

- UVODNIK 418 **Franc PERKO** Gozdarstvo je ekologija, ekonomija in tehnologija
- ZNANSTVENE RAZPRAVE 419 **Iztok KOREN**
Razvoj populacij divjadi in njihovega življenjskega okolja
v severozahodni Sloveniji
*Development of Wild Game Populations and their Habitat
in the Northwest of Slovenia*
- STROKOVNE RAZPRAVE 437 **Mitja PIŠKUR**
Slovenski nacionalni standardi za merjenje in razvrščanje
okroglega lesa
*Slovenian National Standards for Roundwood Measuring
and Classification*
- 441 **Jurij BEGUŠ**
Predstavitev okvirov, ki jih Zavod za gozdove Slovenije uporablja pri
izbiri drevja za posek v sestojih, namenjenih strojni sečnji
*Presentation of the Frameworks Applied for Selecting Trees in the Stands
Intended for Mechanized Felling by Slovenian Forest Service*
- 452 **Jože FALKNER**
Potrebnost ali škodljivost vpletanja politike v razvoj gozdarstva
*Necessity or Disadvantageousness of Interventions of the Politics
in the Development of the Forestry*
- 456 **Jože MAČEK**
Ferdinand Maria grof Attems - Heiligenkreuz (1885–1946)
iz Slovenske Bistrice – prvi doktor s področja gozdarstva
s sedanjega slovenskega ozemlja?
- GOZDARSTVO V ČASU 469 **Boštjan MALI**
IN PROSTORU
Kmetijsko-gozdarska ekskurzija v Tinje
- 472 **Jože STERLE** Konferenca 'prestrukturiranje gozdno
lesnega sektorja'
- KNJIŽNE NOVOSTI 473 **Robert BRUS** Dendrologija - list
- IZOBRAŽEVANJE IN KADRI 476 **Janez PIRNAT** Prof. dr. Boštjan Anko – 70 letnik

Gozdarstvo je ekologija, ekonomija in tehnologija

Velika večina naših gozdov je večnamenskih. Gozdovi so naše naravno bogastvo z večnamensko vlogo, zato je z njimi treba gospodariti po meri narave in trajnosti. Gozdovi kot obnovljivo naravno bogastvo lahko ob pravilnem gospodarjenju in rabi trajno opravljajo vse svoje funkcije: ekološke, socialne in proizvodne. Torej vse, tudi proizvodne, kjer je daleč najpomembnejša lesnoproizvodna funkcija.

Prav zato je za gozdarstvo kot stroko pomembno znanje ekologije, ekonomije in tehnologije. Vse tri dejavnosti morajo poznati vsi, ki delujejo v gozdovih. Vse naštete dejavnosti so nepogrešljivi del gozdarstva. Biti pa morajo med seboj usklajene, povezane, optimirane. Ni ekologije brez ekonomije in tehnologije, če želimo, da gozdovi opravljajo tudi lesnoproizvodno funkcijo.

Ko se malo povrnemo v razvoj tehnologije pridobivanja lesa (izkoriščanja gozdov), spoznamo, kako je najprej sekiro zamenjala ročna žaga. V začetku šestdesetih let dvajsetega stoletja je mukotrpno ročno delo olajšala in povečala učinkovitost enoročna motorna žaga. Olajšala je delo, povečala učinkovitost, prinesla pa tudi neželene posledice, poklicne bolezni. »Revolucija« v gozd in javnost ni prinesla kakšnih večjih odporov in pomislekov. Čas teče v še vedno nevarno, naporno, zdravju škodljivo in premalo ekonomično delo pri sečnji, v odprti družbi prostega pretoka kapitala in dela vstopajo stroji za sečnjo. Pri tem pa se srečujemo z odpori, strahovi, upravičenimi pa tudi navideznimi, neupravičenimi. Konkurrirati moramo na prostoru, kjer je neomejen pretok kapitala, ljudi. Novim in učinkovitejšim tehnologijam se ne moremo upreti. S primernimi stroji, usposobljenostjo, primerno organizacijo in pripravo delovišč (od gojitvenega, sečno-spravnega načrtovanja, izbire drevja za posek naprej ...) je mogoče tudi pri tem poiskati težišče med ekologijo, ekonomijo in tehnologijo. To moramo storiti, saj smo odprta družba, ki mora konkurirati na odprtem trgu. Iskati moramo optimum med ekologijo, ekonomijo in tehnologijo. Na to smo obsojeni, pred tem ne moremo bežati, niti ne smemo.

Če se povrnemo slabega pol stoletja nazaj, v čas, ko smo iz gozdov še ves les spravili z živino, ko so se furmani ves dan trudili po gozdovih za konji ali voli, pripenjali les, s cepinom živini pomagali premagovati ovire na poti iz gozda do kamionske ceste. Po celodnevem delu pa so morali najprej poskrbeti za živali, šele potem so bili na vrsti sami. Zjutraj je kar nekaj ur trajala tudi priprava »stroja«, preden so lahko z živino odšli na delovišče. Pa so prišli stroji, traktorji, olajšali težaško delo furmanov in nastala sta vik in krik. Za traktorje, posebno še, ko se je začelo spravljati les od panja do kamionske ceste, je bilo treba zgraditi vlake, stare marsikje niso bile primerne za delo s traktorji, povečati je bilo treba tudi njihovo gostoto. Ročno delo pri gradnji vlak je bilo naporno, na kraškem svetu se je porabilo ogromno eksploziva, drobci kamenja so leteli okrog in poškodovali drevje levo in desno od vlake. Pa so prišli stroji, buldožerji, »zverine« v naše gozdove, da so olajšali delo in povečali učinkovitost. Spet odpori, konflikti v gozdarskih vrstah, zgražanje javnosti. Pa smo tudi to prešli, s primerno pripravo dela in organizacijo ter usposobljenostjo strojnikov smo velik del slovenskih gozdov odprli z vlakami. Z medsebojno povezanim gojitvenim in sečno-spravnim načrtovanjem smo lahko uspešno povezali ekologijo, ekonomijo in tehnologijo. Proti vlakam usmerjeno posekano drevje je zmanjšalo škodo pri spravilu lesa. Konji, ki so po brezpotjih vlačili les iz gozdov, so na koreničniku poškodovali veliko dreves, celotni gozdni prostor je bil takrat njihovo delovišče, pa iz tega nismo delali kakšnih posebnih težav. Izmučena in prepotena konj in furman sta se pač mnogo bolj skladala z našim idealističnim pogledom na gozd, kot pa stroj, čeprav je olajšal težaško gozdno delo in povečal učinkovitost gospodarjenja z gozdovi.

