavodu za gozdove Slovenije vzpodbuditi lastnike k upoštevanju načel gozdarske stroke, k rednemu opravljanju gozdnogojitvenih in varstvenih del v gozdovih, sprotnemu vzdrževanju gozdnih prometnic, upoštevanju večnamenske vloge gozdov ter k izobraževanju in usposabljanju za delo v gozdu. Biti dober gospodar z gozdom pomeni negovati ga, pa čeprav ne moreš pričakovati od njega takojšnjih ali velikih dobičkov. Dober gospodar z gozdom je samoiniciativen, ob njem je gozdar javne gozdarske službe doborodošel svetovalec in pomočnik. Izbrani najskrbnejši lastniki imajo nedvomno vse lastnosti dobrih gospodarjev z gozdom in s svojim zgledom vzpodbudno vplivajo tudi na druge lastnike gozdov.

V letu 2001 so bili kot najbolj skrbni izbrani naslednji lastniki gozdov: Srečko Rijavec, (območna enota Tolmin), Andrej Lipovec (območna enota Bled), Franc Dolinšek (območna enota Kranj), Ivo Bajde (območna enota Ljubljana), Cveto Batista (območna enota Postojna), Hubert Kosler (območna enota Kočevje), Anton Stariha (območna enota Novo mesto), Janez Zakrajšek (območna enota Brežice), Darko Ribič (območna enota Celje), Jože Krt (območna enota Nazarje), Jože Rošar, (območna enota Slovenj Gradec), Ludvik Pavlič (območna enota Maribor), Simon Rojc (območna enota Sežana).

Svet Zavoda za gozdove Slovenije je na svoji 13. redni seji dne 14. decembra 2001 sprejel program dela in finančni načrt zavoda za leto 2002.

Komisija za evropske pešpoti v Sloveniji je imela sejo dne 17. decembra 2002. Obravnavali so opravljeno delo v letu 2001 in program za leto 2002.

V letu 2001 je komisija uspešno organizirala slovenski del Evropohoda: Člani PD so pod vodstvom koordinatorjev ZGS obnovili markacije na približno polovici dolžine E6 in E7 v Sloveniji. Na Evropohodu je bilo izvedenih več kot 30 prireditev. Evropohoda se je udeležilo okrog 3.000 ljudi. Vse 3 osrednje prireditve (v Hodošu, na Mačkovcu in na mejnem prehodu Radelj) so uspeli. Evropohod so intenzivno spremljali državni in lokalni mediji.

Na zaključni prireditvi Evropohoda septembra 2001 v Strasbourgu, ki se je udeležilo več kot deset tisoč ljudi iz vse Evrope, so sodelovali predstavniki ZGS in predstavnik Planinske zveze Slovenije, U. Vidovič, ki se je udeležil tudi skupščine Evropske popotniške zveze na njeni komisiji za pota. Na skupščini so izvolili nove organe zveze in sprejeli evropsko popotniško listino.

Program dela komisije za evropske pešpoti v letu 2002:

- delna obnova markacij na E7 in E6 v jugozahodnem in zahodnem delu Slovenije
- izdaja vodnika vsaj za eno evropsko pešpot
- organizacija popotniškega srečanja na gradu Snežnik
- obvestila za popotnike

Izvedba programa je seveda odvisna od finančnih sredstev, ki jih bo imela komisija na voljo v letu 2002.

Tone Lesnik

## Ponovno o kontrolni metodi v gozdnogospodarskem načrtovanju

Pomisleki na odmev mag. Živana Veseliča

Odmev mag. Veseliča me v ničemer ni presenetil, pričakoval sem prav takšno reakcijo. Ne domišljam si, da ga bom s tem odgovorom v karkoli prepričal. Najina načina razmišljanja sta si v tem pogledu povsem različna. Verjeli ali ne, po svoje sem mu celo hvaležen, saj sem prepričan, da bo polemika pri marsikomu spodbudila zanimanje za zelo aktualno vprašanje gozdnogospodarskega načrtovanja v Sloveniji, tem bolj zato, ker prav sedaj poteka strokovna obravnava območnih gozdnogospodarskih načrtov. Namen tega sestavka je spodbuditi sestavjalce gozdnogospodarskih načrtov, da bi suvereno razmišljali s svojo glavo in imeli kritičen odnos do kakršnihkoli pravilnikov in navodil. Kot sem že velikokrat omenil, za ustvarjalno delo ni navodil. Dotaknil se bom le nekaterih najbolj tipičnih mest v odmevu po naslednjih sklopih:

### 1. Očitno obračanje dejstev

- V 2. odstavku odmeva na strani 338 je navedeno: »Gašperšič je glavni del prispevka /.../ oprl na nekaj svojih togih predpostavljenih sodb o modelih in gozdnogojitvenih ciljih, kot jih opredeljuje Pravilnik.«

Gozdnogojitveni cilj je v tem članku kakor tudi v drugih mojih delih dosledno obravnavan v smislu dinamične (sistemsko-evolucijske) predstave gozda. Drugi del članka (pogl. 7-8) izhaja iz teoretsko zasnovanega prvega dela, ki je izrazito posvečen fleksibilnosti in adaptivnosti načrtovanja, značilnega za kontrolno metodo. Dobronameren bralec tega ne more spregledati in mi naprtiti nekaj, kar je diametralno nasprotje tistega, kar vztrajno zagovarjam.

- Tretji odstavek na strani 338 glasi:

»Celotno razlago neprimernosti sistema uveljavljenih modelov in ciljev Gašperšič zasnuje na treh namišljenih predpostavkah:

- modeli so tehnični pojem in (zato?) gozd obravnavajo statično,
- statični so tudi časovno opredeljeni gojitveni cilji,
- s časovno neopredeljenimi gojitvenimi cilji je mogoče preverjati uspešnost razvoja gozdov, medtem ko s časovno opredeljenimi to ni mogoče.«

Pa pojdemo lepo po tem vrstnem redu:

- Nikjer nisem zapisal, da sem proti pojmu model, ampak nasprotno. Za gozdnogojitveni cilj je v drugi polovici članka kar 9-krat uporabljen pojem model. Ja, kaj pa naj bi drugega bil kot **miselno zasnovan in nato tudi zapisan model za oblikovanje gozda**.

- V daljno in nepredvidljivo prihodnost postavljen cilj je nujno statične narave. Cilja, ki je izoliran od razvoja gozda, družbenega okolja, našega znanja in novih spoznanj v stalnem procesu učenja v dialogu z gozdom in družbenim okoljem, pač ne moremo razumeti drugače kot statičnega in celo nesmiselnega. To dejstvo je v članku tudi teoretsko dovolj utemeljeno z alternativnim pojmom v obliki adaptivnega (prehodnega, spremenljivega, razvoju primerne) gozdnogojitvenega cilja kot realnega modela za oblikovanje gozdov danes in tukaj.

- V prvem odstavku v desnem stolpcu na strani 267 mojega članka je jasno zapisano: »Gozdnogojitveni cilj, čeprav adaptiven (prehoden), nam omogoča presojo premikov v razvoju gozdov /.../ v ciljno smer in s tem oceno uspešnosti preteklega gospodarjenja z gozdovi ob obnovah načrtov.« To so bila izhodišča, s katerimi se je mag. Veselič lotil mojega članka. Vso presojo in komentar prepuščam bralcu.

- V 1. odstavku na strani 338 in v 2. odstavku v desnem stolpcu na strani 339 je uporabljena misel, da zagovarjam uporabo »v preteklosti uveljavljenih gozdnogojitvenih ciljev«, kar očitno deluje slabšalno. V poglavju 6, 7 in zlasti 8 mojega članka je povsem jasno razvidno, da gre za aktualen (realen), tj. temeljito preverjen ali pa nov (adaptiran) gozdnogojitveni cilj.

### 2. Nespoštovanje argumentov onemogoča resen strokovni dialog

- Gozdnogojitveni cilj je izrazito razvojna kategorija (model za oblikovanje gozda), zato ga ne moremo pojmovati neodvisno od sprememb, ki jih prinaša čas v razvoj gozda, družbenega okolja in v naša spoznanja. Je pripomoček našega aktivnega odnosa do prihodnosti in reševanja problemov razvoja gozdov, ki je permanentna naloga.

V daljno in nepredvidljivo prihodnost statično (izolirano) lociran in hkrati za vse lastniške kategorije enoten gozdnogojitveni cilj (Pravilnik) je,



gledano s sistemsko-razvojnega vidika absurd.

- Naloga gozdnogospodarskega načrtovanja je nedvomno organizacija akcije (gospodarjenja) v sedanjosti. Čim zapišemo cilj, ki »naj bi bil dosežen« v neki zelo odmaknjeni in zato zanesljivo nepredvidljivi prihodnosti, smo ob nujno potreben pripomoček za realno oblikovanje gozda sedaj in v neposredni (predvidljivi) prihodnosti. Preprosto, tako razumljen in posledično tudi tako oblikovan cilj ne more biti model za delo danes in tukaj.

Realnost gozdnogojitvenega cilja mora biti oprta na zelo konkretna merila. Ponovno poudarjam: **Vprašati se moramo, ali smo ustrezno cilju v stanju oblikovati in vzdrževati sestoje v vzgojno in negovalno občutljivi mladostni in srednjedobni fazi (po drevesni sestavi in načinu mešanja, kakovosti, odpornosti).** To je kriterij, mimo katerega ne moremo.

- Kljub jasnemu dokazu, da je za (pogojno rečeno) »realizacijo« tudi manj zahtevnih ciljnih stanj (po drevesni sestavi, načinu mešanja, sestojni zgradbi, kakovosti ...) v gospodarskem razredu v načelu potreben čas v dolžini celotnega obrata, in to ob pogoju, da se bo narava gozda »obnašala« po naših predstavah in kjer materialna sredstva niso problem, se vztraja pri absurdni in naravnost smešni zahtevi določitve časa, v katerem naj bi bil cilj dosežen (Pravilnik). V takšnih razmerah je težnja po realizaciji cilja povsem nesmiselna. Ob tem dejstvu se postavimo v čuden položaj tistega, ki mora po pravilniku zapisati čas v katerem bo ta cilj dosežen. Ne dvomim, da ga bo kar mimogrede zapisal in si o tej zahtevi mislil svoje.

- Postaja vedno bolj očitno, da so se protagonisti te miselnosti znašli v slepi ulici, prostora za verbalno izmikanje je čedalje manj. To se pozna tudi avtorju odmeva na moj članek. V tem pogledu je poučen naslednji tekst iz 1. odstavka na strani 340 odmeva na moj članek:

»Ponekod bo pač približevanje ciljnih podobi gozda (upoštevajoč gozdove različnih lastništva) ugodnejše, drugod manj ugodno. Optimalen model gozda in (bolj neposredno) gozdnogojitveni cilj sta ustrezno vodilo za delo z gozdom na danem rastišču v gozdovih vseh oblik lastništva, če smo seveda pripravljene tudi časovno opredeljene gozdnogojitvene cilje razumeti dinamično (podčrtal avtor pomislekov)«.

Tak način razmišljanja (pravzaprav izmikanja dejstvom) pa že spominja na znani srbski rek »Okruglo

pa na čoške«, zato si je treba to situacijo natančno pogledati in si marsikaj razložiti. Pod manj ugodnimi ali celo slabimi razmerami za uresničevanje ciljev si navadno predstavljamo razmere v zasebnem sektorju, zlasti v kategoriji zelo razdrobljene posesti s parcelnim gospodarjenjem, ki predstavlja dobro polovico vseh slovenskih gozdov. Pod manj ugodnimi razmerami tu niso mišljene le materialne možnosti, ampak najprej gojitveno-tehnični in obratovno-tehnični pogoji, ki izhajajo iz parcelnega načina gospodarjenja in s socialno strukturo gozdnih posestnikov pogojenega načina rabe teh gozdov.

Tam, kjer gre za opisane manj ugodne oziroma za slabe razmere, se nekim cnotnim in zahtevnejšim (skupnim) ciljem preprosto ne moremo »približevati«. Razvoj sestojev gre svojo pot naprej. Za nami (za našim gospodarjenjem v takih slabih razmerah) nujno ostajajo v celoti slabše oblikovani in negovani mladi in srednjedobni sestoji z vsemi posledicami na drevesni sestavi, načinu mešanja, kakovosti, sestojni zgradbi, odpornosti in še čem kot priznanih kriterijih ciljnega stanja. Torej, tu se ne »približujemo« zahtevnejšemu skupnemu gozdnogojitvenemu cilju, ga ne »realiziramo«. Za v takih pogojih nujno slabše oblikovane mlajše in srednjedobne sestoje se potencialna možnost za zahtevnejši cilj (ob spremenjenih pogojih) ponudi šele v naslednjem obratu. Kakorkoli obračamo, se nam že iz elementarne narave procesa ravnanja oziroma gospodarjenja z gozdovi naravnost vsiljuje rešitev v obliki **realnih adaptivnih gozdnogojitvenih ciljev, ločenih po tipičnih kategorijah lastništva.**

### 3. Ločeno načrtovanje razvoja gozdov po tipičnih kategorijah lastništva

To je kapitalno vprašanje. Posestne kategorije moramo v celotnem procesu načrtovanja zelo resno upoštevati, saj gre vendar za zelo različne razvojne probleme in različne ter zelo specifične razvojne možnosti. Skupna obravnava vseh gozdov pri načrtovanju, kot jo uveljavlja Pravilnik, je naravnost nojevska poteza. Mislim, da je nujno posebej obravnavati: državno posest, zelo razdrobljeno zasebno posest, površinsko zaokroženo zasebno posest v obliki celkov in veliko zasebno posest ter posest drugih pravnih oseb. Gledano z vidika načrtovanja razvoja gozdov se stvari le navidezno komplicirajo. Zaokrožena posest višinskih kmetij predstavlja v območjih večinoma specifične gospodarske razrede. Večja zasebna posest je zastopana le v nekaterih območjih in v celoti (v Sloveniji) ne predstavlja pomembnega deleža. Gospodarske enote pa so postale po denacionalizaciji lastniško bistveno

bolj homogene, zato v tem pogledu ne bo posebnega problema.

## 4. Avtor odmeva se ne drži vsebine članka

Moj članek se nanaša izključno na kontrolno metodo in na pojmovanje gozdnogojitvenih ciljev v njenem okviru. Avtor odmeva zahaja na številna druga področja in tu išče možnosti za nizke diskvalifikacije nasprotnika. Najbolj tipična je v 1. odstavku v levem stolpcu na strani 339: "Hm, kako se že presodi, ali so razvojne faze vsaj okvirno v ravnotežju?" S tem nas hoče najbrž podučiti, kako se tu ravna pri diagnosticiranju stanja gozdov v pogledu trajnosti, kot da se tega lotevamo prvič.

## 5. Zaključek

Odmev na moj članek zaključí mag. Veselič v svojem značilnem stilu. S Pravilnikom zasnovan kon-

cept načrtovanja primerja z ladjo, ki očitno uspešno pluje, mene pa vidi v vlogi nekoga, ki ji grozi s potopitvijo. Če se lahko zanesem na javna občila (Delo), šteje mag. Veselič ta koncept za izjemno posodobitev gozdnogospodarskega načrtovanja v Sloveniji. Menda so bili o tem v posebnem pismu posebej seznanjeni celo nekateri ministri. Če lahko uporabim ponujeno prisposobo v obliki ladje, lahko zagotovim, da jo ne bom torpediral, saj kot upokojenec nimam niti najmanjše možnosti za tak podvig. Naj ladja v veselje njenemu kapitanu mirno pluje. Mislim pa (to mi je najbrž dovoljeno), da bi se moral kdo, ki se na pristojnem ministrstvu čuti kaj odgovornega za to področje, pa vendarle zanimati, ali je z »navigacijo ladje« pa tudi z njenim kapitanom res vse v najlepšem redu, saj je znano, da na morju ni previdnosti nikoli preveč.

Franc Gašperšič

## Trajnostno, mnogonamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji, od deklaracije do resničnosti

### 1 Uvod

Članek dr. Gašperšiča v Gozdarskem vestniku, št. 5-6/2001, pod naslovom Ponovno o kontrolni metodi v gozdnogospodarskem načrtovanju je bil očitno samo prva bitka križarske vojne proti prenovljenemu gozdnogospodarskemu načrtovanju, kateremu je podlaga Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih iz leta 1998 (v nadaljevanju Pravilnik 1998) in katerega uspešno izvaja Zavod za gozdove Slovenije (v nadaljevanju ZGS). Upanje, da sem s spravljamim prispevkom v Gozdarskem vestniku, št. 7-8/2001, pojasnil nekatera vprašanja v zvezi s Pravilnikom, je bilo po pričakovanju jalovo. S člankom Trajnostno, mnogonamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji, od deklaracije do resničnosti avtorji prof. dr. Gašperšič, prof. dr. Winkler, prof. dr. Kotar in doc. dr. Bončina z nekorektnim pisanjem, v katerem ne manjka zavajanj in žaljivih diskvalifikacij, nadaljujejo s poskusom razvrednotenja Pravilnika 1998, njegovih izdelovalcev ter sedanjega dela na področju gozdnogospodarskega načrtovanja pri nas.

Očitno avtorji s člankom niso imeli le namena opozarjati na spregledane vsebine Pravilnika 1998 in aktualnega gozdnogospodarskega načrtovanja. To je najbolj razvidno pri obravnavi več vsebin, ki zaradi že splošne osvojenosti v stroki in zmanjšanja že tako precej

obsežnega Pravilnika 1998 v pravilniku niso podrobneje razčlenjene, pač pa so razčlenjene v vzorcu zgradbe gozdnogospodarskih načrtov GGE, izdelanem v ZGS že v letu 1998, in v vzorcu zgradbe območnih načrtov, izdelanem v letu 2000, ter so že striktno navzoče v približno 70 gozdnogospodarskih načrtih GGE in v osnutkih vseh območnih načrtov 2001-2010, ki so doslej izdelani skladno s Pravilnikom 1998. Namesto da bi avtorji v navedenih primerih, ko očitno ne gre za spregledane vsebine, preprosto navedli, da so dane vsebine tako pomembne, da bi jih bilo vendarle primerno zapisati tudi v pravilnik, če so že takega mnenja, so si dali duška z diskvalifikacijami, češ da se izdelovalci Pravilnika 1998 očitno ne zavedajo, kaj vse spada med te vsebine, kako bo takšno načrtovanje kos zahtevnim nalogam ipd.

Večjo podrobnost Pravilnika 1998 avtorji večkrat omenjajo kot nepotrebno in celo škodljivo, v nekaj primerih, kjer je iz že pojasnjenih razlogov določena vsebina v Pravilniku 1998 v primerjavi s Pravilnikom o načinu izdelave gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja iz leta 1987 (v nadaljevanju Pravilnik 1987) opredeljena nekoliko bolj skopo, pa na široko in nekorektno razlagajo o manjkajočih vsebinah Pravilnika 1998 v primerjavi s Pravilnikom 1987.