Pri vseh uvajanjih novosti pa ne bi smeli pozabiti na gozdnega delavca, na tistega, ki ima pravi odnos do gozda, na katerega, kot kaže, v novih časih prepogosto pozabljamo, pa se nam to lahko maščuje.

Mag. Franc PERKO

Razvoj populacij divjadi in njihovega življenjskega okolja v severozahodni Sloveniji

Development of Wild Game Populations and their Habitat in the Northwest of Slovenia

Iztok KOREN*

Izvleček:

Koren, I.: Razvoj populacij divjadi in njihovega življenjskega okolja v severozahodni Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, 67/2009, št. 10. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 84. Prevod avtor, lektoriranje angleškega besedila Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Delo obravnava razvoj populacij divjadi v obdobjih od 1951 do 1960 in od 1994 do 2003 v Tolminskem gozdnogospodarskem območju na severozahodu Slovenije. Po vrstni sestavi divjadi si obdobji nista podobni, po prisotnosti posameznih vrst pa sta si obdobji podobni ali različni. Med obdobjema so se rabe prostora spremenile, zmanjšal se je delež kmetijskih površin in povečal delež gozda. Sprememba rabe prostora vpliva na številčnost in prostorsko porazdelitev populacij divjadi.

Ključne besede: divjad, populacija, raba prostora, Slovenija

Abstract:

Koren, I.: Development of Wild Game Populations and their Habitat in the Northwest of Slovenia. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 67/2009, vol. 10. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 84. Translated by the author, proofreading of the English text Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The work explores the development of wild game populations in the periods 1951-1960 and 1994-2003 in the Tolmin forest management area in the North-west of Slovenia. The two periods are not similar with regard to the species composition of the game. The two periods are similar or dissimilar according to the presence of specific wild game species. Between the two periods the uses of space changed a lot, the proportion of farmland was reduced while the proportion of forest increased. The change of use of space has a great impact on the number and distribution of wild game populations.

Key words: wild game, population, land cover composition, Slovenia

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Dandanes lov ni več eksistenčna nuja, temveč je predvsem sredstvo in način, kako ohranjati prvinski stik z naravo in v njej doživljati ter podoživljati veličastje boja z naravo in svojo slabostjo (Perat, 1983). Dandanes ima lov tudi konkretne naloge, in sicer s posegi v populacije prostoživečih divjih živali ustvarjati in ohranjati ravnovesje v naravi, še posebno v primeru odsotnosti višjih trofičnih struktur: mesojedov. V Sloveniji je od druge svetovne vojne naprej lovstvo zelo dobro organizirana dejavnost. Že od nekdaj je lovstvo naravovarstveno usmerjeno in tesno povezano z gozdarstvom in kmetijstvom in odvisno od sonaravnosti pridobivanja lesa in pridelovanja

hrane (Papež in sod., 1997). Poleg skrbi za same živalske vrste pa je lovstvo vedno namenjalo veliko pozornosti tudi skrbnemu beleženju vsega, kar se je dogajalo v povezavi z divjimi živalmi in lovstvom kot dejavnostjo, zlasti glede odstrela in izgub. Statistiko odstrela in analize na njeni podlagi najdemo zabeleženo v številnih publikacijah in letnih poročilih. Lovska zveza Gorica, ki je v povojnih časih združevala lovišča na severnem Primorskem, je redno izdajala takšna poročila. Letna poročila so se imenovala Organizacijska lovskogospodarska poročila za leto, npr., 1963 do 1964 ali 1959 do 1960 (Organizacijsko lovskogospodarsko ..., 1964, 1960), izdelovali pa so

*mag. I. K., univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin

tudi širše preglede gospodarjenja za daljše časovno obdobje. Takšna je, npr., publikacija Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč in lovskih družin Lovske zveze Gorica za obdobje let 1951/52 do 1966/67 iz leta 1968 (Razni lovskogospodarski statistični ..., 1968). Glede na statistiko odstrela so posamezni lovski strokovnjaki, znan je, npr., Vitomir Mikuletič, univ. dipl. inž. gozd., že v zgodnejših povojnih letih izdelovali zanimive, nemalokrat zelo kritične komentarje o gospodarjenju s posameznimi živalskimi vrstami. V letih se je vodenje lovske statistike izboljševalo, zelo razširilo, statistika se vodi tudi v elektronski obliki. Nekdanje beleženje izločitev¹ se je zdaj razširilo na monitoring, s katerim zaznavamo številne ekološke spremembe. Zato je monitoring tudi temelj odzivnega upravljanja s populacijami prostoživečih divjih živali (Adamič in Jerina, 2006). Nekdanje, lahko bi mu rekli ljubiteljsko zbiranje podatkov o izločitvah živali je zdaj uzakonjeno (Zakon o divjadi ..., 2004). Podatki monitoringa velikih lovnih vrst in velikih zveri se zbirajo v Osrednjem slovenskem registru. V vzdrževanje registra, voditi se je začel leta 2004, so vključene vse organizacije, v okviru katerih v Sloveniji poteka lov na prostoživeče divje živali (Adamič in Jerina, 2006).

2 NAMEN NALOGE

2 AIM OF THE STUDY

Na Zavodu za gozdove, OE Tolmin, smo od ustanovitve zavoda (1995) naprej v okviru Oddelka za gozdne živali in lovstvo začeli sistematično spremljati in proučevati številne prostoživeče živalske vrste. Posebna pozornost je bila namenjena določevanju populacijskih območij, predvsem za lov in na vpliv na okolje pomembnih vrst velike divjadi ter območij velikih zveri. Vzpostavljeni so bili monitoringi nekaterih vrst ptic in velikih zveri, narejene so bile številne analize dinamike razvoja populacij divjadi, dinamike številčnosti in struktur. V nalogi smo strnili kar največ tega znanja v celovit prikaz razvoja populacij divjadi na severozahodnem delu Slovenije. Primerjalno,

¹ V prispevku uporabljamo izraz izločitve kot skupen izraz za odstrel in izgube divjadi. V lovskem načrtovanju se v ta namen uporablja izraz odvzem, ki pomeni enako kot izločitev.

v dveh obdobjih od povojnih do današnjih dni, smo prikazali razvoj in prostorsko porazdelitev nekaterih populacij, predvsem lovnih vrst divjadi. Ugotoviti smo želeli, kako in zakaj so se populacije divjadi med obdobjema spreminjale ter ali sta si obdobji po prisotnosti vrst podobni. Zanimal nas je tudi trend razvoja številčnosti posameznih vrst. Nadalje smo v nalogi želeli predstaviti in primerjati rabe prostora v proučevanih obdobjih in njihov vpliv na populacije divjadi.

3 OBMOČJE IN OBDOBJE RAZISKOVANJA

3 RESEARCH AREA AND PERIOD

Območje proučevanja zajema Tolminsko gozdnogospodarsko območje (GGO), ki obsega 42 lovišč (slika 1). Na severu GGO smo z območja proučevanja izločili lovišče Triglav, in to predvsem zaradi dejstva, da v Tolminsko GGO spada le del tega lovišča. Na južni strani GGO pa smo območje proučevanja povečali za dve lovišči, ki površinsko spadata že v sosednje GGO Sežana. V območje sta lovišči vključeni predvsem zaradi celovitosti obravnave. Skupna površina proučevanega območja znaša 215.184,45 ha. Površina območja proučevanja je v dveh primerjalnih desetletnih obdobjih različna: v prvem obsega 207.023,95 ha, v drugem pa 215.184,45 ha. Razlika 8.151,50 ha izhaja iz dejstva, da so se po letu 1960 površine nekaterih lovišč na severnem delu območja povečale, ustanovljeno je bilo tudi novo lovišče, zdaj LPN Prodi - Razor. Dejansko so nastale spremembe površine lovišč še pri nekaterih drugih loviščih, vendar so bile te spremembe manjše. Površine lovišč za drugo obdobje so povzete po novem katastru lovišč iz leta 2004 (Odlok o loviščih v RS ..., 2004). V prvem obdobju območje proučevanja obsega 41 lovišč, v drugem, zaradi novoustanovljenega lovišča Prodi - Razor, pa 42 lovišč.

Vrste divjadi smo časovno raziskovali v dveh desetletnih obdobjih, in sicer od 1951 do 1960 ter od 1994 do 2003. Za desetletno obdobje smo se odločili, ker je to zaokroženo obdobje in ker imamo za omenjeni obdobji dovolj kakovostnih podatkov za načrtovane analize. Prvo obdobje od leta 1951 do 1960 smo izbrali, ker so za to obdobje na voljo najstarejši podatki, ki so primerljivi



Slika 1: Območje raziskovanja, meja GGO Tolmin in lega lovišč

Figure 1: The research area, the FEA Tolmin line and location of hunting areas

z drugim obdobjem. Hkrati je v začetku tega obdobja leta 1950 začel veljati nov lovski zakon (Zakon o lovu, 1949), ki je poenotil gospodarjenje z divjadjo za to desetletno obdobje. Vzroki, zakaj

je bilo izbrano drugo obdobje, od 1994 do 2003, so predvsem naslednji:

- leta 1993 je začela veljati Uredba o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Uredba o zava-

- rovanju ..., 1993), po kateri so postale nekatere ptice in velike zveri nelovne oziroma pogojno lovne in niso več obravnavane kot divjad;
- leta 1994 je bil ustanovljen Zavod za gozdove Slovenije, ki je prevzel nekatere naloge pri načrtovanju upravljanja s populacijami divjadi;
 - leta 1993 je bil sprejet Zakon o gozdovih (Zakon o gozdovih, 1993), ki opredeljuje lovsko načrtovanje kot del gospodarjenja in načrtovanja z gozdovi;
 - po letu 1994 so se začeli izvajati enotni pregledi izločene jelenjadi in pridobivati kakovostnejši podatki predvsem o starosti jelenjadi;
 - leta 2004 je bil sprejet nov lovski zakon (Zakon o divjadi ..., 2004), s katerim so bila opredeljena nova lovsko upravljavska območja (Odlok o lovsko upravljavskih ..., 2004), ki se prostorsko ne pokrivajo več z našim proučevanim območjem;
 - po letu 2004 so bila na novo določena lovišča (Odlok o loviščih v RS ..., 2004), v proučevanem območju sta se dve lovišči združili v eno, kontinuiteta lovišč je prekinjena.
- Časovna razlika 43 let med proučevanima obdobjema zagotavlja tudi dovolj velik kontrast med analiziranimi podatki.

4 METODE DELA

4 WORKING METHODS

4.1 Rekonstrukcija populacijskih parametrov glede na podatke izločitev

4.1 Reconstruction of population parameters based on elimination data

Za analizo kazalnikov populacij divjadi, kot sta relativna številčnost in prostorska porazdeljenost, smo uporabili metodo rekonstrukcije populacijskih parametrov glede na podatke izločitev divjadi. Metoda je dejansko monitoring – spremljanje in beleženje vseh razpoložljivih podatkov o populacijah glede na odstrel in izgube lovnih vrst divjadi (Adamič in Jerina, 2006). Adamič (1974) ugotavlja, da so edini zanesljivi podatki, na katere se moremo pri zgodovinskih rekonstrukcijah gibanja populacij divjadi opirati, podatki o odstrelu. Sklepanje o gibanju populacij divjadi glede na odstrela je upravičeno, saj je višina odstrela v

korelacijski odvisnosti s številčnim stanjem divjadi (Adamič, 1974). Z merljivimi kazalniki izločitev lahko sklepamo na stanje populacije (Simonič, 1982; Vončina in Koren, 1986; Koren, 1997a, 1997b; Hafner, 2002; Marolt, 2004). Če so izločitve slučajnostni vzorec, zakonitosti tega vzorca veljajo tudi za celotno populacijo (Štrumbelj in Kotar, 1974). Pri metodi izločitev se srečujemo s tremi vrstami napak, in sicer: (1) slučajnostjo, (2) časovnim zamikom in (3) načrtom ukrepanja (Koren, 1997a, 1997b).