Ob tem moramo poudariti, da gozdnogospodarsko načrtovanje, kot ga je uveljavil Pravilnik 1998, v vsebinskem smislu ne prinaša zelo velikih sprememb v gozdnogospodarsko načrtovanje in zagotavlja tudi kontinuiteto dosedanjih načrtov in podatkov o gozdovih (velika sprememba npr. bi bila zmanjšanje števila ravni načrtovanja). Precej novosti je Pravilnik 1998 prinesel zlasti na področju tehnologije zbiranja podatkov, na katerem je rešil pretekle nedorečenosti in zmedo ter odprl pot sodobnemu obravnavanju gozdov in gozdnega prostora. Seveda se v slednje, tehnološke rešitve avtorji v članku niso spuščali, ker bi morali konkretne rešitve ovreči s konkretnimi merili in bi na tem področju malce težko za vzor postavljali Pravilnik 1987. Raje so se lotili načina opredelitev ciljev in usmeritev, načina analiziranja preteklega gospodarjenja, načina preveritve trajnosti ipd., kjer so nekoliko različna subjektivna videnja vedno mogoča, drugačne, čeprav teoretično in praktično prav tako ustrezne rešitve, pa je manj pozornemu bralcu lažje prikazati kot napačne.

Rešitve, zapisane v Pravilniku 1998, gotovo niso edine možne, so pa pripravljene na podlagi poznavanja potrebnih teoretičnih osnov in bogatih izkušenj številnih izdelovalcev gozdnogospodarskih načrtov. Pri tako zahtevnem in obsežnem aktu, kot je pravilnik, ki določa gozdnogospodarske in gozdnogojitvene načrte, in pri toliko novostih in novih določbah, kot jih Pravilnik 1998 prinaša glede na predhodni pravilnik (brez tabel je Pravilnik 1987 v Uradnem listu obsegal 6 strani, Pravilnik 1998 pa 17 strani), je gotovo mogoče najti posamezne diktacije, ki jih je mogoče izboljšati oziroma dopolniti. Kljub takšnim pomanjkljivostim in koristnim manjšim dopolnitvam, ki so se pokazale skozi triletno delo pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov, sem prepričan, da je Pravilnik 1998 pomemben prispevek k razvoju gozdnogospodarskega načrtovanja pri nas in zelo solidna podlaga sodobni izdelavi gozdnogospodarskih načrtov. Ker zagotavlja informacijsko povezanost gozdnogospodarskega in gozdnogojitvenega načrtovanja, pa je tudi primerna podlaga kakovostni in racionalni izdelavi gozdnogojitvenih načrtov.

Čeprav je bila izdelava Pravilnika 1998 timsko delo, kot je timsko tudi njegovo izvajanje, se čutim osebno odgovornega in poklicanega, da odgovorim na očitke obojega. Zaradi obrambe strokovne resnice in nadaljnega pozitivnega razvoja gozdnogospodarskega načrtovanja pri nas, pa tudi zaradi izboljšanja higiene strokovne obravnave odprtih ali zanimivih strokovnih vprašanj, do katerih imajo strokovnjaki različne poglede, bom v prispevku tudi razgalil vsaj najizrazitejša zavražanja in tudi neresnice v prispevku štirih avtorjev.

## 2 Obravnava očitkov aktualnemu pravilniku

### 2.1 Ali naj pravilnik opredeli predvsem strukturo procesa odločanja ali vsebino načrtov

Čeprav je odgovor vsekakor lahko subjektiven, avtorji zelo avtoritativno poučujejo menda nevedne sestavljalce Pravilnika 1998, da »mora pravilnik opredeliti temeljno strukturo procesa odločanja (načrtovati pomeni namreč odločati) pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov, ne pa oblikovno strukturo vsebine (zapisov) načrtov«.

Da malce čudno stališče ni edino možno, podkrepiamo z diktacijo 16. člena Zakona o gozdovih, ki menda ni naključna, po formalni plati pa je omenjeni člen sestavljalcem Pravilnika 1998 celo nalagal, kako oblikovati pravilnik glede na obravnavano vprašanje.

#### 16. člen Zakona o gozdovih

*»Minister, pristojen za gozdarstvo, v soglasju z ministrom, pristojnim za okolje in prostor, in ministrom, pristojnim za varstvo naravne in kulturne dediščine, predpiše vsebino načrtov za gospodarjenje z gozdovi, roke in podrobnejši postopek sprejemanja splošnih delov gozdnogospodarskih načrtov ter način spremljanja njihovega izvajanja.«*

Nadaljnji komentar ni potreben. Očitki in diskvalifikacijski nauki so očitno neosnovani.

### 2.2 O nujnosti podrobnejše diferenciranosti gozdnogospodarskih ciljev in o načinu obravnavanja funkcij gozdov v načrtih

Vprašanje potrebnosti diferenciranja ciljev je bilo delno obravnavano tudi že v uvodu omenjenem članku dr. Gašperšiča, tokrat se torej razprava o njem poglablja.

V prispevku štirih avtorjev je zapisano: »Raznolikosti znotraj gozdnogospodarskih območij se moramo lotiti že na ravni gozdnogospodarskih ciljev. Diferenciacija pomeni iskanje specifičnih razvojnih poti za gospodarjenje z gozdovi.« Ravno v odstavku, ki obravnava funkcije gozdov, je misel še enkrat poudarjena: »Vsaka ciljna kombinacija s specifično hierarhijo ciljev zahteva temu prilagojeno gospodarjenje, tj. specifičen sistem gozdnogospodarskih ukrepov.«

Nedvomno so nam na primer v gospodarski enoti (v nadaljevanju GGE) pogosti cilji gospodarjenja z gozdovi ohranitev gozdov, dvig njihove lesne zaloge in tekočega prirastka, krepitev določenih funkcij gozdov ipd. Vendar je mogoče vse te cilje, upoštevajoč pestrost razmer v GGE, zapisati v en (splošen) cilj, ki je

temeljno vodilo vsem usmeritvam in ukrepom v GGE, upoštevajoč v konkretnih razmerah te razmere, potrebe in možnosti. Želja po tolikšni diferenciranosti ciljev, da bi imeli za vsak primer specifičnih razmer v GGE opredeljen specifičen gozdnogospodarski cilj, bi nas lahko pripeljala v situacijo nepreglednega sistema gozdnogospodarskih ciljev oziroma celo sistema hierarhijskih ciljev.

Pri opredelitvi ciljev v GGE bi bilo treba upoštevati vsaj naslednje parametre:

- obliko lastništva: praviloma jih je v GGE več, zasebne gozdove pa bi bilo umestno po velikosti in drugih značilnostih posesti (npr. razpoložljiva delovna sila, odvisnost od dohodka iz gozda idr.) v večini primerov deliti še v nekaj kategorij;
- rastiščne razmere;
- funkcije gozdov: teh je praviloma veliko in zahtevajo zelo različne usmeritve in ukrepe;
- krajine: že GGE praviloma ne pripada samo enemu tipu krajine, gozdnogospodarsko območje (v nadaljevanju GGO) vselej zajema več tipov krajin.

Ker dosledna opredelitev ciljev ni cilj načrtovanja, ampak so cilji samo sredstvo za boljše delo, s katerim si ne gre nagajati, ampak pomagati, je torej potrebno zadeve poenostaviti. Stopnja poenostavitve je stvar subjektivne presoje. Enoten sistem ciljev nas pri konkretnem delu tudi v zasebnih gozdovih ne pusti neorientirane. Če je določen lastnik gozda s posestjo le nekaj hektarov pripravljen verno slediti strokovnim rešitvam, smo dolžni to kar najbolj izkoristiti.

Ravno ukrepi za krepitev posameznih funkcij gozdov oziroma načini upoštevanja posameznih funkcij gozdov pri izvajanju gozdnogojitvenih ukrepov so tako pestri, da bi bilo povsem neracionalno uveljavljati določitev vseh teh ukrepov striktno prek primerne hierarhije ciljev. Razen v ekstremnih primerih (varovalni gozdovi, nekateri gozdovi s posebnim namenom) je mogoče gozdnogojitveni ukrep prilagoditi navzočnosti poudarjenih funkcij neposredno pri načrtovanju gozdnogojitvenih ukrepov v detajlu brez pretirane nadgradnje ciljev. Ob obravnavanju gozda v konkretni funkcijski enoti pač pogledamo, katere funkcije so na njenem območju poudarjene in kaj bi bilo v zvezi z njihovo krepitvijo ustrezno opraviti. Navedeno se v konkretnem okviru pač upošteva v okviru možnosti. Tako je ohranjena preglednost na tem zelo pestrem področju. Zato smo tudi menili, da je v načrtu primerno funkcije gozdov obravnavati na enem mestu, pregledno in celovito, od stanja do ukrepov.

Prav na področju zagotavljanja mnogonamenskosti smo v zadnjih nekaj letih v slovenskem gozdarstvu napravili pomemben razvojni korak, tudi po zaslugi Pravilnika 1998, ki je področje funkcij gozdov podrobneje opredelil. V preteklosti so bile funkcije gozdov pomanjkljivo in po Sloveniji povsem neenotno opredeljene tudi zato, ker s strani omenjenih avtorjev zelo čislani Pravilnik 1987 razen deklarativne navedbe v 26. členu, da vključuje prikaz stanja tudi »predstavitev potreb po splošno koristnih funkcijah gozdov«, na področju valorizacije gozdnega prostora ni prinesel nobenih konkretnjših določb, ki bi bile podlaga že tedaj nujno potrebnemu razvojnemu koraku na tem področju. V letih 1998-2000 je ZGS določbe Pravilnika 1998 tudi že uspešno prenesel v prakso, saj so za ves gozdni prostor Slovenije pripravljene podrobne karte funkcij gozdov, z utemeljitvami njihove opredelitve in navedenimi bistvenimi potrebnimi ukrepi za vsako funkcijsko enoto (približno 40.000 v vsej Sloveniji). Izdelane vsebine smo posredovali Ministrstvu za okolje in prostor, ki jih upošteva pri izdelavi dolgoročnega prostorskega plana Slovenije, sproti pa jih posredujemo tudi naravovarstvenim organizacijam in lokalnim skupnostim, da jih lahko upoštevajo pri svojem delu in planiranju na svojih območjih. V dialogu z navedenimi institucijami in na osnovi novih spoznanj in analiz bomo (ob izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGE) obsežno in zahtevno gradivo v prihodnje dopolnjevali in ažurirali. Po kriterijih Pravilnika 1998 je gozdni prostor tudi členjen v več krajinskih tipov, kar omogoča gospodarjenje z gozdovi in tudi usmeritve za skupine drevoja in posamezno drevje zunaj gozda obravnavati na kakovostno višji, krajinski ravni.

Kakovostne strokovne podlage so nujen pogoj za napredek na področju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi. Več kot je slovensko gozdarstvo na formalni in operativni ravni v preteklih nekaj letih pridobilo na tem področju, bi bilo težko pričakovati. Zato je trditev avtorjev v kontekstu Pravilnika 1998 in prakse gozdnogospodarskega načrtovanja, da gre pri vključevanju večnamenskosti v celoten proces gozdnogospodarskega načrtovanja »za kvalitetno novo vsebino v procesu načrtovanja gospodarjenja z gozdovi, ki se še vedno s težavo uveljavlja,« zlonamerna in v resničnem razvoju dogodkov danes nima prave podlage. Stvari na tem področju so se premaknile in se še naprej dobro razvijajo. Menda so tudi že na operativni ravni postale moteče za tiste gozdarje, ki v gozdu še vedno vidijo samo lesno njivo.

Avtorji tudi kar spregledujejo umeščenost gospodarjenja z gozdovi v širše vsebinske in pravne okvire, ki tudi določajo gospodarjenje z gozdom. Sistem prostorskega planiranja opredeljuje določene okvire tudi delu z gozdom. Varovalni gozdovi, gozdni rezervati, območja za varovane narave in vsi gozdovi s posebnim namenom se pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov privzamejo, skupaj z opredeljenimi cilji in usmeritvami za delo s temi gozdovi. Zanje so torej cilji diferencirani in jasno opredeljeni že z akti o njihovi razglasitvi. Pomemben del ekstremnih razmer, ki zahtevajo posebno opredeljenost ciljev, usmeritev in ukrepov, je na ta način v pogledu diferenciranosti ciljev rešen in izvzet iz problematike ciljev za preostale gozdove v GGE oziroma GGO.

Stvari so danes drugačne kot pred letom 1990 tudi v pogledu nujne participacije lastnikov gozdov in širše javnosti pri odločitvah na področju gozdnogospodarskega načrtovanja. Zato je že Zakon o gozdovih predvidel javne razgrnitve in javne obravnave osnutkov gozdnogospodarskih načrtov. Pri določenih, zlasti prostorskih opredelitvah v gozdnogospodarskih načrtih pa tudi to še ni dovolj. Nekatere opredelitve pač zahtevajo širšo overitev. In tu niso dovolj niti javne razgrnitve in obravnave osnutkov gozdnogospodarskih načrtov niti mnenja lokalnih skupnosti in naravovarstvenih organizacij (pri načrtih GGE) oziroma soglasja ministra, pristojnega za okolje (pri načrtih GGO). Za nekatere opredelitve v gozdnogospodarskih načrtih je danes pač potrebna širša družbena verifikacija prek natančno opredeljenega postopka sprejemanja prostorskih planov - državnega prostorskega plana in prostorskih planov občin, zato mora biti gozdnogospodarsko načrtovanje integralno vpeto v sistem prostorskega planiranja. V tem pogledu navedene švicarske ugotovitve in sugestije na njihovi podlagi niso novost. V Sloveniji se je odnos med gozdnogospodarskim načrtovanjem in prostorskim planiranjem v zadnjih letih precej dorekel.

Na podlagi gozdnogospodarskih načrtov in drugih gozdarskih strokovnih podlag pripravljene sektorske strokovne podlage za državni prostorski plan se v okviru postopka izdelave in sprejema državnega prostorskega plana vsestransko strokovno uskladijo in v optimalni meri vgradijo v državni prostorski plan. Nekatere vsebine v državnem prostorskem planu postanejo obvezujoče pri izdelavi občinskih prostorskih planov. Gozdnogospodarski načrti se pri prostorskem planiranju na ravni občin upoštevajo kot strokovne podlage, sprejet prostorski plan pa je v pogledu opredelitev prihodnje rabe prostora obvezno izhodišče gozdnogospodarskemu načrtovanju. Zaradi tesne soodvisnosti gozdnogospodar-

skih načrtov in prostorskih planov posveča ZGS izjemno veliko pozornosti sodelovanju pri izdelavi državnega prostorskega plana, ki je pravkar v delu, ter izdelavam oziroma spremembam občinskih prostorskih planov. Trenutno nam pri tem sodelovanju na ravni občin zmanjšujejo moč po vsebini preozke obvezne podlage preteklega državnega prostorskega plana, pri katerih lahko gozdarstvo uveljavlja moč soglasjedajalca. Po še vedno veljavnem državnem prostorskem planu veljajo za obvezujoče podlage občinam pri izdelavi njihovih prostorskih planov namreč samo varovalni gozdovi. Glede vseh drugih vsebin lahko podajamo le mnenja, ki pa tudi ne ostajajo prezrta, saj Urad za prostorsko planiranje pri Ministrstvu za okolje in prostor ob pregledu predlogov občinskih prostorskih planov zahteva usklajenost z vsemi sektorji, morebitne neusklajenosti pa skrbno obravnava. Na taka usklajevanja na sedežu urada so vabljeni tudi predstavniki ZGS. Trenutno se trudimo in smo na dobri poti, da se v novem državnem prostorskem planu pridružijo med obvezujočimi vsebinami varovalnim gozdomom še gozdni rezervati ter vsi gozdovi s poudarjeno katerokoli od štirih ekoloških funkcij.

Na podlagi vsega povedanega in tudi nekajletnih izkušenj izdelave gozdnogospodarskih načrtov po Pravilniku 1998 se zdi, da bo na podlagi vsebine 22. in 37. člena Pravilnika 1998 prek splošnega cilja gospodarjenja z gozdovi in ustreznih, v omenjenih členih zahtevanih usmeritev mogoče zagotoviti uspešno načrtovanje vseh ukrepov v GGO oziroma GGE.

Naj bo vse povedano tudi odgovor na povsem zavajajoči očitke, da v Pravilniku 1998, seveda za razliko od Pravilnika 1987, ni določbe o nujnosti medsebojne usklajenosti gojenja in izkoriščanja gozdov. (Avtorji seveda očitke »nadgradijo« z naslednjo mislijo: »Če manjka taka ključna opredelitev za notranjo ureditev mnogonamenskega gospodarjenja z gozdovi, ki ni kar sama po sebi razumljiva, se lahko vprašamo: Kako bomo sodelovali v procesih prostorskega planiranja, tj. pri reševanju konfliktov pri rabi prostora, če se še na svojem področju ne znamo organizirati, pri odpravi svojih notranjih konfliktov, ki lahko postanejo tudi zunanji?«)

Naj dodam, da »manjkajoče« opredelitve dovolj opredeli že Zakon o gozdovih v svojem 8. členu. Tudi če se zdi avtorjem potrebno dikcijo zakona prepisati v pravilnik (kar ni strokovno) ali jo v pravilniku v čem še nadgraditi, je na podlagi takega mišljenja zapisan navedeni zaključek nekorekten in žaljiv. Sodelovanje načrtovalcev ZGS v procesu prostorskega planiranja torej poteka zelo plodno, gotovo pa bo moral ZGS tudi na tem področju v prihodnje še intenzivirati delo in sodelovanje z nosilci prostorskega planiranja.

Na koncu naj omenim, da je pomislek navajanja ukrepov za krepitev funkcij v detajlu in drugih značilnosti funkcijskih enot v območnem načrtu v določeni meri upravičen. Celovit elaborat funkcij gozdov na ravni GGO, ki se ga bo zdaj, ko je v osnovi izdelan, dopolnjevalo ob izdelavi načrtov GGE, mora seveda imeti opredeljene tudi potrebne ukrepe in navedene značilnosti funkcijskih enot, saj je (v okviru možnosti upoštevanja, kot sem že zapisal) neposredno vodilo revirnim gozdarjem pri določitvi ukrepov v gozdu ob izdelavi gozdnogojitvenih načrtov. Pri tem pa tudi sami razmišljamo, kako bi v prihodnje območni načrt razbremenili te podrobne in zato obsežne vsebine. Zaenkrat smo tabelo F1, ki vsebuje podrobne podatke o funkcijskih enotah, pripravili kot poseben snopič, ki je formalno seveda sestavni del območnega načrta. Morda bi kazalo v tem detajlu predlagati spremembo določbe pravilnika, vendar pa je učinkovita verifikacija ažuriranja tega pomembnega območnega elaborata s strani MKGP na najlažji način zagotovljena tako, da je omenjena tabela sestavni del območnega načrta.

### 2.3 Odsotnost poglavja o temeljnih strategijah reševanja območnih razvojnih problemov v območnih načrtih

Razumem skrb avtorjev glede te pomembne vsebine, vendar naj pojasnim, da je bila ob sestavi Pravilnika 1998 ta vsebina predvidena v okviru poglavja Oris zakonitosti razvoja gozdov. Pri analizi zakonitosti razvoja gozdov se namreč dokončno izkristalizirajo temeljni razvojni problemi v območju (enako je predvideno za GGE v načrtih GGE), ki se v načrtu tudi obravnavajo. Če si avtorji to vsebino želijo imeti eksplicitno zapisano v pravilniku, gre torej spet predvsem za dopolnitev dikcije člena, saj je v vseh doslej izdelanih načrtih GGE in tudi v osnutkih območnih načrtov moč videti podpoglavje s prav to vsebino – v okviru že omenjenega poglavja. Ker se torej v načrtih temeljni problemi v območju oziroma GGE vsekakor obelodanjeno, je trditev, da »zato ni ustreznega izhodišča za reševanje območnih problemov razvoja gozdov«, ki jo avtorji ponovijo še v zaključkih, zavajajoča.