Odstrel kot kazalnik stanja populacije uporabljajo tudi nekateri tuji raziskovalci (Mysterud in sod., 2001a, 2001b; Neet, 1995; Mazzoni della Stella in sod., 1995; Debernardi in sod., 1995; Durio in sod., 1995; Martinoli in sod., 1997). Kar nekaj raziskovalcev je vgradilo podatke o odstrelu v matematične modele, na podlagi katerih proučujejo razvoj populacij divjih živali in ocenjujejo tudi njihovo številčnost (Neet, 1995; Boitani in sod., 1995; Badia in sod., 1991). Na podlagi odstrela ugotovljeno stanje populacij divjih živali je pogosto tudi temelj za njihovo upravljanje, česar pa nekateri avtorji ne zagovarjajo; na primer Sodeikat in sod. (2005) pri gospodarjenju z divjimi prašiči v Nemčiji.

Podatke za prvo proučevano obdobje od 1951 do 1960 smo črpali iz publikacije Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč in lovskih družin Lovske zveze Gorica za obdobje od 1951/52 do 1966/67 (Razni lovskogospodarski statistični ..., 1968). To so najstarejši dostopni podatki o izločitvah divjadi v proučevanem območju. Za drugo obdobje od 1994 do 2003 pa smo uporabili podatke o izločitvah divjadi, ki se računalniško vodijo s pomočjo programa Xlov (datoteka lov_ev.dbf) na Zavodu za gozdove Slovenije. Temeljna prostorska enota raziskovanja je lovišče.

4.2 Analiza rabe prostora

4.2 Analysis of land cover composition

Temelj za določitev rabe prostora za prvo proučevano obdobje od 1951 do 1960 je Gozdni kataster območja Julijske Benečije in Zadra provinca Gorica (Catastro Forestale Compartimento ..., 1940). Kataster iz leta 1940 poleg gozdov prikazuje tudi nekatere druge rabe prostora. Zaradi družbenoekonomskih razmer v desetletju po

izdaji katastra, predvsem druge svetovne vojne in povojnega časa, se raba prostora zelo verjetno ni bistveno spremenila tudi v našem prvem proučevanem obdobju. Površine rab prostora znotraj posameznih lovišč smo določili po izvorni metodi. Metoda temelji na tabelarnem delu Katastra, na primerjavi površin katastrskih občin, na presekih površin in interpolaciji. Za prvo proučevano obdobje smo določili devet rab prostora.

Raba prostora za drugo proučevano obdobje od 1994 do 2003 je povzeta po Pravilniku o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora (Pravilnik o vsebini ..., 2004). Podatki o dejanski rabi prostora so podatki o dejanski rabi zemljišč in podrobnejši podatki o dejanski rabi prostora. Rabo prostora po loviščih smo določili z digitalnimi preseki površin lovišč in rab prostora. Za drugo proučevano obdobje smo podatke združili v skupine in določili petnajst rab prostora.

Med obdobjema neposredno rabe prostora niso primerljive, saj so za vsako obdobje opredeljene drugače, kar je posledica metodologije določanje rabe za posamezno obdobje. Ne glede na to pa je mogoče posamezne rabe združiti in jih med obdobjema neposredno primerjati. Med obdobjema je tako mogoče primerjati štiri sklope rab prostora (preglednica 1).

5 REZULTATI

5 RESULTS

5.1 Primerjava vrst divjadi v dveh časovnih obdobjih

5.1 Comparison of wildlife game in two time periods

Lovne vrste divjadi se v dveh primerjalnih obdobjih razlikujejo (preglednica 2). V obeh obdobjih so lovili trinajst vrst divjadi, mednje spadajo: srna (*Capreolus capreolus*), navadni jelen (*Cervus*

Preglednica 1: Primerjava različno poimenovanih vrst rab prostora za leti 1940 in 2000
Table 1: Comparison of differently named space usage types for the years 1940 and 2000

Raba	Raba 1940		Raba 2000	
Kmetijsko	6	kmetijske površine	1100	njive in vrtovi
			1211	vinogradi
			1221	intenzivni sadovnjaki
			1222	ekstenzivni sadovnjaki
			1230	oljčni nasadi
			1310	intenzivni travniki
			1322	ekstenzivni travniki
Zaraščeno	18	zaraščeno	1410	zemljišča v zaraščanju
Gozd	20	pašniki z drevjem	1500	obvodna zarast
	10	iglavci čisti	2000	gozd
	15	iglavci mešani		
	22	listavci čisti		
	34	listavci mešani		
	43	iglavci in listavci		
Neproduktivno	4	neproduktivne pov.	3000	pozidana zemljišča
			7000	voda
			6000	odprta zemljišča
			5000	suha odprta zem.s.p.r.
			4220	zamočvirjena zemljišča

elaphus), gams (*Rupicapra rupicapra*), prašič (*Sus scrofa*), lisica (*Vulpes vulpes*), jazbec (*Meles meles*), divja mačka (*Felis silvestris*), kuna belica (*Martes foina*), zajec (*Lepus europaeus*), fazan (*Phasianus colchicus*), poljska jerebica (*Perdix perdix*), rasa (*Anas platyrhynchos*) in šoja (*Garrulus glandarius*). V prvem obdobju so sedem vrst lovili, v drugem jih pa niso več; mednje spadajo: dihur (*Mustela putorius*), gozdne kure – divji petelin (*Tetrao urogallus*), ruševac (*Lyrurus tetrix*), gozdni jereb (*Tetrastes bonasia*) in kotorna (*Alectoris graeca*) – ter golobi (*Columbidae*) in ujede: sokoli (*Falconinae*), kragulji (*Accipiter*), kanje (*Buteo*) in orli (*Aquila*). Podobno število, šest vrst divjadi so lovili v drugem obdobju, v prvem pa ne; mednje spadajo velike zveri: medved (*Ursus arctos*), volk (*Canis lupus*) in ris (*Lynx lynx*) ter kozorog (*Capra ibex*), muflon (*Ovis amon musimon*) in svizec (*Marmota marmota*). Kuna zlatica (*Martes martes*), sraka (*Pica pica*) in siva vrana (*Corvus corone cornax*) so bile verjetno lovne tudi v prvem obdobju, vendar so jih prikazovali skupaj z nekaterimi drugimi vrstami (npr. kune skupaj).

Podobnost dveh obdobjev glede prisotnosti vrst divjadi smo proučili s pomočjo metode asociacije.

Skupno asociacijo za 26 vrst (preglednica 1) smo preskusili s pomočjo Schluterjevega simultanege testa značilnosti asociacij prek razmerja varianc (Kotar, 2004).

$$VR = \frac{S_T^2}{\sigma_T^2} = 0,6680 ; W = N \cdot VR = 17,37 \quad (1)$$

S_T^2 = varianca v celotnem številu vrst

σ_T^2 = skupna varianca v obdobjih za pojavljanje vrst divjadi v obdobju

N = število vrst divjadi (26)

Proučevani obdobja glede pojavljanja lovnih vrst divjadi ne izkazujejo asociacije. Neznačilna skupna asociacija kaže, da je v drugem obdobju prisotnost vrst divjadi različna od prvega obdobja. Asociacijo med dvema obdobjema smo proučili tudi po vrstah divjadi, in sicer samo za vrste, ki so bile lovne v obeh proučevanih obdobjih, torej za enajst vrst divjadi (preglednica 3). Divjo mačko in poljsko jerebico smo izpustili, čeprav sta bili vrsti lovni v obeh obdobjih, saj se izločitve v drugem obdobju nanašajo le na nekaj izgub. Asociacija je izračunana glede na binarne podatke (0 ni prisoten, 1 prisoten) o prisotnosti vrst za posamezno lovišče po obdobjih. Primerjali smo

Preglednica 2: Primerjava lovnih vrst divjadi v dveh obdobjih (0 ni prisotna, 1 prisotna)

Table 2: Comparison of game species composition in the two periods (0 absent, 1 present)

Divjad	Obdobje		Divjad	Obdobje	
	1951–1960	1994–2003		1951–1960	1994–2003
srna	1	1	ruševac	1	0
jelen	1	1	gozdni jereb	1	0
gams	1	1	kotorna	1	0
divji prašič	1	1	golob	1	0
lisica	1	1	ujeda	1	0
jazbec	1	1	kozorog	0	1
divja mačka	1	1	muflon	0	1
kuna belica	1	1	medved	0	1
poljski zajec	1	1	volk	0	1
fazan	1	1	ris	0	1
jerebica	1	1	svizec	0	1
raca mlakarica	1	1	kuna zlatica*		1
šoja	1	1	sraka**		1
dihur	1	0	siva vrana**		1
divji petelin	1	0			

* Kune zlatice v prvem obdobju niso prikazovali posebej, najverjetneje so jo beležili kot kuno belico.

** V prvem obdobju so srako in sivo vrano najverjetneje beležili pod šoj.

Preglednica 3: Statistika asociacije dveh obdobj po vrstah divjadi

Table 3: Association statistics of the two periods by game species

Divjad	χ^2	p	Ochiai indeks
srna		popolna A	1,0000
jelen	0,509713	> 0,05	
gams	2,795455	> 0,05	
divji prašič	0,802174	> 0,05	
lisica		popolna A	1,0000
jazbec		popolna A	0,9877
kuna belica		popolna A	1,0000
poljski zajec		popolna A	0,9877
fazan	20,73914	< 0,001	0,8581
raca mlakarica	0,375833	> 0,05	
šoja		popolna A	0,9753

41 lovišč, brez lovišča Prodi - Razor, ki v prvem obdobju še ni obstajalo. Asociacija je izračunana prek testne statistike:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f-f')^2}{f'} \quad (2)$$

f = število lovišč s prisotnostjo ali odsotnostjo vrste v dveh obdobjih

f' = pričakovano število lovišč s prisotnostjo ali odsotnostjo vrste v dveh obdobjih

Srna, lisica in kuna so bile v obeh obdobjih prisotne v vseh loviščih, zato obdobji za te vrste izkazuje popolno asociacijo. Skoraj popolna asociacija velja tudi za jazbeca, poljskega zajca in šoja, saj v drugem obdobju v kombinaciji z neprizotnostjo v prvem obdobju ni prisotnosti teh vrst. Asociacijo smo tako testirali le za navadnega jelena, gamsa, divjega prašiča, navadnega fazana in raco mlakarico. Od omenjenih vrst izkazuje proučevani obdobji značilno in visoko asociacijo le pri fazanu. V loviščih je bil fazan podobno porazdeljen v obeh proučevanih obdobjih. Jelen, gams, prašič in raca so vrste, ki so bile prisotne v obeh obdobjih, vendar so bile v dveh obdobjih različno prostorsko porazdeljene po loviščih.

Zanimal nas je tudi trend oziroma dinamika številčnosti populacij divjadi med proučevanima obdobjema. Razlike med sredinami, izločitve divjadi – letno poprečje na lovišče, smo testirali po ustreznih predhodnih analizah z analizo variance (Snedecor in Cochran, 1971).

$$Y_{ij} = \mu_j + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Y_{ij} = število izločene divjadi v i -tem lovišču ($i = 1, \dots, n$) v j -tem obdobju ($j = 1, 2$)

μ_j = srednja število izločene divjadi v j -tem obdobju ($j = 1, 2$)

ε_{ij} = odstopanje v i -tem lovišču ($i = 1, \dots, n$) v j -tem obdobju ($j = 1, 2$)

Vrste divjadi, pri katerih beležimo značilno zmanjšanje številčnosti populacije, so jazbec, zajec in šoja. Daleč najbolj se je zmanjšala številčnost poljskega zajca, najmanj jazbeca. Med obdobjema se številčnost lisic in fazana ni značilno spremenila. Vse druge vrste divjadi so se številčno značilno povečale. Največje povečanje populacijske številčnosti z indeksom, večjim od 3.000, beležimo pri jelenjadi, divjem prašiču in raci mlakarici. S podobnim indeksom 900 sta se povečali številčnosti populacij srnjadi in gamsa. Povečanje številčnosti kun beležimo z najmanjšim indeksom (preglednica 4).