### 2.4 Presoja trajnosti na ravni GGE

Navajati Žumrov citat iz leta 1948 kot kronski dokaz smiselnosti presoje trajnosti zgolj na ravni GGO, se zdi rahlo neaktualno. Gozdnogospodarska območja so bila oblikovana predvsem v funkciji zagotavljanja lesne surovine za tržno zaprta območja. Tako je v glavnem ostalo do leta 1990. Danes so razmere v pogledu

zagotavljanja lesne surovine povsem drugačne. Pač pa nas lahko po tem, kako je z zagotovljenostjo trajnosti donosov, če se tu ustavimo samo ob njej, upravičeno pobara kakšen skrben župan občine. Ne morda iz skrbi po oskrbi z lesom velike lesne tovarne v občini, ker si pač ta les pridobiva na širšem trgu, ampak zaradi številnih manjših porabnikov, ki jim zanesljiva in trajna oskrba z lesom pomeni določeno varnost. Ob 180 občinah v Sloveniji in v prihodnje okrog 240 GGE površina občine ne presega več veliko površine GGE. Čeprav se območje občine nikoli ne ujema z območjem GGE, pa težnja k čim manjšim nihanjem donosov na ravni GGE v splošnem zagotavlja tudi trajnost donosov na ravni občin.

Čeprav je presoja trajnosti donosov na ravni GGO bolj ključna, presoja trajnosti z navedenega vidika in tudi z vidika zagotavljanja številnih funkcij gozdov na ravni GGE gotovo ni odveč in brez smisla. Izdelovalca načrta GGE (ponovno) napoti k razmisleku, ali se pri delu z gozdovi GGE v prihodnje res ne bi moglo še kaj storiti za preprečitev velikih nihanj v lesni zalogi oziroma strukturi razvojnih faz, ki zaradi številnih razlogov, zlasti zagotavljanja večine funkcij gozdov, nikoli niso dobrodošla. Vprašanje je samo, koliko proizvodnosti gozda je vredno žrtvovati zaradi zagotavljanja trajnosti donosov na ravni dane GGE. Brez dvoma ne veliko, če iz območnih razmer vidimo (ob izdelavi območnega načrta), da je neugodnost tovrstnih razmer v dani GGE mogoče kompenzirati z ustreznim ukrepanjem v drugih GGE, manjša žrtev pa je morda vendarle tudi upravičena, saj vodi k pestrejšemu in stabilnejšemu gozdu tudi na manjši površini.

Nenazadnje je potrebno omeniti tudi upravičeno pričakovanje trajnosti donosov (vsaj približno enakomernih) tudi s strani (vsaj) večjih posestnikov gozdov. Trajnosti donosov se bo torej odslej potrebno posvetiti na različnih ravneh, tudi nižjih od GGE. Potrebno razumevanje tega vprašanja je torej dokončno ušlo iz steklenice okorelih predstav socialistično razumljenih gozdnogospodarskih območij, čeprav tudi sam še vedno vidim presojo trajnosti na ravni GGO kot ključno.

Zaradi vsega povedanega menim, da presoja trajnosti na ravni GGE danes ni povsem brez smisla ali kar »zgrešena«, kot to avtoritativno navajajo avtorji in ob tem vzvišeno zaključijo, kako »so se sestavljalci pravilnika diagnoze stanja v pogledu trajnosti lotili na nepravem mestu, na nepopoln način in brez jasno izražene namena (cilja)«. Kot da sestavljalcem pravilnika v osnovi ne bi bil poznan namen presoje trajnosti donosov in vseh drugih funkcij ter potrebna vsebina.

Strinjam pa se, da bi bilo v zvezi s presojo trajnosti primerneje vsebino analiz podrobneje opredeliti pri poglavju za območne načrte in v poglavju za načrte GGE navesti, da se pri analizi smiselno upošteva vsebina določenega člena v okviru poglavja o območnih načrtih, vendar to vprašanje res ni tako bistveno, kot so se ga avtorji potrudili prikazati. Obstoječa ureditev tega zapisa v Pravilniku 1998 je posledica oblikovnega vzorca podobnih zapisov pri vseh drugih vsebinah načrtov. Strinjam se tudi, da bi bilo zaradi pomembnosti presoje trajnosti vendarle koristno podrobneje razčleniti v 36. oziroma 21. členu Pravilnika 1998 zahtevano vsebino načrtov, kot je to vsebovano v 18. členu Pravilnika 1987. Tudi ta tematika je sicer, celo podrobneje kot v Pravilniku 1987, opredeljena v vzorcih gozdnogospodarskih načrtov in seveda v načrtih samih, v okviru že omenjenega poglavja Oris zakonitosti gozdov, v primeru območnih načrtov v poglavju 5.2 Presoja stanja in razvoja gozdov v pogledu trajnosti, tako da vsekakor ne gre za spregledano vsebino.

## 2.5 Pomanjkljivo o razvoju prilagojenih tehnologij pri pridobivanju lesa

Avtorji očitajo, da so za razvoj zelo pestrim okoliščinam prilagojene tehnologije pri pridobivanju lesa s Pravilnikom 1998 predvidene le splošne usmeritve, medtem ko je Pravilnik 1987 za območni načrt v 20. členu predvidel v integralno celoto usklajen načrt razvoja te dejavnosti. Seveda sledi kup naukov in navedb hudih posledic pomanjkljive opredelitve Pravilnika 1998 na tem področju za skladen in uspešen razvoj mnogonamenskega gospodarjenja z gozdovi.

Pa si oglejmo veliko vsebinsko razliko med obema pravilnikoma na tem področju in čarobno dikcijo Pravilnika 1987, ki naj bi v nasprotju s Pravilnikom 1998 zagotavljala uspešen razvoj slovenskega gozdarstva na področju prilagojenih tehnologij.

Pravilnik 1998, za območni načrt:

*16. člen - Splošni opis GGO:*

*»Splošni opis GGO vsebuje:*

*- odprtost gozdov z gozdnimi prometnicami in razmere za pridobivanje lesa, ki se prikažejo na pregledni karti in v tabeli SPR.«*

*22. člen - Določitev ciljev, usmeritev in ukrepov:*

*»Skladno s splošnim ciljem gospodarjenja z gozdovi oziroma s funkcijami gozdov v GGO se določijo splošne usmeritve gospodarjenja z gozdovi v GGO, ki zajemajo zlasti:*

*- tehnologijo pridobivanja lesa in gradnje gozdnih prometnic.«*

(Opomba: podčrtal avtor)

Pravilnik 1987, za območni načrt:

*20. člen - Opisni del gozdnogospodarskega načrta:*

*»Oblikovanje ciljev, smernic in programov ukrepov za posamezne dejavnosti gospodarjenja z gozdovi zajema:*

*- razvoj tehnologije z omejitvami uporabe zaradi kvarnih vplivov na okolje.«*

Na ravni načrtov GGE je ob nekoliko spremenjenih dikcijah odnos med primerjanima pravilnikoma podoben. Kaj je med dikcijama primerjanih pravilnikov tista velika razlika, ki dela Pravilnik 1998 na področju usmerjanja razvoja tehnologij neuporaben, saj se z njim ne zagotavlja uspešnega razvoja mnogonamenskega gospodarjenja z gozdovi, medtem ko je Pravilnik 1987 na tem področju predvidel vse potrebno, naj presodi bralec sam. Osebo menim, da gre v tem primeru za povsem nepotreben in nebitven očitek in očit primer zavestnega zavajanja braleca.

Ob tem naj ravno v zvezi z obravnavanim področjem navedem, da so po Pravilniku 1987 obrazci za vpis podatkov in šifrant za izdelavo načrtov GGE sicer predvideli zbiranje nekaterih podatkov s področja tehnologije, ki so pomembni za presojo stanja in razvoja na področju prilagojenih tehnologij in gradnje prometnic, medtem ko v izpisnih tabelah, ki so sestavni del gozdnogospodarskih načrtov, sploh ni bilo rubrik za njihov izpis, zato jih tudi računalniški programi niso obravnavali in se v načrtih ti podatki sploh niso prikazovali. Nekateri načrtovalci so zato, ker pač Pravilnik 1987 teh podatkov ni zahteval, tudi nehali zbirati te podatke. Kako je ob tem dejstvu Pravilnik 1987 za obdobje, za katerega je veljal, zagotavljal pozitiven razvoj prilagojenih tehnologij ter »skladen in hkrati uspešen razvoj mnogonamenskega gospodarjenja z gozdovi«, bodo morda zmogli pojasniti avtorji.

ZGS je nesporejljivo vrzel manjkajočih podatkov že zapolnil, potrebne pa bodo še nekatere preveritve preteklih baz podatkov.

## 2.6 Analiza preteklega gospodarjenja z gozdovi za potrebe območnega načrta naj ne bi vključevala kritične ocene medsebojne usklajenosti celotnega sistema gozdnogospodarskih ukrepov (dejavnosti)

Trditev preprosto ne drži, ker to določa za raven GGE 2. odstavek 35. člena, ki ga avtorji sicer nekako omenjajo, ker pač obstaja, poskušajo pa mu naprtili očitke, da ena od štirih alinej ni čisto jasna in dovolj opredeljena. Za potrebe območnega načrta 20. člen določa, da se analiza opravi skladno z vsebino 35. člena

oziroma z njenim smiselnim upoštevanjem. Pa to »smiselno upoštevanje« avtorji spet nesmiselno prezrejo in ugotovijo, da pristopa že ne moreta biti »povsem enaka« za potrebe načrta GGE in območnega načrta. Spet zavestno zavajanje bralca.

V osnutkih območnih načrtov je ta vsebina obravnavana v poglavju 4.2.6 Celovita ocena doseganja postavljenih ciljev.

V primerjavi z 11 alineami, ki v Pravilniku 1998 opredeljujejo vsebino analize preteklega gospodarjenja v GGE in GGO za preteklo ureditveno obdobje, sta v Pravilniku 1987 člena, ki določata tovrstno analizo za potrebe načrta GGE in območnega načrta, zelo skopa, s samo po tremi alineami, ki so za načrt GGE in GGO povsem enake, in sicer:

- »Analiza preteklega gospodarjenja zajema presojo:
  - gospodarjenja v preteklem desetletju,
  - učinkov gospodarjenja v preteklem obdobju,
  - ciljev, smernic in ukrepov, postavljenih za preteklo desetletje, in analizo razvoja gozda in gozdnih fondov za daljše preteklo obdobje.«

Pri členu, ki govori o načrtu GGE, sledi samo še navedba, da se podrobnejšo analizo izvede po homogenih stratumih gospodarskih razredov, pri čemer se upošteva učinke gospodarjenja v osnovnih ureditvenih enotah glede na lastništvo.

To je seveda edina logična pot te analize, zato ni razumljivo, zakaj avtorje tako moti odsotnost opisa postopka v Pravilniku 1998. Tudi analizo preteklega gospodarjenja na območni ravni je potrebno izvesti na ravni gospodarskih razredov ter izvedena dela analizirati po oblikah lastništva. Tako je tudi narejeno v vseh že izdelanih načrtih.

Trditev avtorjev, da s Pravilnikom 1998 ni predvideno analiziranje gospodarjenja z gozdovi po posameznih oblikah lastništva, spet preprosto ne drži. Pravilnik predpisuje določitev možnega poseka ter gojitvenih in varstvenih del po oblikah lastništva (pri izdelavi načrtov GGE opredeljujemo to na ravni sestoja), prav tako pa tudi vodenje evidence izvedenih ukrepov ter analizo izvedenih ukrepov. Zato so tudi povsem odveč oziroma samo v funkciji zavajanja in manipuliranja bralcev neokusne pripombe o »absurdu neupoštevanja lastništva v celotnem vsebinskem delu procesa načrtovanja«.

## 2.7 V Pravilniku 1998 naj ne bi bilo upoštevanih jasnih določil Zakona o gozdovih

V poglavju 4.3.2 Neupoštevanje jasnih zahtev Zakona o gozdovih avtorji nadaljujejo z neupraviče-

nimi in zavajajočimi očitki.

Tako je v prvem odstavku tega poglavja zapisano: »V Pravilniku (1998) so sicer omenjeni pojmi: analize preteklega gospodarjenja z gozdovi, razvojne težnje gozdov in podobno, ki v 10. in 11. členu Zakona o gozdovih nedvomno zahtevajo določen koncept načrtovanja. Vendar je iz tega nastal vsebinsko heterogen in nejasen 36. člen z ambicioznim naslovom Oris zakonitosti razvoja gozdov, ki vključuje več vsebin ...«

Najprej, v Pravilniku 1998 naštetih pojmi niso le omenjeni, ampak podrobno obravnavani. Analiza preteklega gospodarjenja z gozdovi nikakor ni kar pomešana med vsebine 36. člena, ampak je za obdobje preteklih deset let za primer načrta GGE podrobno opredeljena v 35. členu, kot smo že omenili, znatno podrobneje kot v Pravilniku 1987.

Če vzamemo v obzir analizo razvoja gozdov za daljše preteklo obdobje, moramo ugotoviti, da sta poznavanje stanja gozdov in trendov razvoja gozdov v preteklosti pomembni informaciji pri poskusu napovedovanja prihodnjega razvoja gozdov. Tako na primer za večino naših jelovo-bukovih gozdov prav omenjeno (in seveda še kateri dejavnik, npr. vpliv rastlinojede divjadi) napovedujejo nadaljnje zmanjševanje deleža jelke v gozdovih. Taka ugotovitev mora v nas vzbuditi razmišljanje, kaj storiti, da tak potek kar najbolj ublažimo. Taka razmišljanja morajo biti v vsakem primeru celovita, zato tudi ni nič narobe, če so tovrstne vsebine obravnavane v istem poglavju.

Nadalje avtorji ugotavljajo, da bi morale biti takšne analize izvedene po konkretnih gospodarskih razredih. To seveda Pravilnik 1998 zahteva, kar je jasno navedeno v prvem in drugem odstavku 36. člena.

Časovno opredeljene gozdnogojitvene cilje sem v Gozdarskemu vestniku že pojasnil. Pri vseh na tem mestu obravnavanih vsebinah Pravilnika 1998 resnično ni najti takšne, ki bi bila v nasprotju z Zakonom o gozdovih.

## 2.8 Pravilnik naj bi bil pretirano podroben in vodi v pretirano poenotenje načrtov

O tem bi lahko na dolgo razpravljali, saj je stvar subjektivne presoje. Ne da bi se ob tej priložnosti trudili opraviti celovitejšo analizo obeh pravilnikov, pa naj v zvezi s tem očitkom Pravilniku 1998 opozorimo vsaj na nekaj dejstev.

Premalo podroben Pravilnik 1987 očitno ni zagotavljal takšne členitve gozdov in zbiranja podatkov o gozdovih, da bi bilo mogoče na ravni Slovenije pripraviti uporabne seštevke celo temeljnih podatkov o gozdovih. Gospodarski razredi so bili oblikovani po



posameznih GGO po različnih kriterijih (v nekaterih GGO je bilo npr. pri njihovem oblikovanju pomembnejše rastišče, drugod so bili pomembnejši sestoji), rastišča so se povezovala v območne gospodarske razrede zelo različno, tako da ni bilo mogoče napraviti seštevkov niti za najpomembnejše tipe gozdov.

Pravilnik 1987 je sicer posvetil dopustnim napakam meritev lesnih zalog skoraj 10 % svojega tekstnega dela, zelo podrobno je opredeljeval dopustne intervale tudi po kakovosti rastišč, zaradi nerešenih vprašanj v zvezi s tehnologijo zbiranja podatkov pa so bili zbrani podatki o lesnih zalogah malo uporabni na vseh ravneh, od oddelčne do državne.

O funkcijah gozdov Pravilnik 1987 tudi ni povedal skoraj ničesar, kar sem že omenil. Karte funkcij, ki so jih gozdna gospodarstva izdelala brez ustreznih enotnih opredelitev in navodil, so bile na ravni Slovenije med območji povsem neusklajene in jih je MKGP, namesto da bi mu koristile pri usklajevanju rabe prostora, v interesu gozdarstva raje zadržalo v predalu.

O podatkih na področju tehnologije pa sem tudi že povedal, da zbiranja in analiz nekaterih pomembnih podatkov Pravilnik 1987 sploh ni zagotovil.

Pravilnik 1998 zagotavlja zbiranje kakovostnih podatkov o gozdovih, njihove seštevke po smiselni kategorijah ter kakovostno izdelavo kart funkcij in drugih tematskih kart, ki jih ni potrebno skrivati v predalih, ampak z njimi aktivno sodelujemo pri urejanju prostora.

### 3 Zaključek

Članek štirih profesorjev je, milo rečeno, neprimeren tako po vsebini kot po načinu zapisanega in je vsekakor nov prispevek k zmanjšanju ugleda naše fakultetne ustanove v gozdarski operativi. Težko pa si je razložiti tudi njegov namen.

Od vseh večjih očitkov Pravilniku 1998 še najbolj razumem zahtevo po diferenciranih ciljnih glede na lastniške razmere, čeprav sem prepričan, da je mogoče solidno usmerjati razvoj gozdov tudi z enotnimi cilji za gozdove vseh lastništev, in da v tem pogledu poslednejša delitev ciljev in vsebine načrta lahko napravi načrt nesmotrno zapleten. Vendar so se ob pomembnejših vsebinah avtorji pri obravnavi Pravilnika 1998 trudili tudi s podrobnostmi in so z veliko mero subjektivnosti prav iskali možne očitke. Ker je bilo pravih očitno premalo, so jih (z zavajanjem) tudi na silo skrпали. Da bi se toliko avtorjev tudi na ta način trudilo

s pravilnikom ter svoja mnenja o njem in aktualnem gozdnogospodarskem načrtovanju nemalokrat zabelilo z diskvalifikacijami sestavljalcev pravilnika in celotnega današnjega načrtovanja samo zaradi želje po strokovni izpopolnitvi obojega, seveda ne verjamem. O drugih namenih članka sam ne bom preveč razmišljal, avtorji verjetno vedo zanje. Morda se nekateri preprosto ne morejo sprijazniti s posameznimi novimi strokovnimi rešitvami in z dejstvom, da izvirajo od ljudi zunaj njihovega dolga leta edino posvečenega kroga. Ali pa so v ozadju drugi računi? ZGS se nenehno srečuje z mnogimi. Vsekakor objavljajo avtorji takšne konstrukcije v zelo neugodnem času za gozdnogospodarsko načrtovanje in celotno gozdarstvo stroko pri nas.