5.2 Raba prostora in vpliv na populacije divjadi

5.2 Impacts of land cover composition on wild game population

V prvem obdobju, od 1951 do 1960, največjo rabo prostora zavzemajo kmetijske površine, 41 %, podoben skupen delež, 40 %, odpade na gozdne površine, poraščene z mešanimi iglavci, čistimi listavci in mešanico iglavcev in listavcev. Preostali deleži rab prostora v tem obdobju so manjši od

Preglednica 4: Primerjava povprečnih letnih izločitev divjadi na lovišče po vrstah in obdobjih

Table 4: Comparison of the average annual wild game culling in hunting areas and periods

Divjad	Sredina		s.e.		F	p	Indeks
	51-60	94-03	51-60	94-03			
srna	19,742	179,070	7,476	7,387	229,825	0,000	907,1
jelen	0,055	3,757	0,503	0,497	27,421	0,000	6.806,2
gams	3,177	28,521	3,717	3,672	23,531	0,000	897,7
prašič	1,275	39,163	5,460	5,395	24,363	0,000	3.071,6
lisica	29,484	34,865	2,752	2,719	1,934	0,168	118,3
jazbec	10,060	5,032	0,970	0,959	13,588	0,000	50,0
kuna	3,215	7,873	1,081	1,068	9,391	0,003	244,9
zajec	243,438	14,020	28,263	27,925	33,341	0,000	5,8
fazan	53,823	25,087	13,737	13,573	2,214	0,141	46,6
raca	0,088	6,403	1,253	1,238	12,844	0,001	7.250,6
šoja	141,044	36,381	17,887	17,673	17,325	0,000	25,8

10 %. V drugem proučevanem obdobju, od 1994 do 2003, med rabami prostora prevladuje gozd, 67 %, sledijo ekstenzivni travniki, ki skupaj z gozdom zavzemajo več kot 80 % površine območja.

Med dvema proučevanima obdobjema se raba tal razlikuje. Delež kmetijskih površin se je zmanjšal za 20 %, dočim se je delež gozda, nasprotno, povečal za enak delež. Deleža zaraščenih in neproduktivnih površin se med proučevanima obdobjema le malo razlikujeta (preglednica 5).

Ker predpostavljamo, da na dinamiko populacij divjadi vpliva tudi raba prostora, smo naredili primerjavo številčnosti divjadi, prilagojene sredine – letno povprečje na lovišče, med dvema obdobjema ob predpostavki, da se raba prostora ne bi spremenila. Uporabili smo metodo enosmerne analize kovariance s štirimi kovariatami ki predstavljajo primerljive rabe prostora v dveh proučevanih obdobjih (Snedecor in Cochran, 1971).

$$Y_{ij} = \mu_j + \beta_1 (X_{1ij} - \bar{X}_{1..}) + \beta_2 (X_{2ij} - \bar{X}_{2..}) + \beta_3 (X_{3ij} - \bar{X}_{3..}) + \beta_4 (X_{4ij} - \bar{X}_{4..}) + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

Y_{ij} = število izločene divjadi v i-tem lovišču

($i = 1, \dots, n$) v j-tem obdobju ($j = 1, 2$)

μ_j = srednja število izločene divjadi v j-tem obdobju

($j = 1, 2$)

β = regresijski koeficient

X_{1ij} = površina kmetijskih zemljišč v i-tem lovišču

($i = 1, \dots, n$) v j-tem obdobju ($j = 1, 2$)

X_{2ij} = površina zaraščenih zemljišč v i-tem lovišču

($i = 1, \dots, n$) v j-tem obdobju ($j = 1, 2$)

X_{3ij} = površina gozda v i-tem lovišču ($i = 1, \dots, n$)

v j-tem obdobju ($j = 1, 2$)

X_{4ij} = površina neproduktivnih zemljišč v i-tem

lovišču ($i = 1, \dots, n$) v j-tem obdobju ($j = 1, 2$)

ε_{ij} = odstopanje v i-tem lovišču

($i = 1, \dots, n$) v j-tem obdobju ($j = 1, 2$)

Sprememba deleža kmetijskih površin vpliva na številčnost skoraj vseh vrst divjadi, izjemi sta divji prašič in raca mlakarica. Sprememba deleža gozda najbolj vpliva na številčnost srnjadi, jelenjadi in gamsa, manj na lisico in fazana. Čeprav se delež zaraščenih in neproduktivnih površin med obdobjema ni značilno spremenil, obe rabi značilno vplivata na številčnost nekaterih vrst. Delež neproduktivnih površin najbolj vpliva na številčnost gamsa (preglednica 6). Ob predpo-

Preglednica 5: Primerjava primerljivih rab prostora za leti 1940 in 2000 (ha)

Table 5: Comparison of comparable uses of space for the years 1940 and 2000 (ha)

Obdobje	Enota	Kmetijsko	Zaraščeno	Gozd	Neproductivno	Skupaj
1940	ha	85.585,40	4.658,30	100.409,32	16.379,92	207.032,95
2000	ha	45.083,22	3.764,82	146.983,65	19.352,76	215.184,45
1940	%	41,34	2,25	48,50	7,91	100,00
2000	%	20,95	1,75	68,31	8,99	100,00
razlika	%	-20,39	-0,50	19,81	1,08	0,00

Preglednica 6: Primerjava števila izločene divjadi po obdobjih ob kontroli vplivov rabe prostora

Table 6: Comparison of game bags by periods while controlling the land cover composition impacts

Divjad	Prilagojena sredina		s.e.		F	P	Kovariate (F, p)			
	1940	2000	1940	2000			kmetijsko	zaraščeno	gozd	neproduk.
srna	87,962	888,037	44,403	43,723	128,810	0,000	5,992*	0,997	22,281***	4,434*
jelen	6,391	13,571	3,167	3,118	2,040	0,157	7,780**	1,968	20,839***	0,916
gams	74,982	97,160	15,615	15,376	0,800	0,374	21,992***	6,876*	30,727***	93,706***
prašič	-12,031	194,673	31,732	31,246	16,835	0,000	0,492	3,520	0,010	4,279*
lisica	115,946	191,505	15,577	15,338	9,335	0,003	27,211***	4,650*	5,745*	0,016
jazbec	42,518	29,018	5,502	5,418	2,389	0,126	6,444*	0,957	2,687	1,031
kuna	7,822	44,935	5,594	5,508	17,465	0,000	11,509**	1,580	0,031	0,028
zajec	812,666	217,112	109,362	107,688	11,766	0,001	7,584**	3,404	3,711	0,002
fazan	80,659	245,476	62,647	61,688	2,746	0,102	22,740***	6,815*	8,977*	1,410
raca	-3,849	31,805	5,896	5,806	14,506	0,000	2,667	0,142	0,012	0,194
šoja	470,598	322,321	79,108	77,898	1,394	0,241	21,080***	7,808*	2,250	0,468

stavki, da se med proučevanima obdobjema raba prostora ne bi spreminjala, se med obdobjema ne bi spremenila tudi številčnost jelenjadi, gamsa, jazbeca, fazana in šoje. Številčnost srnjadi, divjega prašiča, lisic, kun in rac mlakaric bi se povečala, poljskega zajca pa zmanjšala (preglednica 6).