Človek se tudi zgrozi, ko vidi črno na belem zapisano, kako nekateri pomembni strokovnjaki zagovarjajo preteklo stanje na področju gozdnogospodarskega načrtovanja in pravilnik, ki ga je podpiral. Torej preprosto niso videli in še zdaj ne vidijo niti njunih največjih slabosti, ki sem jih ob koncu nekaj kar mimogrede navedel. Če ne bi bil posebej izzvan, o preteklem pravilniku ne bi pisal negativno, saj tudi pred leti nisem, ko sem predstavil nov pravilnik (GozdV 1/98). Je bil pač izdelek svojega časa nedvomno tudi s posameznimi pozitivnimi rešitvami.

Razvoj gozdnogospodarskega načrtovanja pri nas je v osemdesetih letih (preteklega stoletja) zasal. Nekaj o tem sem že napisal (GozdV, 7-8/2001). Prav Pravilnik 1998 in delo ZGS sta dala gozdnogospodarskemu načrtovanju pri nas nov razvojni polet.

Gotovo tudi Pravilnik 1998 ni brez pomanjkljivosti, ki jih je z drobnimi dopolnitvami mogoče odpraviti, kot je možno in potrebno še izboljšati tudi delo ZGS na področju gozdnogospodarskega načrtovanja. Vendar sem prepričan, da je Pravilnik 1998 izpolnil pričakovanja in pomembno prispeval k napredku ne le gozdnogospodarskega načrtovanja, ampak tudi drugih dejavnosti, ki črpajo iz njegove vsebine. Zato je po vsebini in načinu zelo sporen napad štirih profesorjev nanj in s tem tudi na zavzeto delo strokovnjakov ZGS, ki izdelujejo gozdnogospodarske načrte, neumesten, neproduktiven in škodljiv, in to ne le za razvoj gozdnogospodarskega načrtovanja pri nas, ampak za celoten razvoj gozdarstva in usklajenega medinstitucionalnega delovanja gozdarstva na Slovenskem.

Živan Veselič

## Ris in bovški ovčerejci

V Gozdarskem vestniku št. 7-8/2001 lahko preberemo članek z naslovom »Ris dela škodo bovškim ovčerejcem«. Kot raziskovalec in strokovnjak, ki se ukvarja s problematiko risa, se z določenimi trditvami v omenjenem prispevku ne strinjam in mislim, da zaslužijo dodatna pojasnila. Bralec, ki nekoliko slabše pozna problematiko, bo lahko med prebiranjem članka kaj hitro dobil napačno predstavo o življenjskih navadah risa. Zato sem originalni naslov članka pomensko nekoliko preoblikoval.

Avtor opisuje 4 primere škode na drobnici v ograjenih pašnikih, v katerih je bilo pokončano skupaj 22 živali. Po značilnih poškodbah na kadavrih je bilo nesporno ugotovljeno, da je povzročitelj ris. Takoj na tem mestu je potrebno omeniti, da so slovenski risi svojevrstna posebnost pri napadih na domačo živino. Kot raziskovalec sem vključen v mednarodna združenja strokovnjakov, ki se ukvarjajo s proučevanjem risa. Večkrat sem v takšnih krogih predstavil razmere v populaciji risa pri nas in med drugim tudi škode na domači živini zaradi risa. In že kar nekajkrat se mi je zgodilo, da so me strokovnjaki iz dežel, v katerih je ris tudi stalno prisoten (Skandinavija, Švica, Poljska), začudeno spraševali, ali ris pri nas v enem napadu na živino pokonča tudi več živali. Evropska literatura in tudi praksa takšnih primerov praktično ne poznata, medtem ko naj bi naš slovenski ris kar večkrat na leto pokončal po tri, štiri, celo 12 ovc naenkrat.

Praviloma namreč ris (tudi v ograjenih pašnikih) pokonča le eno samo žival, izjemoma dve ali celo tri, več pa praktično nikoli. Ne trdim, da takšni primeri niso mogoči, vsekakor pa niso pogosti in niso normalen vedenjski vzorec te živalske vrste.

Pravilna je ugotovitev, da se ris zelo dobro prilagaja na prisotnost človeka in tudi domačih psov, a vseeno prisotnost človeka zanj predstavlja določeno nevarnost, ki se ji vsekakor skuša izogniti. Za razliko od pokončane divjadi, si pri pokončani domači živali praviloma poteši le najhujšo lakoto, nato pa si poskuša poiskati drug vir hrane. Od tod tudi izvira zmotno mišljenje, da ris svojo žrtev samo zadavi, izpije kri, nato pa jo pusti. V primeru neuspešnega lova se bo po nekaj dnevih ponovno vrnil poiskati star plen, ki ga je med tem lastnik ovac že odstranil, kar pa je pogosto lahko povod, da si ris postreže z novo žrtvijo. Trditev je mogoče podkrepiti tudi s praktičnimi izkušnjami pri odlovu risov za telemetrične raziskave pri nas in v tujini. Poskus odlova risa na svežem plenu, ki temelji na predpostavki, da se ris vrača k svojemu plenu, je na plenu divjadi dva do trikrat

uspešnejši kot poskus odlova na plenu domače živine.

Glede na dejstvo, da se ris relativno dobro in hitro privadi na prisotnost človeka samo dnevna kontrola ograjene domače živine za preprečevanje škode ni dovolj. Risova vsakdanja aktivnost je največja zvečer, ko se zmračí ter zjutraj preden se zdani. Nočno zapiranje živine v zaprt hlev ima torej z vidika zaščite domače živine svoj smisel, vendar pa tako kot vsi ostali zaščitni ukrepi za preprečevanje škod ni stoodstotno zanesljiv. Enako velja za ograje. Električni pastirji so učinkovita zaščita, pri tem pa je zelo pomembna višina ograje in način pletenja. Višina ograje naj vsaj za nekaj deset centimetrov presega vertikalno razdaljo od oči do tal pri odrasli živali (torej vsaj 1 m do 1,2 m). Ena sama žica električnega pastirja ni dovolj, saj bo ris v tem primeru zelo enostavno zlezal pod njo. Za učinkovito zaščito se zato priporoča tri žice, ki so med seboj vsaj mestoma tudi vertikalno povezane. Ris je seveda sposoben preplezati tudi takšno ograjo, a je škodnih primerov vseeno bistveno manj.

Tudi v ograjenem prostoru ris praviloma pokonča samo eno žrtev. Od vseh treh velikih plenilcev je ris telesno najšibkejši, zato mora svoj plen v naravi zelo pogosto prepustiti telesno močnejšima medvedu in volku. Njegov plen koristijo tudi lisice, kune, jazbeci in druge živali. Ris svoj plen pogosto zakoplje in tako zmanjša možnost, da bi drug plenilec odkril ostanke plena. Iz istega razloga tudi nima izrazitega nagona, da bi si pri plenu delal zalogo. Zakaj praviloma pokonča eno samo žrtev, obstaja še en razlog. Ris je lovec na zalaz in svoje žrtve ne goni. Ponavadi žrtev počaka na prehodu ali pa se ji neslišno priplazi in skoči na njo. Če žrtev ne uspe ujeti v nekaj skokih, lov opusti, saj zaradi majhnega srca ni sposoben dolgotrajnega teka. Uspešnejši je pri lovu na posamične živali, torej srnjad, saj se čredne živali združujejo ravno zaradi povečevanja varnosti pred plenilci. Čreda že sama po sebi za risa predstavlja manjšo možnost za uspešen lov. Iz enakih razlogov ris nima posebnega interesa, da bi dirjal za živino v ograji in jo pobijal.

Drugače pa je s pasjimi vrstami plenilcev, kamor sodita volk, in tudi domači pes. Volk živi in lovi v krdelu. Poleg tega je njegov način lova takšen, da žival goni, pri čemer iz črede skuša izločiti počasnejše ali šibkejšje živali. Več pokončanih živali v enem poskusu lova ni nobena redkost. Pri volkovih se prva hranita vodeča samec in samica, vse ostale živali pa po hierarhiji navzdol. Več kot je hrane na razpolago, več živali se bo hranilo. Zato je za volka ali psa dirjanje za živino v ograji

smiselno. Čeprav ovčerejci neradi priznajo, je za škodo na drobnici zelo pogosto kriv potepuški pes ali celo pes lastnika drobnice. Tudi sam imam videoposnetke, ki so nastali, ko smo raziskovali podoben primer ponavljajočih se škod na ovcah. Kasneje se je izkazalo, da je za množične poboje ovc kriv lastnikov pes.

Ne trdim, da takšen vzorec obnašanja, v katerem ris pokonča po več ovc naenkrat, ni možen. Vsekakor ni pogost in tudi ni normalen vedenjski vzorec te vrste, čeprav gre za škodo na domači živini. Ris ne razlikuje domače živine od divjadi, on prepozna samo svoj plen. Pri mladih, nedoraslih živalih ter pri živalih, ki jim je bila mati v senzibilnem obdobju prezgodaj odvzeta, vzorec plenjenja še ni izoblikovan oziroma odstopa od sicer značilnega za vrsto. Zato je število pokončanih živali v takšnih primerih lahko različno od običajnega, enako velja tudi za mesto ugriza, število ugrizov in ostale poškodbe na kadavru. Takšnim živalim pogosto pravimo problematične živali in jih je iz več razlogov bolje odstraniti.

Pri analizi kadavrov, ki jih je povzročila takšna žival, nastopi cela vrsta dodatnih problemov in samo strokovnjak z veliko praktičnimi izkušnjami je sposoben zanesljivo prepoznati povzročitelja pogina. Samo analiza kadavra ni dovolj. Cela vrsta ostalih koristnih informacij se namreč skriva v neposredni okolici kadavra, na kar tudi naši izvedenci za škodo zelo pogosto pozabijo. Pri tem se mi odpira tudi vprašanje, koliko je v Sloveniji zares dovolj dobro usposobljenih ljudi za prepoznavanje vzroka nastanka škode na domači živini. Švica ima npr. razvit sistem usposabljanja kmetov, lovcev in cenilcev škod, ki skupaj z raziskovalci praktično analizirajo tudi do 100 primerov najdenih kadavrov, tako na domači živini kot na divjadi. Tudi iz lastnih

izkušenj lahko potrdim, da je površen pregled ostankov kadavra pri nas zelo pogost vzrok za napačno sklepanje o razlogih za pogin.

Glede na navedeno se ne morem strinjati, da zapiranje živine čez noč ter ograjevanje živine ne odvraca zveri od napadov. Da je čreda v ograji lažji plen kot žival na prosti paši, se strinjam samo delno. Če ograja ni pravilno zasnovana, bo plenilec ravno tako prišel v ograjo in iz nje, ovco pa bo zadržala že ena sama napeta žična vrv. V tem primeru žival lahko postane celo bolj ranljiva kot na prosti paši. Praviloma pa naj bi dobra ograja učinkovito varovala živino pred napadi plenilcev. Ob vsem tem se sprašujem, koliko časa bo še trajalo slepomišenje s pospeševanjem reje drobnice, odškodninami in strategijo upravljanja z velikimi zvermi na istem prostoru. Najlažje je rešiti problem po sistemu »pokončati barabo, pa ne bo več problemov«, a vsaj upam, da danes v Sloveniji ni več lastnika ovc, ki bi tako razmišljal. Vsak rejec drobnice se danes zaveda pomena prisotnosti zveri v okolju in tudi problemov, ki so s tem povezani, saj so sami neposredno prizadeti. Tako zelo radi se primerjamo z Evropo, pa tudi naši južni sosedje Hrvati so že začeli s pripravo plana upravljanja z risom. Strinjam se, da tako ograja, kot prisotnost pastirja ali gradnja hleva, za kmeta predstavlja strošek. Zato tam, kjer je škod, ki jih povzročajo zveri, malo, morda res ni smiselno graditi hlevov, spet drugje je morda res bolje odstraniti kakšnega risa, volka ali medveda. Vse pa je odvisno od tega, kje in do kakšne mere bomo priznali pravico bivanja tudi tem t.i. »problematičnim vrstam« in kje si bomo pravico bivanja pridržali samo zase in za našo dejavnost.

Cvetko Staniša

## Asociacija *Luzulo sylvaticae-Piceetum*

V 9. številki 59. letnika Gozdarskega vestnika je na koncu svojega članka Živko Košir zapisal: »Podobno bi lahko obravnaval tudi asociacijo *Luzulo sylvaticae-Piceetum*, vendar je bila ta že ob prvi predstavitvi v Brixenu (1961) od samega Braun-Blanqueta kot *piceetum* odklonjena.«

Na zborovanju vzhodnoalpsko-dinarske sekcije Mednarodnega združenja za vedo o vegetaciji, ki je potekalo od 3. do 7. julija 1961 v Brixenu, je Maks Wraber - tedaj še provizorno - predstavil združbo *Luzulo sylvaticae-Piceetum*. Njegovo predavanje je bilo objavljeno na str. 33-38 Poročil/Mitteilungen/Comunicazioni/Izvjestaji imenovane sekcije (Padova 1962), vključno z razpravo po predavanju. V razpravi je sodelovalo več prisotnih, med njimi tudi J. Braun-Blanquet. Ta je pripomnil (v slovenskem prevodu nemško povedanega in v Poročilih natisnjene) naslednje: »*Luzula sylvatica* je razširjena v vseh Alpah; kot absolutno značilnico bi bilo treba najti kako vzhodnoalpsko vrsto.«

Toliko in nič več. Te besede pa seveda ne pomenijo odklonitve združbe kot *piceetum* in zato v kontekstu Koširjevega članka niso relevantne. *At memoria minuitur. credo, nisi eam exerceas, aut etiam, si sis natura tardior.* To spoznanje je Ciceron leta 44 položil v usta Katona Starejšega (M. Tullius Cicero, Cato Maior de senectute, Banovinska zaloga šolskih knjig in učil, Ljubljana 1940, str. 16).

Tone Wraber

## Pinijev sprevodni prelec v Julijskih Alpah

Iztok MLEKUŽ\*

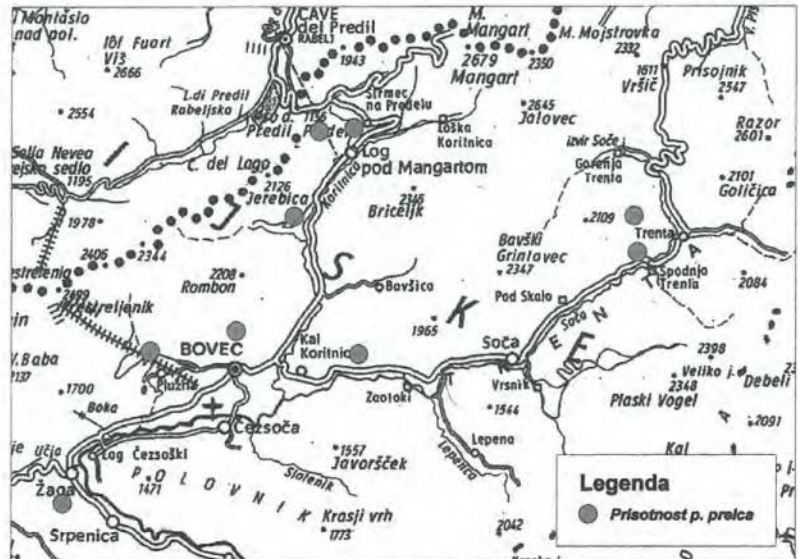
Pinijev sprevodni prelec (*Thaumatopeoa potyocampa*) sodi med najbolj znane škodljivce črnega bora. Razširjen je predvsem v Sredozemlju, nahaja pa se tudi v Švici okrog Ženevskega jezera vse do nadmorske višine 1.045 m (BLAŽIČ 1959) in celo v pokrajini Baden v Nemčiji, kjer naj bi delal škodo na smreki in jelki (BRAUNS 1964). V Sloveniji ga najdemo v borovih nasadih okoli Gorice, na Vipavskem, okoli Razdrtega in Pivke, na Krasu, v Brkinih in na obali (BLAŽIČ 1959). Vsekakor je pojav pinijevega sprevodnega preleca na kontinentu zelo redek, saj se njegov areal razširjenosti pokriva z avgustovsko izotermo 22° C (KOVAČEVIČ 1956, BLAŽIČ 1959). Prelec je v prvi vrsti škodljivec na borih: najraje ima črni bor, napada pa tudi alepski in primorski bor, lahko pa se hrani tudi z iglicami jelke, smreke in duglazije (KOVAČEVIČ 1956).

O pojavljanju pinijevega sprevodnega preleca v primorskem delu Julijskih Alp ni bilo doslej nobenih poročil, čeprav je zlasti na Bovškem precej nasadov in še več naravnih gozdov črnega bora. Doslej je veljalo, da je severna meja njegovega areala med Kanalom ob Soči in Tolminom (BLAŽIČ 1959). V zadnjem desetletju se je ob toplejših in bolj sušnih letih prelec najprej pojavil v nasadih črnega bora v bovški kotlini, zlasti na prisojnih pobočjih pod Rombonom. Leta 2000 je sledil

zelo močan pojav (gradacija?) v Trenti; na rastišču primorskega borovega gozda (*Orno-Pinetum nigrae*, Martini 1961) pod Berebico je povzročil skoraj popoln golobrst mladovja črnega bora na površini približno 1 ha, hudo pa je prizadel tudi starejše drevje. Posamezne zapredke smo našli celo na nadmorski višini 1.350 m. Na istem mestu se je prelec pojavil tudi leta 2001, vendar v manjšem obsegu kot leta 2000. Istega leta kot v Trenti se je pojavil tudi v dolini Koritnice vse do prelaza Predel (1.159 m), prav tako na prisojnih pobočjih na rastišču primorskega borovega gozda; pojav je bil sicer opazen, vendar ne tako močan kot v Trenti.

Očitno je pinijev sprevodni prelec postal reden gost v gozdovih in nasadih črnega bora v primorskem delu Julijskih Alp. Pojavlja se skoraj povsod, kjer raste črni bor, še posebej pa ima rad tople, prisojne lege vse do nadmorske višine 1.350 m (!). Izogiba se hladnih in osojnih leg, tako da ga v nasadih črnega bora v dolini ob rekah Soča in Koritnica skoraj ne najdemo; očitno je zanj tu prevladno in prehladno (!). Prav tako ga ni v naravnih gozdovih črnega bora na osojnih legah pod Loško steno. Hrani se v glavnem z iglicami črnega bora; posamezne zapredke smo našli tudi na rdečem boru in na macesnu, vendar ni gotovo, da se hrani tudi z njunimi iglicami. Večje škode razen manjšega golo-

Pregledna karta pojava pinijevega sprevodnega preleca na Bovškem



\* I. M., univ. dipl. inž. gozd., ZGS, OE Tolmin, KE Bovec, Kot 87, 5230 Bovec, SLO



Gosenice gredu v sprevodu z drevesa na zabubljenje v gozdna tla (april 2000) (foto: I. Mlekuž)

brsta v Trenti doslej ni povzročil, saj je črni bor zelo trdoživa in žilava drevesna vrsta. Tudi v bodoče ne pričakujemo večjih škod.

Pojav pinijevega sprevodnega prelca v alpskem svetu na nadmorski višini preko 1.000 m je vsekakor nekaj novega. Čeprav sega vpliv submediteranske klime globoko v primorske del Julijskih Alp, je bila doslej znana meja razširjenosti prelca namreč precej nižje (BLAŽIČ 1959). Gotovo je večja gostota in razširjenost prelca v zadnjih letih vezana tudi na pogosta sušna leta s povišano poletno in jesensko temperaturo.

## Viri

- BLAŽIČ, M., 1959. Borov sprevodni prelec.- Diplomsko delo, Ljubljana.  
BRAUNS, A., 1964. Taschenbuch der Waldinsekten.- Stuttgart.  
KOVAČEVIČ, Ž., 1959. Primijenjena entomologija.- Zagreb.

## Gozdarstvo v času in prostoru

### Znanstveno posvetovanje: Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji

Na Gozdarskem inštitutu Slovenije je bilo 18. oktobra 2001 znanstveno posvetovanje Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji. Organizirala sta ga Zveza gozdarskih društev Slovenije (ZGDS) in Gozdarski inštitut Slovenije (GIS).

Na posvetu smo za strokovno operativno in odgovorne za ohranjanje in revitalizacijo habitatov redkih vrst gozdne favne povzeli prve splošne ugotovitve interdisciplinarne raziskave gozdarjev in biologov o biotski pestrosti in ogroženosti habitatov iz podprojekta Gozdne kure - divji petelin (Čas, M., GIS, ZRO za ekologijo gozdne favne in lovstvo), ki je bil izveden v sklopu CRP - gozd projekta (1998-2000) Ohranjanje ogroženih vrst divjadi in drugih prostoživečih živali (Adamič, M., BF, Oddelek za gozdarstvo in obn. gozd. vire).

Projekt sta financirala Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) in Ministrstvo za znanost in tehnologijo (MZT), izvajali pa smo ga pod vodstvom GIS z Zavodom za gozdove Slovenije (ZGS), Lovsko zvezo Slovenije (LZS) in Skupnostjo gojitvenih lovišč (GL) s sofinanciranjem Ministrstva za okolje in prostor (MOP), Uprave za varstvo narave. Hvala institucijam in mnogim sodelujočim v projektu za sodelovanje.

V izbranih, glede na preteklo rabo tal značilno ohranjenih gozdnih tipih na rastiščih divjega petelina, smo v podprojektu skupaj z biologi proučevali različne žival-

ske skupine: strige, deževnike in hrošče med nevretenčarji ter ptiče, netopirje, male sesalce in velike sesalce (pilotska študija sledi) med vretenčarji. Na posvetu smo poudarili pomen spoznanj iz skupnih raziskav biotske pestrosti na rastiščih divjega petelina kot hipotetičnega indikatorja primernosti habitatov in dejavnikov ogroženja redkih vrst gozdne favne za načrtovanje dolgoročno stabilnih struktur večnamenskih gozdnih ekosistemov in krajin in njihove so-naravne rabe s prilagojenimi ukrepi v operativi.

Po pozdravnem nagovoru podpredsednika ZGDS, doc. dr. Davida Hladnika, in direktorja GIS, prof. dr. dr. h.c. Nika Torellija, se je zvrstilo enajst referentov. Posvet s prisotnostjo okoli 90 udeležencev smo zaključili z ogledom 25-minutnega filma Svet divjega petelina - Smrekovec.

Vsebine prvih splošnih rezultatov omenjenih interdisciplinarnih raziskav, ki so bile deloma predstavljene na tem znanstvenem posvetovanju, so predstavljene v zborniku razširjenih povzetkov Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji (Čas, M. - ur.) in so bile objavljene v Gozdarskem vestniku (2001/7-8, 9, 10). Raziskava se nadaljuje v CRP - projektu Uveljavljanje habitat-ske vloge gozdvov v gozdnogospodarskem načrtovanju (Čas, M.), ki ga financirata MKGP in MŠZŠ.

Miran Čas

## Poročilo s strokovne ekskurzije ZGS na Hrvaško

Strokovna ekskurzija na Hrvaško je bila prvenstveno namenjena vodjem odsekov za gojenje in varstvo gozdov in za gozdnogospodarsko načrtovanje, udeležili pa smo se je tudi nekateri zaposleni na odseku za gozdnogospodarsko načrtovanje. Teme ekskurzije so bile povezane z gojenjem gozdov na Hrvaškem ter z razmerami na področju gozdnogospodarskega načrtovanja. Poleg razmer na področju gojenja gozdov in gozdnogospodarskega načrtovanja smo bili seznanjeni tudi z nekaterimi ostalimi dejavniki, ki vplivajo na gospodarjenje z gozdovi (organizacija gozdarstva, gospodarske razmere, povojna obnova Hrvaške). Naredili smo vegetacijski prerez od vzhodnega nižinskega dela države, preko osrednjega hribovitega predela do predgorskega in gorskega predela na zahodu (Gorski Kotar).

Ekskurzijo smo pričeli na območju vzhodne Slavonije, na Šumarski upravi Osijek. Tu gospodarijo na 68.000 ha topolovih gozdov, od tega je 48.000 ha plantaž. Najprej smo si ogledali plantažo topola, ki jo vzgajajo iz klonov ameriških topolov. Letno posadijo 500 ha topolovih plantaž. Plantažo topolov osnujejo iz dvoletnih sadik topolov. Na njivi s sadikami izberejo sadike, ki so primerne za osnovanje plantaže. Kriterij je premer, ki mora biti večji od 3,5 cm. Te sadike potem porežejo na globini 35 cm in pripravijo za sadnjo. Na hektar posadijo v jame, globoke 3 m, 270 sadik. Tekom proizvodne dobe debla tudi obvejijo. Obhodnja je 20-25 let, ko je lesna zaloga v sestoji 380-480 m<sup>3</sup>/ha. Les večinoma izvozijo. Cena na slovenski meji je okoli 100 DEM/m<sup>3</sup>. Zaradi nihanja podtalnice, ki je posledica gradnje protipoplavnih nasipov, si pomagajo tudi z namakanjem. V sklopu plantaž smo si ogledali tudi banko klonov, kjer rastejo topoli, ki predstavljajo rezervo za vzgajanje novih klonov.

Seznanili smo se tudi s problemi gojenja in urejanja gozdov v posebnih pogojih dvojne prisotnosti na področju Parka narave Kopački rit, ki je kar na 11.000 ha še vedno miniran iz časa vojne. Osrednji problem nastaja že v osnovi poimenovanja območja za področje naravnega parka. Nasip, ki preprečuje poplavljanje reke Donave, je celotno območje razdelil na dva dela, ki sta se po hidroloških razmerah iz enotnega območja umetno razdelila v dve različni območji. Na strani proti reki se nahaja poplavni del, na drugi strani je suhi del. Na območju parka raste ameriški topol, ki je vnesena vrsta, vendar gospodarsko bolj zanimiv. Naravovarstveniki vztrajajo pri izsekavanju ameriškega topola

in zahtevajo vnašanje črnega topola, ki je tu avtohton. Pridobivanje lesa na poplavnem področju je zelo težko, zato poteka prehod iz ameriškega na črni topol zelo počasi.

Znotraj Kopačkega rita je tudi lovišče za divje prašiče, ki je veliko okoli 6.000 ha. Tu se ukvarjajo z lovskim turizmom na divje prašiče. Letni odstrel znaša 600 divjih prašičev.

Naravni gozdovi vzhodne Slavonije so gozdovi doba in belega gabra. Gospodarjenje z dobovimi gozdovi smo si podrobneje ogledali na območju Uprave Šuma Vinkovci. Tu smo si najprej ogledali klonsko semensko plantažo, ki je bila osnovana leta 2000 s ciljem proizvodnje kvalitetnega semena doba. Klone so pridobili iz 57 plus dreves, ki so jih izločili na osnovi fenotipa. Površina plantaže je 29,5 ha in je ograjena z žično ograjo ter živim zaščitnim zidom iz smreke. Plus drevesa, ki so bila osnova za osnovanje semenske plantaže, se nahajajo v rezervatu Lože, ki je bil izločen leta 1975. Površina je 110 ha, sedanja povprečna starost sestoja pa znaša 138 let. Višine hrastov so 35-39 m, premeri pa med 40 in 80 cm.

Tu prevladujejo poplavni gozdovi doba in belega gabra, ki sta tudi prevladujoči drevesni vrsti, katerima dajejo pri gojenju prednost zaradi velike gospodarske vrednosti. Koncept gospodarjenja je podrejen dobu, ki dosega največjo prodajno ceno. Pri gospodarjenju uporabljajo oplodno sečnjo, ki delno zagotovi pomladitev doba. Celotno površino posekajo v dveh korakih. Najprej posekajo podstojno drevje in manj kvalitetna drevesa doba. Po poseku in spravi luze dreves polnilnega sloja pripravijo tla. Pri tem uporabljajo tudi kemična sredstva (herbicide, ki zavirajo rast zeliščnega sloja, fungicide proti pepelnici ter strup proti glodavcem, ki se prehranjujejo z želodom). Poleg naravne nasemenitve želoda dosežejo še dodatno 600-800 kg želoda na hektar. Celotno površino ogradijo z žično ograjo, da preprečijo dostop divjim prašičem. Drevesa, ki ostanejo za končni posek, so visoke kakovosti s sortimenti, ki v spodnjem delu debla dosežajo ceno do 1500 DEM/m<sup>3</sup>, posamezni sortimenti pa na licitacijah dosežejo ceno okoli 2500 DEM/m<sup>3</sup>. Na površinah mladja izvajajo nego ročno. Tu izsekajo nezaželene vrste: beli gaber, topol in vrbo. Poleg nege pa na vsakih 5 m strojno izsekajo steze za nego ter na vsakih 35 m večje preseke za vlačenje lesa.

Ogledali smo si tudi skupino 12 hrastov, ki so zaščiteni kot naravni spomenik. Njihov povprečni premer znaša 150 cm, višina 33,5 m, lesna masa pa 22 m<sup>3</sup>/drevo. V tem predelu je bilo leta 1947 3.000 takšnih dreves, vendar so jih posekali; ostalo jih je le 12.

Na hribovitem predelu Papuka smo si ogledali gospodarjenje s fakultetnimi gozdovi bukve, kjer izvajajo oplodno sečnjo na velikih površinah. Tu se pomladi predvsem bukev in plemeniti listavci. Po poseku nastajajo velike površine mladja. Pravilnik o gospodarjenju z gozdom je za to področje predpisal najmanjšo pomlajeno površino, veliko 3 ha. Tudi tukaj posekajo najprej polnilni sloj skupaj z mladjem ter počakajo na obrod bukve. Po obrodu posekajo še ostalo drevje in uporabijo herbicide, ki zavirajo rast zeliščnega sloja. Na takšen način skušajo pridobiti čimbolj enomerne sestoje bukve s primesjo plemenitih listavcev okoli 7 %. Objekti, ki smo si jih ogledali, so ustvarili podobo devastiranih gozdov s slabimi vlakami z globokimi erozijskimi jarki. Velike površine mladja čakajo na nego.

V Požegi smo si ogledali tudi drevesnico, ki s sadikami oskrbuje območje Papuka in vzhodne Slavonije. Njihov pomemben dejavnik pri poslovanju je hortikulturni program, ki zagotavlja večji delež sredstev pri poslovanju.

V Lipovljanih smo si ogledali naravne gozdove doba in belega gabra. To je predel tako imenovanega sekundarnega pragozda, kjer se od leta 1960 ne gospodarja več, ampak je prepuščen naravi. Pravih pragozdov doba in belega gabra je danes na Hrvaškem le še 35 ha, ti pa so minirani iz časa vojne in niso primerni za ogled. Gozdovi v Lipovljanih so v lasti fakultete. Obnova v gospodarnem gozdu poteka brez uporabe kemičnih sredstev (herbicidi, fungicidi).

Tu smo si ogledali tudi poplavne gozdove ozkolistnega jesena in črne jelše. Tudi v teh gozdovih se gospodarja z oplodno sečnjo, vendar za naravno obnovo ne uporabljajo fungicidov in herbicidov. Za vznik je pomemben faktor voda. Seme, ki pade na tla, se lahko razvije le ob zmanjšanem nivoju vode oziroma na posameznih izboklinah, ki segajo nad gladino vode. V bližini objekta fakultete v Opekah se nahaja tudi poskusna ploskev, na kateri raziskujejo ekologijo gozda. Površina je 1 ha in je ograjena ter izločena iz gospodarjenja. V njej je speljana steza iz desk, ob kateri so različni instrumenti za merjenje padavin, biomase, temperature zraka in tal, CO<sub>2</sub>, N ...

Ekскурzijo smo končali na območju Gorskega Kotarja. To je območje jelovo-bukovih dinarskih gozdov in jelovih gozdov. Gospodarjenje z gozdovi v preteklosti je povzročilo povečanje deleža iglavcev

(jelke in smreke). Danes poskušajo to zmes pretvoriti v mešane gozdove bukve in jelke. Na čimvečji površini poskušajo preoblikovati enomerno sestojno zgradbo v prebiralno ter začeti s prebiralnim gospodarjenjem. Naravne razmere so za takšen koncept zelo primerne, problem pa je pri uvajanju listavcev, ki jih težko dobijo v mladju pod zastorom odraslih dreves. Ogledali smo si sestoj, kjer posamezna drevesa jelke dosegajo višine okoli 48 m in premere preko enega metra.

Gozdnogospodarsko načrtovanje na Hrvaškem ureja njihov zakon o gozdovih ter pravilnik o gozdnogospodarskem načrtovanju. Gospodarjenje z gozdovi temelji na gozdnogospodarskih načrtih področij (prostorsko primerljiva z več gozdnogospodarskimi območji v Sloveniji skupaj). Ti načrti so podlaga za načrte gozdnogospodarskih enot, ki so znotraj posameznih področij. Enote so podobno kot pri nas razdeljene na oddelke in odseke. Obnova načrtov na obeh nivojih poteka po preteku desetih let veljavnosti načrta. Poleg načrtov področij in enot se izdelujejo tudi programi za gospodarjenje z gozdovi, ki konkretnije določajo gospodarjenje s posameznimi državnimi gozdovi, varovalnimi gozdovi, v gozdovih s posebnim namenom, za gozdove na krasu in za zasebne gozdove.

Gozdnogospodarsko načrtovanje je organizirano znotraj podjetja Hrvatske šume, ki gospodarja z državnimi gozdovi. Sedež ima v Zagrebu, na ozemlju celotne Hrvaške pa je razporejenih 16 oddelkov za načrtovanje na nivoju gozdnih uprav.

Pri obnovi načrtov opravijo terestično inventarizacijo gozdov. Za izris sestojev si pomagajo tudi z aeroposnetki. Pri geodetskih meritvah si od leta 1998 pomagajo tudi z GPS, ki je največjo vrednost dokazal pri snemanju cest. Lesno zalogo ugotavljajo z vzorčnimi progami in krogi, ki niso stalni. Intenziteta vzorčenja znaša v enodobnih gozdovih 2-10 %, v raznodobnih pa 5-10 %. Prirastek ugotavljajo z vrtnanjem.

Iz primerjave med posameznimi območji je razvidno, da je kljub različnim naravnim razmeram in njim prilagojenim konceptom gospodarjenja velika razlika med vzhodnimi in zahodnimi predeli Hrvaške. Medtem ko je povsod poudarjena težnja po posnemanju naravnih razmer v sestojih, so pristopi povsem različni. Herbicidi in sajenje ter zaščita pred škodljivci, ki so značilni za vzhodno Slavonijo, se na območju Gorskega Kotarja sploh ne omenjajo. Tako je v vzhodnem predelu Hrvaške pojem naravnega gozda samo njegova struktura, v območju dinarskih jelovo-bukovih gozdov pa je naravi bližje tudi gospodarjenje z njimi.

Jože Kovač

## Gradivo za Atlas flore Slovenije - pomembna novost v domači botanični literaturi, zanimiva tudi za gozdarje

Igor DAKSKOBLER\*

Pozno jeseni l. 2001 je slovenske botanike presentil in razveselil izid obsežne publikacije (443 s.): Gradivo za Atlas flore Slovenije. Založil ga je Center za kartografijo favne in flore iz Miklavža na Dravskem polju. Urednik gradiva je Nejc Jogan, ki je tudi prvi avtor. Ostali avtorji so še Tinka Bačič, Božo Frajman, Ivana Leskovar, Dušan Naglič, Andrej Podobnik, Boštjan Rozman, Simona Strgulc - Krajšek in Branka Trčak. Menimo, da je knjiga zanimivo in koristno branje tudi za gozdarje, zato jo bomo v nadaljevanju predstavili.

Študentje gozdarstva se že v prvem letniku seznanijo z razširjenostjo glavnih drevesnih in grmovnih vrst ter nekaterih zeliščnih vrst (tudi najpogostejših praprotnic, mahov in lišajev) naših gozdov. Spoznajo tako njihov celoten areal, profesorja botanike in dendrologije pa jim povesta tudi, kako so te vrste razširjene v Sloveniji. V splošnem to razširjenost dobro poznamo za naša drevesa. Npr. že v enem izmed poglavij knjige Gozdovi na Slovenskem (GREGORIČ / KALAN / KOŠIR 1975) najdemo njihove (delne) arealne karte. Temeljile so na naravni razširjenosti vrst v takrat že razmeroma dobro fitocenološko preučeni gozdni združbah Slovenije. Zanimivo je te karte primerjati s točkovnimi kartami teh istih dreves, ki jih najdemo v Gradivu, ki ga predstavljamo in ki ne ločujejo med naravnim in subspontanim pojavljanjem npr. jelke, smreke, macesna ipd. Podrobne podatke o razširjenosti drevesnih vrst lahko gozdarji dobimo tudi iz podatkovne baze Zavoda za gozdove Slovenije, ki temelji na ocenah njihove zastopanosti v odsekih in oddelkih po gozdnogospodarskih enotah. Na tak način je npr. Kotar (1998: 260) izdelal karto razširjenosti breka (*Sorbus torminalis*) v Sloveniji in ujemanje njegove karte s karto, ki jo najdemo v Gradivu na str. 366, je precejšnje. S točkovnim prikazovanjem razširjenosti vrst v Sloveniji ali v delu Slovenije, kakršnega uporabljajo botaniki, sta gozdarje v zadnjih letih seznanila predvsem Brus (1996, 1998), ko je opisal razširjenost hrasta oplutnika (*Quercus crenata*) in terebinta (*Pistacia terebinthos*), ter Accetto (1995a, 1997), ki je izdelal točkovni arealni karti za tiso (*Taxus baccata*) in rušje (*Pinus mugo*). Accetto (1995b, 1999a,b,c, 2000, 2001) je v

Gozdarskem vestniku in Zborniku gozdarstva in lesarstva po točkovni metodi prikazal tudi razširjenost številnih praprotnic in semenk na Kočevskem (in deloma tudi v celotni Sloveniji).