6 RAZPRAVA

6 DISCUSSION

6.1 Primerjava vrst divjadi v dveh časovnih obdobjih

6.1 Comparison of wildlife game in two time periods

Razlike med prisotnostjo živalskih vrst v izločitvah v dveh proučevanih obdobjih so posledica stanja v naravi pa tudi lovske in naravovarstvene zakonodaje, naseljevanja novih vrst (muflon, kozorog, svizec) ter umetnega vlaganja v naravo (jerebica, fazan). Lovska zakonodaja opredeljuje, katere vrste živali so lovne. V prvem proučevanem obdobju je veljal lovski zakon iz leta 1949 (Zakon o lovu, 1949), v drugem proučevanem obdobju pa lovski zakon iz leta 1976 (Zakon o varstvu ..., 1976). Oba lovska zakona med drugim tudi opredelujeta, katere so vrste divjadi, torej tudi predmet lova. V zakonu iz leta 1949 je pri veliki divjadi pri t. i. dlakarjih 7 vrst in pri perjadi tudi 7 vrst. Pri mali divjadi zakon pozna 14 vrst dlakarjev in 29 vrst pri perjadi. Leto po izidu zakona je izšel Pravilnik za izvajanje zakona o lovu (Pravilnik za izvajanje ...,

1950), ki zakon dopolnjuje s seznamom prostoživečih živali, ki veljajo za divjad. Med sesalci našteje 21 vrst in med ptiči 110 vrst. Zakon iz leta 1976 opredeljuje kot divjad prostoživeče divje živali, ki so bile, ki so ali ki lahko postanejo predmet lovskega. Med sesalci tako našteje 29 vrst in med ptiči 97 vrst. Med zakonoma je relativno največja razlika v številu vrst divjadi pri sesalcih. V zakonu iz leta 1949 je samo hrček (*Cricetus cricetus*) vrsta, ki ga ni v zakonu iz leta 1976. Nasprotno je v zakonu iz leta 1976 navedenih kot divjad kar devet novih vrst sesalcev: muflon, damjak (*Dama dama*), jelen axis (*Axis axis*), ris, šakal (*Canis aureus*), mink (*Mustela vison*), pižmovka (*Ondatra zibethica*), svizec in polh (*Glis glis*). Trinajst vrst divjadi (srna, jelen, gams, prašič, lisica, jazbec, divja mačka, kune, zajec, fazan, jerebica, raca in šoja) opredelujeta kot lovne oba omenjena zakona. Te vrste divjadi so lovili tudi v obeh proučevanih obdobjih. Divja mačka in jerebica sicer ne spadata najbolj v to skupino, ker so v drugem obdobju izločitve vezane predvsem na nekaj izgub pri mački in na nekaj odstrela pri jerebici, ki pa je bila umetno vložena v lovišča. V drugem obdobju teh dveh vrst ne štejemo kot pomembnejši lovni vrsti. Med naravovarstveno zakonodajo so na lovne vrste divjadi najbolj vplivale uredbe o zavarovanju ogroženih živalskih vrst iz let 1993, 2000 in 2004 (Uredba o zavarovanju ..., 1993; Uredba o spremembah in dopolnitvah ..., 2000; Uredba o zavarovanih ..., 2004). Naštete uredbe

so v drugem obdobju med nelovne vrste živali uvrstile večino ptic (gozdne kure, golobi, ujede) in velike zveri (medved, volk, ris).

Muflon, kozorog in svizec so vrste divjadi, ki so bile naseljene in prisotne v izločitvah v drugem obdobju, v prvem pa ne. Mufloni so bili naseljeni v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja v loviščih Ljubinj (1973), Most na Soči (1970) in Trnovski gozd (1972). Od naselitve v letih od 1970 do 1973 do leta 1980 so se populacije muflona razširile na območje, kjer živijo še zdaj. Doslej se tri populacije iz naselitev Ljubinj, Most na Soči in Trnovski gozd še niso združile v enotno populacijo (Ličer, 1999). Alpski kozorog je bil naseljen v Triglavski narodni park (TNP) (1965) in na Bovškem (1975 do 1978). Tridesetletna dinamika populacije je kljub hitremu začetnemu razvoju zelo ranljiva. Obsežna epizootija gamsjih garij v obdobju od 1980 do 1987, ki je velikost populacije najmanj prepolovila, nenadzorovana prosta paša ovc ter večanje števila obiskovalcev v TNP ter morebitne posledice parjenja v sorodstvu povečujejo pritisk na populacijo in zmanjšujejo njeno vitalnost (Adamič in Marenče, 1997). V slovenski gorski svet so bili alpski svizci večkrat naseljeni v letih 1953 in 1987. Znanih je 115 nahajališč, številčnost populacije pa je ocenjena na 600 do 700 živali. Alpski svizec je alohtona živalska vrsta, vendar zaseda prosto ekološko nišo in v ekosistemih ne povzroča negativnih posledic. Kljub temu je tujek in kviri naravnost ekosistemov (Vidic, 1994). V proučevanem območju je znana večja populacija svizcev na Mangartskem sedlu, sicer pa se svizci naravno širijo proti jugu na obrobje Julijskih Alp.