V naši oceni nismo imeli namena, da bi podrobneje pisali o problematiki in metodah kartiranja flore v Sloveniji. Mesto za to bi bilo gotovo v uvodu predstavljenega Gradiva. Žal je v njem ta pregled zelo kratek in nepopoln. Zapisano bi moralo biti še marsikaj in nekaj podatkov dodajamo, tudi za lažje razumevanje, v nadaljevanju. Bolj podroben pregled tega področja našega botaničnega delovanja so objavili Babij, Trpin in Vreš (1999). V njem omenjajo različne mreže, ki jih v Sloveniji uporabljamo za točkovno prikazovanje razširjenosti vrst – predvsem mreža UTM (Universal Transverse Mercator), s kvadratnimi osnovnimi polji (100 x 100 km) in štirimi kvadranti (50 x 50 km), ki se po potrebi delijo še v manjše kvadrante (za Slovenijo 10 x 10 km), ter stopinjsko mrežo, ki se je uveljavila pri projektu kartiranja flore srednje Evrope, ki ga je pri nas pospeševal predvsem T. Wraber (1968a,b, 1971, 1972). Po tej mreži so osnovna polja (10 minut geografske dolžine x 6 minut geografske širine = približno 12,0 x 11,1 km) v površinsko razgibanih vzhodnoalpskih območjih in tudi v Sloveniji razdeljena v štiri kvadrante (z velikostjo 5 minut x 3 minute = približno 6,0 x 5,55 km) – torej je njihova površina približno 33,3 kvadratnih kilometrov (glej tudi NIKOLIČ et al. 1998). Z razvojem računalništva je postajalo prikazovanje razširjenosti vrst na arealnih kartah tehnično manj zahtevno opravilo. Pionirsko vlogo pri nas je imel program STEVE Primoža Jakopina za računalnike Atari. Metodo in navodila za uporabo tega programa pri obdelavi florističnih podatkov so razvili leta 1988 na Biološkem inštitutu ZRC SAZU (B. Vreš, A. Seliškar, D. Trpin) v sodelovanju s Prirodoslovnim muzejem Slovenije (N. Praprotnik), Oddelkom za biologijo Biotehniške fakultete (T. Wraber, A. Podobnik) ter Zavodom za varstvo narave (P. Skoberne). Leta 1989 je tako izšel zelo pomemben Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije avtorjev T. Wraberja in P. Skoberneteta (v katerem sta z arealno karto po srednjeevropski metodi prikazala razširjenost 342 taksonov, med njimi tudi nekaterih drevesnih in grmovnih vrst). Dve leti prej (1987) je v svoji dizertaciji Nada Praprotnik z arealnimi

\* dr. I. D., Biološki inštitut ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin, SLO



kartami po isti metodi predstavila razširjenost več kot sto, predvsem jugovzhodnoevropskih in ilirskih vrst v Sloveniji (tudi v njenem izboru je nekaj dreves in grmov). Manj znana, čeprav so jo nekateri gozdarji tudi že navajali, je diplomatska naloga Marije Gogala (1991), ki predstavlja razširjenost lesnih rastlin v Sloveniji po fitocenoloških popisih dr. Maksa Wraberja. Predvsem prvi dve omenjeni deli sta bili v naslednjem desetletju med najbolj citiranimi domačimi botaničnimi objavami in sta pomembno vzbudili zanimanje za floristiko, to je opisovanje in objavljanje podatkov o razširjenosti in pojavljanju rastlinskih vrst v določenih območjih Slovenije. To zanimanje sta nadalje okrepila še atlasa flore sosednjih dežel Furlanije-Juljske krajine (POLDINI 1991) in avstrijske Koroške (HARTL et al. 1992). Leta 1993 je začela izhajati botanična revija *Hladnikia* in v doslej izdanih 13 številkah je izšlo precej člankov,otic in novih nahajališč, ki obravnavajo razširjenost vrst v Sloveniji. Floristične prispevke v zadnjih letih objavlja tudi *Gozdarski vestnik* (glej npr. že omenjene objave Accetta). Načrtnega kartiranja v manj raziskanih (predvsem obmejnih) območjih Slovenije so se lotevali predvsem študentje biologije s svojimi mentorji (večinoma so to mlajši raziskovalci, asistenti na Biotehniški fakulteti in na Biološkem inštitutu ZRC SAZU, vsekakor najbolj dejaven med njimi je Nejc Jogan) na vsakoletnih poletnih taborih. Spodbuja in denarno podpira jih Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, ki v zadnjih letih izdaja tudi revijo *Natura Sloveniae*. Podobno dejavnost z istim pokroviteljem so že pred njimi s svojimi mentorji (T. Wraber, A. Podobnik, D. Naglič, M. Škornik, B. Vreš idr.) opravljali tudi na precej srednješolskih raziskovalnih taborih. Leta 1998 ustanovljeno Botanično društvo Slovenije (prej botanična sekcija Društva biologov Slovenije) pospešuje floristično kartiranje na eno- ali večdnevni terenskih ekskurzijah. Ob svojem rednem delu se floristiki posveča večina v Sloveniji dejavnih botanikov, tako poklicni kot ljubiteljski, ter nekateri gozdarji in agronomi. Diplomске naloge s floristično tematiko so doslej izdelovali predvsem študentje biologije na Univerzi v Ljubljani, v zadnjem času tudi nekateri študentje Univerze v Mariboru. V zadnjih letih sta se razvili dve obsežni bazi botaničnih podatkov. Eno od leta 1995 naprej pripravljajo sodelavci Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU (B. Vreš, A. Seliškar, T. Seliškar in drugi; predstavili so jo že na botaničnih srečanjih doma in v tujini, glej npr. BABIJ et al. 1997). Raziskovalci tega inštituta – najprej akademik E. Mayer, za njim Darinka Trpin in B. Vreš, sodelujejo pri obsežnem evropskem projektu *Atlas Florae*

Europaea (koordinirajo ga v Helsinkih na Finskem), pri katerem izhajajo prostorski prikazi (arealne karte) razširjenosti praprotnic in semenk v Evropi. Omenjeni sodelavci podatke za Slovenijo pošiljajo v mreži UTM (50 x 50 km). O biološki bazi *FloVegSi*, količini botaničnih podatkov, ki jih vsebuje (takrat okoli 310.000, zdaj že več kot 350.000), in pokritosti z njimi po Sloveniji si lahko preberemo v reviji *Proteus* (A. SELIŠKAR / T. SELIŠKAR 2001). Drugo obsežno botanično bazo podatkov so razvili na Centru za kartografijo favne in flore, botanični javnosti pa sta jo na dveh simpozijih predstavila Kotarac in Jogan (1999, 2000). Vanjo so vnesli številne podatke iz starejše in novejšje botanične in fitocenološke literature ter recentne podatke zaposlenih na tej ustanovi in njenih 42 zunanjih sodelavcev. Med drugim so v tej bazi vsi podatki pridobljeni na že omenjenih vsakoletnih taborih študentov biologije. Pomembne podatke o razširjenosti rastlinskih vrst v Sloveniji najdemo v obeh naših javnih herbarijih - ljubljanskem univerzitetnem herbariju (LJU), njegov sestavni del je tudi herbarij *Gozdarskega inštituta Slovenije* (M. JURC et al. 1998), in herbariju *Prirodoslovnega muzeja Slovenije* (PMS) (ti podatki v večjem delu doslej še niso vključeni v nobeno bazo). Tudi neobjavljeni podatki številnih posameznikov, npr. profesorjev na Biotehniški fakulteti, na biološkem, gozdarskem in agronomskem oddelku, ter na Univerzi v Mariboru in na SAZU, sodelavcev *Prirodoslovnega muzeja Slovenije*, *Gozdarskega inštituta Slovenije*, *Zavoda za gozdove Slovenije*, *Kmetijskih svetovalnih služb* in *zavodov*, profesorjev na srednjih šolah, ljubiteljskih botanikov in rastlinskih fotografov, deloma še niso vključeni v omenjeni bazi. Najbrž imajo precej neobjavljenih podatkov o naši flori tudi tuji botaniki, ki občasno raziskujejo pri nas.

Združiti vse te podatke, vključno z zelo obsežno že objavljeno literaturo, v enotno podatkovno bazo, jih kritično ovrednotiti in jih prostorsko prikazati v arealnih kartah bi bil seveda idealni cilj in najboljši temelj za atlas praprotnic in semenk Slovenije. Skupno in složno sodelovanje vseh raziskovalcev slovenske flore v nekem nacionalnem projektu je zaradi objektivnih in subjektivnih razlogov (morda so slednji še hujša ovira) najbrž utopija. Center za kartografijo favne in flore se je zato odločil za nekoliko lažjo pot. Viri za objavljene arealne karte so mu bili številni literaturni podatki, rokopisi in popisi, ki so jih doslej že vnesli v bazo. Direktor Centra (M. Kotarac) in urednik (N. Jogan) sta v uvodu *Gradiva* zapisala, da vse zelo obsežne literature o flori Slovenije razumljivo še niso obdelali (v seznamu uporabljenih virov npr. zelo pogrešamo

za poznavanje slovenske flore tako pomembna avtorja, kot sta Krašan in Beck). Ob tem je zanimivo, da so vanj vključili tudi neobjavljene elaborate, med njimi tudi take, ki jih je v zadnjih letih npr. izdelal konkurenčni Biološki inštitut ZRC SAZU in jih je iz javnih sredstev plačala zdajšnja Agencija RS za okolje. Ta je te elaborate Centru posredovala in dovolila objavo podatkov, ki jih vsebujejo, brez vednosti njihovih avtorjev, kar je, vsaj po načelih sicer še nenapisanega etičnega kodeksa botanikov, sporno dejanje. V bazo so (po kritičnem pregledu) uvrstili tudi podatke iz delovnih herbarijev, ki so redna obveznost študentov biologije na Biotehniški fakulteti (pri predmetu sistematska botanika, katerega nosilec je prof. dr. T. Wraber). Iz gradiva, ki je v botanični bazi po navedbah avtorjev sicer podrobno urejeno po več nivojih, so pripravili najbolj enostavne arealne karte. To pomeni, da niso ločeno prikazovali starejših in mlajših podatkov, literarnih in herbarijskih virov ter podatkov, ali uspeva vrsta v naravnih združbah ali subspontano. Arealne karte tudi niso komentirali, npr. spornosti nekaterih literarnih navedb. Urednik N. Jogan postopek nastajanja kart podrobno opisuje in tudi opozarja na možne napake, ki so pri takem postopku lahko nastale. V zahvali, ki sledi njegovim navodilom, so omenjeni vsi posamezniki (pokojni in živi), katerih podatki so vključeni v Gradivo (z nekoliko večjimi črkami tisti, ki so po oceni urednika oz. založnika prispevali več podatkov). Bolj smiselno bi se bilo posebej zahvaliti tistim posameznikom, ki so Centru posredovali svoje neobjavljene podatke, a niso avtorji Gradiva. Sledi glavni rezultat: 3.192 kart razširjenosti cvetnic in praprotnic v Sloveniji (ki temeljijo na 471.722 podatkih) po srednjeevropski metodi ali prvi pregled prostorske razširjenosti večine vrst slovenske flore doslej. Pod vsako arealno karto je latinsko in slovensko ime vrste. Kartam sledi seznam uporabljene literature in kazalo slovenskih imen.

Gradivo je za gozdarje vsekakor zelo uporabno. V njem bodo našli razširjenost večine rastlinskih vrst, ki jih srečujejo v gozdovih, tako pri rednem delu kot v prostem času. Posebno zanimivo bo pogledati, kako so v Sloveniji po podatkih Centra za kartografijo razširjene npr. t. i. manjšinske ali minoritetne drevesne vrste, najpogostejše grmovnice, zelišča in praprotnice, torej vrste, ki jih večina gozdarjev vsaj deloma pozna in opazuje v naravi. Gradivo bo v veliko pomoč vsem, ki raziskujemo slovensko floro, študentom (npr. biologije, gozdarstva, geografije, krajinske arhitekture) ter drugim ljubiteljem rastlinstva. Spodbudilo bo objavljanje florističnih novosti in bo najbrž v naslednjih letih eno izmed najbolj citiranih del na tem področju.

Atlas je pri velikem delu obravnavanih vrst (tako pri splošno razširjenih kot pri nekaterih redkejših, na manjšem ozemlju razširjenih taksonih) zelo vzpodbuden. To pomeni, da že zelo dobro kaže na dejanske vzorce razširjenosti teh vrst v Sloveniji, kljub temu da bi bili vzorci z že obstoječimi podatki drugih avtorjev in ustanov gotovo še popolnejši. Veliko je seveda tudi t.i. kritičnih (še ne dovolj preučenih) taksonov – na te opozarja že urednik in pri uporabi teh podatkov moramo biti zelo previdni. Arealne karte, izdane v tem gradivu, niso npr. enakovredne arealnim kartam v našem Rdečem seznamu (T. WRABER / SKOBERNE 1989), kjer sta avtorja poskušala upoštevati vse do takrat znane vire, tako herbarijske kot literaturne in ustna sporočila. V primeru Gradiva torej nezapolnjena mesta v arealni karti ne pomenijo nujno, da za tista mesta ne obstaja bodisi v herbarijskih bodisi v bazi drugih botanikov podatek o tamkajšnjem uspevanju. Gradivu se pozna, da se je avtorjem in založniku pri roku izdaje (ob mednarodnem simpoziju Vegetacija Slovenije in sosednjih dežel 2001, konec novembra 2001 v Ljubljani) zelo mudilo. Manjkal mu je neodvisni presojevalec (recenzent), ki bi opozoril na nekatere očitne pomote, ki so najbrž nastale pri vnosu podatkov in njihovem nekritičnem upoštevanju. Nekaj tovrstnim napakam se pri tako obsežnem delu nikoli ne da povsem izogniti, toda v tem Gradivu jih je žal preveč. Naj naštejem samo nekatere najbolj presenetljive navedbe, ki bi, če bi bile resnične (to v Gradivu, ki nima dodatnih komentarjev in konkretnega sklicevanja na določene vire, ni moč na hitro preveriti), predstavljale pomembne novosti v naši flori (primerjaj podatke o uspevanju naštetih vrst v zadnji izdaji Male flore Slovenije, MARTINČIČ et al. 1999). Tako na str. 40 preberemo, da vrsta kraških košenic in gmajn, Jacquinov ranjak (*Anthyllis jacquinii*), uspeva tudi v Julijskih Alpah (9549/3), za slovensko floro znameniti črnkasti pelin (*Artemisia atrata*), doslej znan samo z Moreža (tej gori najbližje nahajališče je na Fedajskem sedlu v Dolomitih, prim. T. WRABER 1990: 142), navajajo na str. 48 tudi v kvadrantu Mangarta (9547/4), prav tako znamenita močvirska kačunka (*Calla palustris*) naj bi uspevala tudi v dolini Idrijce (kv. 9849/3) (s. 73), Beckova zvončica (*Campanula beckiana*), doslej znana le z Male Lazne v Trnovskem gozdu, tudi na območju Vrhnike (kv. 0051/2) (s. 75), ilirsko razširjena zasavska konopnica (*Cardamine waldsteinii* = *Dentaria trifolia*) v Baški dolini (9849/1), na Bovškem (9647/1) in še na dveh drugih krajih v Julijskih Alpah (s. 80), mediteranska češuljasta kompava (*Carlina corymbosa*) v zgornji Soški dolini (9647/4) (s. 93),

jugovzhodnoalpski endemit, dvobarvni glavinec (*Centaurea dichroantha*), v številnih krajih na Primorskem (s. 96), ilirsko razširjeni tržaški klinček (*Dianthus tergestinus*) v zgornji Soški dolini (9647/4) (s. 131), vrsta alpskih melišč, velevetni divjakovec (*Doronicum grandiflorum*), v dolini Krke (kv. 0256/2) (s. 133), submediteransko-ilirska gozdna košeničica (*Genista sylvestris*) v kvadrantu Mangarta (9547/4) in pri Ljubljani (s. 174), redka srebrna krvomočnica (*Geranium argenteum*) tudi v kvadrantih 9749/2 (Bohinjska Bistrica), 9747/3 (Matajur) in 9547/4 (Mangart) (s. 178). Velika redkost naše flore, plazeča sretena (*Geum reptans*), doslej znana le z Mangarta, naj bi po karti na str. 181 imela nahajališča po celi Sloveniji (najbrž so pod njenim imenom objavili arealno karto za drugo vrsto - katero?). Endemit Julijskih in Kamniških Alp ter Karavank, rožnordeči dežen (*Heracleum austriacum* subsp. *sifolium*), naj bi uspeval tudi v Trnovskem gozdu (kv. 0048/3, 0049/1) (s. 189), mediteranski rdečeploдни brin (*Juniperus oxycedrus*) pa v Julijskih Alpah (kv. 9648/3) (s. 211). Južnoalpski Hacquetov ušivec (*Pedicularis hacquetii*) ima točke razširjenosti tudi v Trnovskem gozdu in v Čičariji (s. 273), vrsta visokih steblikovij in subalpskih grmišč, jaščarica (*Peucedanum ostruthium*), na Komenskem Krasu (0148/3) (s. 276), jugovzhodnoalpski endemit, šopasti repušnik (*Physoplexis comosa*), v dolini Idrije oz. Trebuše (kv. 9949/1) (s. 279), submediteranski (jugovzhodnoevropski) Tommasinijev prstnik (*Potentilla tommasiniana*) na Bovškem (v Trenti) (s. 299), naš znameniti endemit, kranjski jeglič (*Primula carniolica*), v zgornji Savski dolini (kv. 9549/2) (s. 300), redkost in znamenitost naše flore, rumeni sleč (*Rhododendron luteum*), v Trnovskem gozdu (trije kvadranti) (s. 317), prav tako redka rdeča milnica (*Saponaria ocyroides*) v spodnji Vipavski dolini (kv. 0048/2) (s. 337) in raznolistna mačina (*Serratula lycopifolia*), doslej v Sloveniji poznana le v Čičariji, tudi v Julijskih Alpah (kv. 9748/2) (s. 353).

Avtorji so, tako kot že prej avtorji zadnje izdaje Male flore Slovenije (MARTINČIČ et al. 1999), prezrli pomembno najdbo ubožožanocvetnega šaša (*Carex depauperata*) na Kočevskem, kar je nova avtohtona vrsta za floro Slovenije (ACCETTO 1998a, 1998b in objave v naslednjih letih). Pri tem zelo dejavnem, botanično usmerjenem gozdarju, ki z intenzivnimi raziskavami v zadnjih letih pripravlja floro Kočevske (ACCETTO 201: 257), niso upoštevali še več objav iz zadnjih let, v katerih je med drugim opisal prve najdbe

Seelosovega sršaja (*Asplenium seelosii*) na Kočevskem (ACCETTO 1995b) in v istem območju tudi pomembno najdbo mediteranske vrste, navadne skalnice (*Hornungia petraea*) (ACCETTO 2000). Najbrž bi s primerjavo Gradiva in Accettovih objav iz zadnjih let lahko ugotovili še precej spregledanih njegovih novih nahajališč. V Gradivu je prezrta tudi objava R. Brusa o novih spoznanjih o razširjenosti oplutnika (*Quercus crenata*) v Sloveniji (BRUS 1996). Dvomljivih navedb in neupoštevanih objav je v arealnih kartah seveda še precej več in poznavalci jih bodo pri podrobnem pregledu gotovo opazili. Že urednik je opozoril na nekatere podvojene karte (podvojena je npr. tudi arealna karta za vrsto *Crepis vesicaria* na str. 121), po drugi strani npr. pogrešamo arealni karti alpske jelenke (*Athamanta cretensis*) – pod imenom *Athamanta cretensis* agg. je na s. 56 objavljena le arealna karta, v kateri so najbrž združeni podatki obeh naših vrst tega rodu (*A. cretensis* in *A. turbith*) ter Krapfovega jelenovca (*Laserpitium krapfii*), ki v nekaterih naših dinarskih gozdovih ni posebna redkost. Karti taksonov *Hieracium murorum* in *H. sylvaticum* (na str. 194 in 196) prikazujeta najbrž razširjenost iste vrste, to je gozdne škržolice. Nekaj težav se je pojavilo tudi pri zapisih imen avtorjev taksonov (ki vsebujejo bolj nenavadne črke). Omenjene in še druge napake, netočnosti ali dvomljive, nepreverjene navedbe seveda precej zmanjšujejo verodostojnost in uporabnost Gradiva. Zavajale bodo lahko predvsem v floristiki in fitogeografiji manj izobražene bralce, prav tako tudi botanike, ki slovensčine ne obvladajo in urednikovih uvodnih pojasnil (ki v določeni meri te pomanjkljivosti vnaprej predpostavljajo) ne morejo razumeti.

Gradivo za Atlas flore Slovenije je pomembno in koristno delo, ki bo najbrž veliko prispevalo k nadaljnjim raziskavam našega rastlinstva. Čeprav se z nekritičnim pristopom pri uporabi in objavi podatkov ne moremo strinjati in menimo, da slovenskim botanikom ni v ponos, velja (v glavnem) mladim avtorjem Gradiva naše priznanje za pogum, trud in prizadevnost. Morda njihovo delo dejansko pomeni tudi korak k atlasu flore Slovenije, ki pa bo, vsaj po našem mnenju, moral nastati na bolj trdnih temeljih, s še bolj skupinskim in veliko bolj kritičnim delom, v katerega bo pritegnjeno čim več, če že ne vsi na Slovenskem delujoči botaniki in tudi tujci, ki raziskujejo našo floro. Do takrat moramo biti zadovoljni z objavljenim Gradivom, ki ga bodo njegovi avtorji in morebitni novi sodelavci gotovo še dopolnjevali in najhujše napake tudi popravili.

## Viri

- ACCETTO, M., 1995a. Razširjenost in rastne značilnosti tise (*Taxus baccata* L.) v Sloveniji.- V: KOTAR, M. (ur.): Prezrte drevesne vrste. Zbornik seminarja, Dolenjske Toplice, 9. in 10. november 1995 (17. gozdarski študijski dnevi), Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, s. 185-209.
- ACCETTO, M., 1995b. Floristična presenečenja v stenah nad Kolpo in druge floristične zanimivosti s Kočevske.- Gozdarski vestnik, 53, 7-8, s. 307-321.
- ACCETTO, M., 1997. O "pozabljenem ruševju" (*Pinus mugo* Turra) s Kočevske.- Gozdarski vestnik, 55, 4, s. 202-211.
- ACCETTO, M., 1998. Obubožanocvetni šaš – nova vrsta slovenske flore.- Gea (Ljubljana), 8, 5, s. 25.
- ACCETTO, M., 1998. *Carex depauperata* Goodenough in Curtis ex Withering. New Species of Slovenian Flora.- Gortania - Atti Museo Friul. di Storia Nat. (Udine), 20, s. 81-84.
- ACCETTO, M., 1999a. Floristična in vegetacijska opazovanja v ostenjih severovzhodne Kostelske.- Gozdarski vestnik, 57, 1, s. 3-22.
- ACCETTO, M., 1999b. Novo in neznano o rastlinstvu in rastju z območja nad Srebrotnikom ob Kolpi.- Gozdarski vestnik, 57, 9, s. 368-380.
- ACCETTO, M., 1999c. Nova spoznanja o razširjenosti in rastiščih vrste *Pulmonaria striata* Kerner v Beli krajini.- Zbornik gozdarstva in lesarstva, 58, s. 85-104.
- ACCETTO, M., 2000. Floristične zanimivosti z ostenij Firstovega repa in bližnje okolice.- Gozdarski vestnik, 58, 4, s. 180-188.
- ACCETTO, M., 2001. Nova spoznanja o rastlinstvu Kočevske in Bele krajine.- Gozdarski vestnik, 59, 5-6, s. 248-259.
- BABIJ, V. / SELIŠKAR, A. / TRPIN, D. / VREŠ, B., 1997. Presentation of the Slovene Floral Database Program (FloVegSI) with the Example of the Distribution of *Pinus nigra* Arnold in Slovenia.- V: *Pinus nigra* - Wälder im ostalpinen und dinarischen Raum. Tagung der Ostalpin-Dinarischen Gesellschaft für Vegetationskunde, Wien, 4. - 8. 7. 1997, Abstracts, Wien, s. 2.
- BABIJ, V. / TRPIN, D. / VREŠ, B., 1999. Approaches to Mapping the Flora of Slovenia and the Connection with Mapping the Flora of Europe.- Acta Bot. Fennica (Helsinki), 162: 79-84.
- BRUS, R., 1996. Hrast oplutnik (*Quercus crenata* Lam.) tudi na Krasu.- Gozdarski vestnik, 54, 10, s. 511-515.
- BRUS, R., 1998. Razširjenost in značilnosti terebinta (*Pistacia terebinthus* L.) v Sloveniji. Gozdarski vestnik 56, 7-8, s. 346-357.
- GOGALA, M., 1991. Razširjenost lesnih rastlin v Sloveniji (po fitocenoloških popisih dr. Maksu Wraberja).- Diplomaska naloga, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, 93 s.
- GREGORIČ, V. / KALAN, J. / KOŠIR, Ž., 1975. Geološka in gozdnovegetacijska podoba.- V: REMIC, C. (ur.): Gozdovi na Slovenskem, Borec, Ljubljana, s. 26-62.
- HARTL, H. / KNIELY, G. / LEUTE, G. H. / NIKLFELD, H. / PERKO, M., 1992. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens.- Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten, Klagenfurt, 451 s.
- JURC, M. / JURC, D. / BATIČ, F. / SIRK, I., 1998. Zbirka gliv, lišajev in višjih rastlin Gozdarskega inštituta Slovenije.- Zbornik gozdarstva in lesarstva, 55, s. 63-95.
- KOTAR, M., 1998. Razširjenost in rastne značilnosti breka (*Sorbus torminalis* Crantz) v Sloveniji.- Gozdarski vestnik 56, 5-6, s. 258-278.
- KOTARAC, M. / JOGAN, N., 1999. Hayekova Štajerska flora kot baza florističnih podatkov.- Predavanje na simpoziju Flora in vegetacija Slovenije 1999, 27. 11. 1999.
- KOTARAC, M. / JOGAN, N., 2000. Podatkovna zbirka Flora Slovenije - stanje in perspektive.- V: JOGAN, N. (ur.): Flora Slovenije 2000, 20. in 21. 10. 2000 v Ljubljani. Zbornik izvlečkov referatov simpozija, Botanično društvo Slovenije, Ljubljana, s. 21.
- MARTINČIČ, A. / WRABER, T. / JOGAN, N. / RAVNIK, V. / PODOBNIK, A. / TURK, B. / VREŠ, B., 1999. Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semen.- Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 845 s.
- NIKOLIČ, T. / BUKOVEC, D. / ŠOPF, J. / JELASKA, S. D., 1998. Kartiranje flore Hrvatske - možnosti i standardi.- Natura Croatica (Zagreb), 7, 1, s. 1-62.
- POLDINI, L., 1991. Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia.- Inventario floristico regionale. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia & Università di Trieste, Udine, 898 s.
- PRAPROTNIK, N., 1987. Ilirski florni element v Sloveniji.- Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, 234 s.
- SELIŠKAR, A. / SELIŠKAR, T., 2001. FloVegSi – biološki informacijski sistem.- Proteus (Ljubljana), 63, 3, s. 264-272.
- WRABER, T., 1968a. Floristika v Sloveniji v letu 1968.- Biološki vestnik (Ljubljana), 17, s. 173-192.
- WRABER, T., 1968b. Razširjenost rastlinskih vrst v Sloveniji.- Proteus (Ljubljana), 30, 9-10, s. 252-253.
- WRABER, T., 1971. Floristika v Sloveniji v letih 1969 in 1970.- Biološki vestnik (Ljubljana), 19, s. 207-219.
- WRABER, T., 1972. Prvi rezultati florističnega kartiranja srednje Evrope.- Proteus (Ljubljana), 34, 8, s. 371-372.
- WRABER, T., 1990. Sto znamenitih rastlin na Slovenskem.- Prešernova družba, Ljubljana, 239 s.
- WRABER, T. / SKOBERNE, P., 1989. Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semen SR Slovenije.- Varstvo narave (Ljubljana), 14-15, s. 1-429.

## Mitja Zupančič - sedemdesetletnik in prvi gozdar, redni član Slovenske akademije znanosti in umetnosti

Igor DAKSKOBLER\*

Gozdar in fitocenolog Mitja Zupančič je v letu 2001 praznoval svojo sedemdesetletnico, še pred tem dogodkom pa je bil (kot prvi gozdar doslej) izvoljen za rednega člana Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Menimo, da je prav, da se uglednega stanovskega kolega in znanstvenika spomnimo tudi v Gozdarskem vestniku. Rodil se je 25. decembra 1931 v Ljubljani. Po maturi na Tehniški srednji šoli (1950) in na I. državni gimnaziji (1951) je študiral gozdarstvo na (sedanji) Biotehniški fakulteti. Tu se je pri profesorjih Gabrielu Tomažiču in Viktorju Petkovšku prvič seznanil s fitocenologijo, vedo, ki preučuje rastlinske združbe. Še posebej ga je zanjo navdušil takratni asistent pri predmetu gojenje gozdov, Stanko Cvek. Kot absolvent gozdarstva je začel sodelovati pri obsežnem projektu fitocenološkega kartiranja gozdov v Zgornji Savski dolini, ki ga je vodil dr. Vlado Tregubov. Zahtevno terensko delo je opravljal zelo uspešno, zato ga je Tregubov pritegnil tudi k vegetacijskim raziskavam in kartiranju snežniškega pogorja. Ko je Mitja Zupančič leta 1962 diplomiral, je imel za seboj že več kot petletni staž pri fitocenoloških raziskavah in je bil zelo primeren za mesto asistenta na Inštitutu za biologijo SAZU pri takrat že mednarodno uveljavljenem znanstveniku, dr. Maksu Wraberju, ki je na tej ustanovi tovrstne raziskave opravljal od leta 1955. Tako lahko rečemo, da se je Mitja Zupančič na začetku svoje znanstvene poti seznanil in šolal pri vseh treh začetnikih in utemeljiteljih fitocenologije na Slovenskem – Tomažiču, Tregubovu in Wraberju. Dodatno so njegovo znanje, obzorje in poglede zelo bogatili takratni ali poznejši sodelavci Inštituta za biologijo, biologi Jan Carnelutti, Jože Bole, Ernest Mayer in Alojz Šercelj. Pri njih je pridobil široko biološko znanje in s tem znanjem nadgradil svoje takrat že zelo bogate in za uspešno delo fitocenologa nujno potrebne terenske izkušnje. V tem času se je izpopolnjeval tudi v tujini, l. 1967 na Dunaju in leta 1970 v Poznanju na Poljskem. Praktično in teoretično znanje je, potem ko je skupaj s sodelavci napisal že precej fitocenoloških elaboratov, strnil v prvih znanstvenih objavah o javorovo-bukovih gozdovih (*Aceri-Fagetum* s. lat.) v dinarskem in predalpskem svetu Slovenije (l. 1967 in 1969). Po prezgodnji smrti Maksa Wraberja



(1972) je prevzel vodstvo geobotanične skupine na inštitutu in skupaj s sodelavci uspešno nadaljeval predhodnikovo delo. V tistem času je bilo zelo dejavno mednarodno Vzhodnoalpsko-dinarsko društvo za proučevanje vegetacije, katerega soustanovitelj je bil pokojni Maks Wraber. Mitja Zupančič je bil kot vodja skupine, ki se je takrat oblikovala na inštitutu (v njej sta bil sprva še zdaj že pokojna Ivo Puncer in Milan Prešeren, kasneje pa so se jim pridružili Vinko Žagar, Lojze Marinček in Andrej Seliškar), zelo dejaven pri delovanju tega društva, tako pri organizaciji simpozijev (prvega so organizirali že l. 1974, kasneje še leta 1984 in l. 1993) kot pri aktivni udeležbi s predavanji na rednih in izrednih srečanjih. Prav tako je skupaj s sodelavci začel aktivno sodelovati na srečanjih Mednarodnega združenja za proučevanje vegetacije (zdajšnje International Association for Vegetation Science - IAVS). L. 1976 je doktoriral na gozdarski fakulteti v Sarajevu (pri akademiku prof. Pavlu Fukareku) z dizertacijo *Smrekovi gozdovi v mraziških dinarskega gorstva Slovenije*. Izredno poglobljeno študijo, podkrepljeno s številnimi meritvami, analitskimi in sintetskimi

\* dr. I. D., Biološki inštitut ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin, SLO

tabelami, je v monografiji objavil leta 1980 (Dela – Opera SAZU 24/7). Ta monografija je še danes eno izmed temeljnih del o naših naravnih smrekovih gozdovih in o njihovi ekologiji. V njej široko zastavljene primerjave, v katerih je zajel tudi smrekovja drugod v Evropi, so mu omogočile, da je kritično analiziral sintaksonomski razred smrekovih gozdov *Vaccinio-Piceetea* ter njegove diagnostične vrste in diagnostične vrste nižjih enot. Raziskave smrekovih gozdov je razširil tudi na osrednji del Balkanskega polotoka (preučeval jih je v Bosni, Srbiji, Makedoniji in Bolgariji) in tamkajšnje združbe primerjal s tistimi, ki uspevajo v Sloveniji in drugod v Evropi. Rezultate teh raziskav je objavil v treh delih v Biološkem vestniku (1980, 1982, 1990). V to obdobje, med letoma 1980 in 1990, sodijo tudi objave in opisi novih sintaksonov smrekovih, borovih, bukovih, gradnovih gozdov in gozdov belega gabra ter nova, podrobnejša fitogeografska členitev Slovenije, ki jih je prispeval sam ali v soavtorstvu s kolegi na inštitutu in nekaterimi tujimi raziskovalci.

Mitja Zupančič je fitocenološko pot začel kot kartirec in kartiranju (to je prostorskemu prikazovanju razširjenosti rastlinskih, predvsem gozdnih združb) je vedno posvečal precejšnjo pozornost. Dolga leta je vodil dela pri projektu Vegetacijska karta Slovenije. Kartirali so večinoma v merilu 1: 50.000 in s temi kartami pokrili celotno ozemlje Slovenije. Leta 1982 je bil tiskan list Postojna L 33-77 (v merilu 1:100.000). Ostali listi doslej niso bili tiskani, so pa omenjene rokopišne karte osnova za Vegetacijsko karto gozdnih združb Slovenije v merilu 1: 400.000, ki jo najdemo na medmrežju (internetu). Vzporedno se je skupaj s sodelavci vključil v medrepubliški projekt Vegetacijska karta Jugoslavije in bil od leta 1984 glavni urednik, od leta 1986 pa predsednik njegovega znanstvenega sveta. Karta naravne potencialne vegetacije Jugoslavije (v merilu 1: 1.000.000) z vzporednim besedilom, kjer so na kratko opisane na karti označene združbe, je bila tiskana l. 1986, ob mednarodnem kongresu IUFRO v Ljubljani. Mitja Zupančič je eden izmed soavtorjev te karte in eden izmed treh urednikov spremljajoče publikacije. Prav tako je sodelavec in soavtor karte potencialno naravne vegetacije Evrope v merilu 1: 2.500.000, ki je bila s spremljajočo legendo natisnjena leta 2000 v Bonnu (več o tem glej Znanost, 5. december 2001, s. 20). Sodeluje tudi pri projektih Vegetacijske karte Alp, ki jih koordinirajo v Franciji in v Italiji.

Leta 1982 je dr. Mitja Zupančič postal znanstveni svetnik takrat že preimenovanega Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU. Isto leto je prevzel vodstvene naloge na komaj ustanovljenem Znanstvenora-

ziskovalnem centru SAZU, ki jih je (večino časa kot direktor) opravljal vse do leta 1992. Upokojil se je leta 2000 in sedaj nadaljuje svoje delo na Slovenski akademiji znanosti in umetnosti, katere izredni član je od leta 1993, od leta 2001 pa njen redni član. Iz množice objav iz zadnjega obdobja naj izpostavimo le nekatere. V ugledni nemški reviji Feddes Repertorium (Berlin) je l. 1992 objavil tehtno razpravo o subalpinski grmiščni vegetaciji Balkanskega polotoka iz zveze *Bruckenthalion spiculifoliae* Ht. (1949) 1960 emend. Zupančič 1992. Leta 1999 je pri SAZU izšla znanstvena monografija Smrekovi gozdovi Slovenije, v kateri je strnil svoja dolgoletna preučevanja smrekovih gozdov. To delo, o katerem smo v Gozdarskem vestniku kratko že poročali (l. 59, št. 4, s. 54), je najbrž doslej najpopolnejši in s fitocenološkimi tabelami ter primerjavami najbolje opremljen znanstveni prikaz neke večje skupine gozdnih združb v Sloveniji. Dragocen in s tabelami bogato dokumentiran je tudi njegov pregled gozdno-grmiščne vegetacije slovenskega submediterana, ki je izšel pri Razpravah IV. razreda SAZU (1999) in v katerem je precej dopolnil našo vednost o potencialno naravni in drugotni vegetaciji tega dela Slovenije in opisal nekaj novih sintaksonov. Veliko se je v zadnjih letih posvečal tudi fitogeografski delitvi Slovenije in skupaj s sodelavcem Vinkom Žagarjem objavil dopolnila k obstoječi členitvi. Na tem področju se je povezal s slavistko in dialektologinjo Vero Smole in v skupnih objavah sta primerjala karte fitogeografskih, dialektoloških in etnoloških območij Slovenije in ugotavljala zanimive podobnosti. V zadnjem obdobju je skupaj s sodelavci opisal tudi nove javorove, borove in bukove združbe v Sloveniji.

Rezultat njegovega dolgoletnega raziskovalnega dela je zelo obsežna bibliografija, ki skupno šteje okoli 250 enot. Med njimi je okoli 80 znanstvenih in 20 strokovnih člankov, več monografij, okoli 30 samostojnih poglavij v knjigah, nad deset sestavkov v enciklopedijah in precej poljudnih člankov. Je avtor (in soavtor) številnih za znanost novih sintaksonov (subasociacij, geografskih variant, asociacij in podzvez).

Mitja Zupančič se je redno in vrsto let udeleževal domačih in mednarodnih srečanj botanikov in fitocenologov in na teh srečanjih velikokrat, vsaj petdesetkrat, tudi predaval. Je član številnih mednarodnih združenj. Posebno aktivno je bilo njegovo delo pri Vzhodnoalpsko-dinarskem društvu za preučevanje vegetacije, kjer je bil dolgoletni podpredsednik, in v redakcijskem kolegiju evropske vegetacijske karte. Za svoje delo je prejel državna in društvena priznanja, odličnost njegovega znanstvenega opusa pa najbolj

potrjuje že omenjeno redno članstvo v Slovenski akademiji znanosti in umetnosti.

Svoje bogato znanje že desetletja nesebično predaja mlajšim kolegom in je učitelj, mentor ali svetovalec večini slovenskih fitocenologov srednjega in mlajšega rodu, pa tudi nekaterim drugim mlajšim znanstvenikom s področij biologije in gozdarstva. Čeprav je večino svojega dolgega in plodnega delovanja, z izjemo prvih let, preživel med biologi, je bil z gozdarji, njihovimi organizacijami in ustanovami vseskozi povezan. Starejši se ga spomnijo kot avtorja ali soavtorja fitocenoloških elaboratov in fitocenoloških kart v podrobnih merilih (predvsem v nazarskem, kočevskem in tolminkem gozdnogospodarskem območju), mlajši ga morda najbolj poznajo po njegovih raziskavah smrekovih in submediteranskih listnatih gozdov. Marsikomu je pomagal z nasveti, nekaterim tudi pri formalnem izobraževanju na podiplomski stopnji. Tvorno je bilo in je še vedno tudi njegovo sodelovanje s predavatelji fitocenologije na oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete v Ljubljani.

Znana je njegova natančnosti in pripravljenost, da si tudi za nevhvaležna dela vzame čas, zato je cenjen in iskan kot ocenjevalec (recenzent) strokovnih in znanstvenih člankov (tudi za Gozdarski vestnik in Zbornik gozdarstva in lesarstva). Je urednik Razprav 4. razr. SAZU in član uredniškega odbora revije Acta Biologica Slovenica.

Mitja Zupančič je gotovo ob vsem drugem velik ljubitelj in poznavalec slovenskih gozdov in njihovega rastlinstva. Postavimo ga lahko na katerikoli delček več kot milijonhektarske gozdne površine Slovenije, pa najbrž ne bo v zadregi ob vprašanju, v kateri gozdni združbi se nahajamo, kaj je zanj značilno, katere vrste v njej rastejo. Ob življenjskem jubileju mu slovenski gozdarji želimo trdno zdravje in še veliko poti, izletov in raziskav v naših gozdovih. Za že opravljeno delo v njih se mu pristrčno zahvaljujemo in mu iskreno čestitamo za redno članstvo v Slovenski akademiji znanosti in umetnosti, z upanjem, da se mu bo v tej ugledni ustanovi kmalu pridružil še kakšen gozdar.

## Kazalo letnika

### Gozdarski vestnik, letnik 59, vsebina

#### 1. Gozdnogospodarsko načrtovanje, krajinska ekologija

Priraščanje rdečega bora ( <i>Pinus sylvestris</i> L.) in hrasta gradna ( <i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.) v debelino glede na povprečno mesečno temperaturo in količino padavin, Franci Jagodic .....	3
Svibno - neokrnjeno podeželje srečnih ljudi, Nevenka Bogataj, Jože Prah .....	38
Pomen ohranjenih gozdov v kmetijski krajini spodnjih Goriških Brd, Kristjan Poberaj, Janez Pimat .....	171
Ponovno o kontrolni metodi v gozdnogospodarskem načrtovanju, Franc Gašperšič .....	260
Trajnostno, mnogonamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji, od deklaracije do resničnosti, Franc Gašperšič, Andrej Bončina, Marijan Kotar, Iztok Winkler .....	355
Druga izmera po kontrolni vzorčni metodi - GE Ravnik, Gal Kušar .....	393
Zavarovana območja v Sloveniji - priložnost ali cokla pri sonaravnem in večnamenskem gospodarjenju z gozdovi?, Edo Kozorog .....	404

#### 2. Gojenje gozdov, gozdna ekologija, drevesničarstvo, genetika, varstvo gozdov

Gozdno medenje in medeče lesnate rastline v gozdovih Slovenije, Maja jurc, Vid mikulič .....	18
Trohnoba debela pri divji češnji, čmi jelši in poljskem jesenu - vzroki in posledice, Marijan Kotar .....	59
Obseg in značilnosti mehanskih poškodb drevja v slovenskih gozdovih po popisu poškodovanosti gozdov in gozdnih ekosistemov leta 2000, Robert Robek .....	68
Odziv skorje jelke na mehanske poškodbe, Primož Oven .....	78
Odziv drevja na globoke in površinske poškodbe na primeru bukke ( <i>Fagus sylvatica</i> L.) s poudarkom na nastanku in ekologiji ranitvenega lesa ("rdeče srce") (pregled), Niko Torelli .....	85
Dendrokronološki markerji, Tom Levanič .....	95
Mehanske poškodbe sestaja in gozdnih prometnic na visokem krasu pri sečnji in spravilu lesa s traktorjem Iwafuji T-41, Jaka Klun, Anton Poje .....	115
Vpliv mehanskih poškodb drevja na vrednost in strukturo gozdnih lesnih sortimentov, Mitja PIŠKUR .....	128
Poškodbe zaradi žleda v Hrušici in Nanosu, Edvard Rebula .....	147
Vpliv poškodb drevja na kakovost gozdnih lesnih sortimentov, Marjan Lipoglavšek .....	155
Pogledi Gozdnega gospodarstva Postojna na izvajanje gozdnega reda, Franci Furlan .....	156
Gozdni požari v poletnem obdobju leta 2000, Darko Muhič .....	159
Podnebne spremembe in slovenski gozdovi, Primož Simončič, Andrej Kobler, Nike Krajnc, Mirko Medved, Niko Torelli, Robert Robek .....	184

# Kazalo letnika

Klimatske spremembe in njihove posledice - dejstva in predvidevanja, Lučka Kajfež – Bogataj.....	203
Povezanost proizvodne sposobnosti bukovih gozdov v Sloveniji z njihovo floristično sestavo, Marjan Kotar, Dušan Robič.....	227
Nova spoznanja o rastlinstvu Kočevske in Bele krajine, Marko Accetto.....	248
Sanacija smrekovih monokultur v gozdovih Mislinjskega grabna, Miloš Kecman.....	276
Obnavljanje sekundarnih (antropogenih) gozdnih fitocenoz in gozdnogospodarsko načrtovanje, Živko Košir.....	367
Nezgode v državnih gozdovih Slovenije leta 2000, Marjan Lipoglavšek.....	429

## 3. Zoologija

Gospodarjenje z gozdom in divji petelin, Mirko Perušek, Hubert Zeiler.....	139
Biodiverzitetna listopadnega gozdnega ekosistema, Boris Kryštufek.....	291
Talna favna v slovenskih gozdovih - njene značilnosti, pomen, ogroženost in biodiverzitetna v alpski krajini, Ivan Kos, Tanja Grgič.....	304
Hrošči ( <i>Coleoptera</i> ) v gozdovih in ohranjenost na rastiščih divjega petelina, Božidar Drogenik.....	314
Ogroženost in ohranjanje populacij dvoživk ( <i>Amphibia</i> ) v visokogorskih gozdovih, Katja Pobjoljšaj.....	317
Mali sesalci v gozdni krajini in pestrost njihove združbe v alpskem gozdu na Smrekovcu in Peci, Franc Janžekovič, Miran Čas.....	322
Divja mačka - skrivna vrsta gozdov, Hubert Potočnik, Ivan Kos.....	328
Upoštevanje živali pri gospodarjenju z gozdom, Mirko Perušek.....	333
Ris dela škodo bovškim ovčerejem, Iztok Mlekuž.....	343
Varstvo živalskih vrst v okviru varstva narave, Jana Vidic.....	374
Ogroženost ptičev v gozdovih Slovenije, Janez Gregori.....	381
Netopirji v gozdnem ekosistemu, Maja Zagmajster.....	387
Svet divjega petelina – Smrekovec, Damijan Kljajič.....	402
Divji petelin v Sloveniji - indikator devastacij, rabe, razvoja in biodiverzitetne gorskih gozdnih ekosistemov, Miran Čas.....	411
Pinjev spredovni prelec v Julijskih Alpah, Iztok Mlekuž.....	450

## 4. Ekonomika gozdarstva, organizacija, politika, zgodovina gozdarstva

Pravilnik o varstvu gozdov - analiza nekaterih določil s pravnega in strokovnega vidika, Darij Krajčič, Katarina Grožnik Zeiler.....	28
Prenova srednješolskih programov v gozdarstvu, Eva Čeč.....	209
Poklicne kvalifikacije, Eva Čeč.....	213
Hramba dokumentacije in zavarovanje kraja nesreče pri delu v gozdu, Branko Stampar.....	216
Gozd in gozdarstvo v političnih programih slovenskih parlamentarnih strank, Jože Kozjek.....	271

## 5. Gozdarstvo v času in prostoru

Delovno srečanje raziskovalcev projekta NAT-MAN v Kočevju, Dušan Roženbergar.....	39
21. kongres IUFRA v Maleziji, Marjan Lipoglavšek.....	40
XXI. kongresa IUFRA smo se udeležili tudi predstavniki Zavoda za gozdove Slovenije, Živan Veselič.....	42
24. svetovno tekmovanje gozdnih delavcev, 20.-23. september 2000, Oslo, Norveška, Adolf Trebec.....	45
Poučna in vesela ekskurzija, Henning Hamilton.....	46
Smrekovec in Koroška skozi doživetja na strokovni ekskurziji delavcev gozdarske knjižnice, Teja Koler-Povh.....	100
3. državno sekaško tekmovanje lastnikov gozdov, Jurij Beguš.....	102
Sejemka prideditev: 13. dnevi KWF (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik), 13.-17. 9. 2000, Celle, Spodnja Saška, Mitja Piškur, Jaka Klun.....	104
Predstavitev programa EUFORGEN - II. faza, Hojka Kraigher.....	110
Združenje za gozdarstvo pri Gospodarski zbornici Slovenije, Darij Krajčič.....	218
Delovno srečanje skupine 8 projekta NAT-MAN, Dušan Roženbergar.....	218
Elmia 2001 - največji gozdarski sejem, Marjan Lipoglavšek.....	219
Gozdarski sejem Elmia Wood 2001 in slovensko gozdarstvo, Mitja Cimperšek.....	221
Evropohod 2001, Janez Konečnik.....	281
Vegetacija in funkcije ekosistemov - 44. simpozij IAVS v Freisingu v Nemčiji, Lado Kutnar.....	344
35. FORMEC 2001 v Brnu, Marjan Lipoglavšek.....	345
Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije, Franc Perko.....	346
Italijansko državno prvenstvo v gozdarskem peteroboju (Pentathlon del boscaiolo), Zoran Zavrtnik.....	407
V. delavnica javne gozdarske službe z naslovom Raziskave gozdnih ekosistemov na območju Mošenika pri Kočevski Reki, Lado Kutnar, Zoran Greec.....	407
Znanstveno posvetovanje: Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina ( <i>Tetrao urogallus</i> L.) v Sloveniji, Miran Čas.....	451
Poročilo s strokovne ekskurzije ZGS na Hrvaško, Jože Kovač.....	452

## 6. Kadri in izobraževanje, in memoriam

Jesenkova priznanja za leto 2001, Uredništvo.....	112
Novi doktorji znanosti, Iztok Winkler.....	284



V spomin Tonetu Simoniču, Franc Perko .....	286
Pregled diplomskih del diplomantov univerzitetnega študija na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, zagovarjanih v letu 2000, Teja Koler-Povh, Filip Nebrigič .....	349
Viktor Klanjšček (1918 - 2001), Ivan Božič .....	351
Mitja Zupančič - sedemdesetletnik in prvi gozdar, redni član Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Igor Dakskobler .....	459
<b>7. Književnost, strokovno izrazje</b>	
Mitja Zupančič: Smrekovi gozdovi Slovenije (Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Razred za naravoslovne vede, Dela 36, 222 s. + tabele, Ljubljana 1999), Igor Dakskobler .....	54
Prikaz knjige DAS PLENTERPRINZIP (prebiralno načelo) avtorja Heinricha Reiningerja, ki je izšla v založbi Leopold Stocker, Graz - Stuttgart, 2000, Dušan Mlinšek .....	55
Mednarodno odmevne revije za gozdarstvo in njihov dejavnik vpliva, Teja Koler-Povh .....	164
Strokovno izrazje, Marjan Lipoglavšek .....	167
Izdaja slovarja LEXICON SILVESTRE, Marjan Lipoglavšek .....	167
Gradivo za Atlas flore Slovenije - pomembna novost v domači botanični literaturi, zanimiva tudi za gozdarje, Igor Dakskobler .....	454
<b>8. Stališča in odmevi, pisma uredništvu</b>	
Ponovno o kontrolni metodi v gozdnogospodarskem načrtovanju, Živan Veselič .....	338
Gozd, gozdarstvo, zbornica in stroka - stališče sindikata ZGS, Igor Lampe .....	400
Ponovno o kontrolni metodi v gozdnogospodarskem načrtovanju, Franc Gašperšič .....	438
Trajnostno, mnogonamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji, od deklaracije do resničnosti, Živan Veselič .....	440
Ris in bovški ovčerejci, Cvetko Staniša .....	448
Asociacija Luzulo sylvaticae-Piceetum, Tone Wraber .....	449
<b>9. Društvene vesti, informacije</b>	
Rezultati fotografskega natečaja Živali v gozdu, Uredništvo .....	37
Gozdarska ekскурzija v Švici, Andrej Držaj .....	47
33. evropsko prvenstvo gozdarjev v nordijskih smučarskih disciplinah (EFNS), Estonija 2001, Janez Konečnik .....	51
Mednarodni simpozij studentov gozdarstva, Peter Železnik .....	53
Dejavnost sekcije sodnih izvedencev in cenilcev gozdarske stroke v letu 2000, Damjan Pavlovec .....	111
Gozdarji - smučarji smo tekmovali na Pokljuki, Janez Konečnik .....	163
IFSA v Beogradu 27. 3.-2. 4. 2001, Klemen Bizjak .....	164
Fotografski natečaj za zgibanko Gozdni bonton, Uredništvo .....	222
5. prvenstvo gozdarjev v odbojki, Ivan Štornik .....	223
Teniško prvenstvo gozdarjev in zaposlenih v gozdarstvu, Jošt Jakša .....	223
2. hrvaško državno prvenstvo inženirjev gozdarstva in lesne industrije v tenisu, Jošt Jakša .....	280
1. teniško prvenstvo gozdarjev Slovenije, Jošt Jakša .....	280
Gozdarske smučarske prireditve v zimi 2001-2002, Janez Konečnik .....	401
<b>10. Ostalo: uvodniki, predstavljajo se, zanimivosti, odkupne cene</b>	
Pravilnik o varstvu gozdov, Jože Sterle .....	2
Vesti z Zavoda za gozdove Slovenije, Tone Lesnik .....	36
Gozdarski inštitut Slovenije, Tom Levanič .....	37
Ne škodite drevesom, Niko Torelli .....	58
Evropohod 2001, Jože Sterle .....	114
Gozdarski inštitut Slovenije, Tom Levanič .....	162
Vesti z Zavoda za gozdove Slovenije, Tone Lesnik .....	162
Gozd, gozdarstvo in podnebne spremembe - prezrte zveze?, Primož Simončič, Robert Robek .....	170
BF - Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Janez Pirnat .....	209
Odzivnost stroke na aktualna dogajanja, Iztok Winkler .....	226
Novice z Gozdarskega inštituta Slovenije, Tom Levanič .....	270
BF - Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Iztok Winkler .....	271
Ogrožene živalske vrste na primeru divjega petelina ( <i>Tetrao urogallus</i> L.) v Sloveniji, David Hladnik .....	290
Vesti z Zavoda za gozdove Slovenije, Tone Lesnik .....	341
Muzej Vrbovec, muzej gozdarstva in lesarstva, Barbara Šoster .....	342
Uvodnik, Franc Perko .....	354
Novice z Gozdarskega inštituta Slovenije, Tom Levanič .....	399
Organiziranost in perspektive slovenskega gozdarstva, Franc Perko .....	410
Vesti iz Zavoda za gozdove Slovenije, Tone Lesnik .....	437
Gozdarski vestnik, letnik 59, vsebina .....	461

## VARNO DELO Z MOTORNO ŽAGO

Gozdarska založba pri Zvezi gozdarskih društev Slovenije bo meseca marca 2002 izdala knjižico VARNO DELO Z MOTORNO ŽAGO, avtorjev dr. Mirka Medveda in dr. Boštjana Koširja.

Cena v prednaročilu je za količino nad 100 izvodov 1000.- SIT (v ceno je že vključen DDV), pri količini nad 10 izvodov pa je 1000.- SIT neto cena in ni vključen DDV. Ponudba velja za plačila izvršena pred izidom knjižice.

Knjižico lahko naročite pri ZGDS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, tel.: 01 257 14 06.

Gozdarski vestnik, LETNIK 59 • LETO 2001 • ŠTEVILKA 10

Gozdarski vestnik, VOLUME 59 • YEAR 2001 • NUMBER 10

Glavni urednik/Editor in chief  
Borut Urankar

Uredniški odbor/Editorial board  
prof. dr. Miha Adamič, dr. Robert Brus, Dušan Gradišar, Jošt Jakša,  
prof. dr. Marijan Kotar, prof. dr. Ladislav Paule, prof. dr. Heinrich Spiecker,  
dr. Mirko Medved, prof. dr. Stanislav Sever, mag. Živan Veselič,  
prof. dr. Iztok Winkler, Baldomir Svetličič

Tehnični urednik/Technical editor  
Blaž Bogataj  
Lektorica/Lector  
Vita Novak

Dokumentacijska obdelava/Indexing and classification  
mag. Teja Cvetka Koler - Povh

Uredništvo in uprava/Editors address  
ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA  
Tel.: +386 01 2571-406, 2571-407  
E-mail: gozdarski.vestnik@gov.si

Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozdv.html>  
Žiro račun/Cur. acc. 50101-678-48407

Tisk in izdelava fotolitiv: Euro raster d. o. o., Ljubljana  
Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana  
Letno izide 10 števil/10 issues per year

Posamezna številka 1.000 SIT. Letna individualna naročnina 7.000 SIT, za dijake in študente 4.000 SIT. Letna naročnina za inozemstvo 100 DEM. Letna naročnina za podjetja 22.000 SIT.

Izdajo številke podprlo/Supported by

Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport RS, Ministrstvo za okolje in prostor RS

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



Črna žolna

Avtor fotografije: Lojze Skvarča



GOZDNO GOSPODARSTVO MARIBOR, d.d.

Tyrševa 15, 2000 MARIBOR

Tel.: (02) 234-13-11, fax: (02) 234-13-34, Email:ggmb@ggmb.si

s svojimi organizacijskimi enotami

LOVRENC NA POHORJU

Sp. trg 66, 2344 Lovrenc, tel. (02) 630-02-00

SLOVENSKA BISTRICA

Kolodvorska 35 b, 2310 Slov. Bistrica, tel. (02) 805-15-00

PTUJ

Rogozniška c. 12, 2250 Ptuj, tel. (02) 798-04-00

MARIBOR

Limbuško nabrežje 15, 2341 Limbuš. tel. (02) 483-01-00

- **IZVAJA VSA GOZDARSKA DELA V DRŽAVNIH GOZDOVIH SEVEROVZHODNE SLOVENIJE,**
- **NA ŽELJO LASTNIKOV GOZDOV IZVAJA STORITVE TUDI V NJIHOVIH GOZDOVIH,**
- **GRADI IN VZDRŽUJE GOZDNE KOMUNIKACIJE IN DRUGE OBJEKTE,**
- **PRODAJA GOZDARSKO OPREMO IN ZAŠČITNA SREDSTVA,**
- **VZDRŽUJE GOZDARSKO MEHANIZACIJO.**