Medved, volk in ris so vrste, ki so bile v izločitvah le v drugem obdobju. Prisotnost velikih zveri, predvsem medveda in risa, v drugem obdobju na območju severozahodne Slovenije so posledica naravnih in družbenih sprememb. V prvem proučevanem obdobju je bil medved prisoten le na območju Nanosa, Trnovskega gozda in idrijskih gozdov, vendar njegova številčnost še zdaleč ni dosegala zdajšnje. Omenjeno območje je najzahodnejši del strnjene, osrednje vitalne populacije medvedov v Sloveniji (Strategija upravljanja ..., 2002). S stalnim dotokom medvedov

v to območje nastaja novo populacijsko jedro, iz katerega medvedi vse pogosteje prehajajo v Zgornje Posočje. Opažanja medvedk z mladiči pa opozarjajo, da se v Posočju že nastaja mikro-populacija rjavih medvedov (Markovič, 2002). V drugem proučevanem obdobju so se medvedi začeli širiti v širši alpski prostor. Marenče (1999) ob tem opozarja, da je alpski prostor premajhen za trajnejšo oziroma stalno naselitev. Dejstvo, s katerim moramo računati pri vrnitvi medveda v Alpe, je večji obseg plenilskih napadov na domače živali in drugo lastnino, zato je treba poskrbeti za razbremenilne prehranske vire v potencialnih habitatih (Adamič in Koren, 1997, 1998). Risi so bili v Sloveniji ponovno naseljeni leta 1973 na Kočevskem, tako da jih v prvem proučevanem obdobju še ni bilo na našem območju. Proučevano območje je zdaj območje zahodne subpopulacije risa v Sloveniji. V obdobju od 1995 do 1999 naj bi v Sloveniji živel 10 osebkov zahodno od avtoceste Jesenice–Ljubljana–Trst (Staniša in sod., 2001). Spremljanje risa v Sloveniji za obdobje od 2000 do 2004 kaže, da je trend odstrela risov dosegel ničelno vrednost, območja prisotnosti risa pa ostajajo podobna. (Koren in sod., 2006). Območje raziskovanja je pomembno tudi kot naravni prehod velikih zveri proti severu in zahodu v Italijo in Avstrijo (Černe, 2007).

Srna, jelen, gams, divji prašič, kuna belica in raca mlakarica so vrste, ki so bile v izločitvah v obeh obdobjih; njihove populacije so se številčno povečale. Populaciji srne in kune sta bili v obeh obdobjih enako prostorsko porazdeljeni, populacije jelena, gamsa, prašiča in race pa so se med obdobjema tudi prostorsko drugače porazdelile, predvsem so se prostorsko razširile. V prvem proučevanem obdobju je bila srnjad v proučevanem območju najštevilčnejša divjad, širila se je predvsem prostorsko (Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč ..., 1968). Sama številčnost srnjadi se je začela zelo povečevati nekako po letu 1975, ko se je začelo množično opuščanje košnje senožeti in so se začeli sukcesijski procesi zaraščanja z gozdom (Dolgoročni načrt za ..., 2007a, 2007b). V drugem obdobju sta bili narejeni dve obsežnejši habitatni raziskavi srnjadi na Idrijskem in v Trnovskem gozdu. Miklavčič (1999) ugotavlja, da številčnost populacije srnjadi

na Idrijskem niha s pet- do šestletno periodo, z razponom tudi do 100 % med najvišjo in najnižjo vrednostjo številčnosti. Biomasa izločene srnjadi je pozitivno odvisna od kakovosti habitata. Papež (1987) je ugotovil je, da so se v zadnjih 20 letih bivalne in prehrabne razmere za srnjad v Trnovskem gozdu precej izboljšale, čeprav se kakovost srnjadi ni izboljšala. Razlike znotraj dokaj enotne populacije srnjadi so pogojene z različnimi bivalnimi in prehrabnimi razmerami v posameznih habitatih, v nekaterih habitatih pa vpliva tudi prisotnost vedno številnejše jelenjadi in muflonov (Papež, 1987).

V prvem proučevanem obdobju je bil gams prisoten v slabi polovici lovišč, in sicer na idrijsko-cerkljanskem območju, v Trnovskem gozdu in visokogorskih loviščih. V prvem obdobju se je – podobno kot srnjad – prostorsko širil tudi gams, čeprav z manjšo intenzivnostjo. Z uspešno naselitvijo gamsa na območju Nanosa (1959) so že v tistem času nastale razmere za povezovanje populacij in skupin gamsov prek biokoridorjev, kakršne poznamo zdaj. Najpomembnejša je bila povezava gamsov v sredogorju proučevanega območja s populacijo v Julijskih Alpah (Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč ..., 1968). V drugem obdobju se je gams prostorsko zelo razširil praktično na vsa lovišča. Številčnost gamsa se je povečala podobno kot pri srnjadi, in sicer z indeksom 900. Za naše območje proučevanja so zanimive primerjave populacij gamsa v Alpah z drugimi populacijami oziroma skupinami v sredogorju. Bidovec in Kotar (1998) sta ugotovila, da se telesne mase gamsov med visokogorskimi in gorskimi habitatih ne razlikujejo. Koren (2006) ugotavlja, da je v Alpah populacija gamsov enakomerno porazdeljena v prostoru, medtem ko je v gozdnatih predelih neenakomerno porazdeljena v večjih in manjših skupinah. V Alpah je številčnost gamsov neprimerno večja kot v gozdnatih predelih. Številčnost gamsov v Alpah zaradi garij in visokega odstrela v višini prirastka se ne veča več. V gozdnatih predelih se številčnost gamsov še vedno veča, gams se tudi prostorsko širi. Gamsje garje so le v alpskem prostoru. Vzrok, da garij ni v gozdnem prostoru, je v majhni gostoti populacije in njeni prostorski razpršenosti. O najpomembnejši populaciji gamsov v Triglavskem pogorju je

bilo narejenih več raziskav (Koren, 1990, 1992, 1997a, 1998, 1999). Po drugi svetovni vojni se je populacija gamsov začela večati in okoli leta 1968 dosegla svoj prvi višek, ko je gamsja slepota precej zmanjšala številčnost. Le-ta se je začela ponovno večati in je okoli leta 1981 dosegla svoj drugi višek, ko so gamsje garje številčnost populacije zmanjšale za 60 do 70 %. Po koncu garij je bil uveden sonaravnejši model gospodarjenja z gamsi. Revitalizacija populacije je uspešno potekala tudi po končanih garjah, vendar velika številčnost gamsov ni več cilj gospodarjenja s populacijo. V lovišču Triglav, ki je v upravljanju TNP, je gamsa podrobneje obdelal Marenče (2000). Na obrobju Julijskih Alp je gamsa proučeval Razpet (1990).

Zelo podobna kot pri gamsu je prostorska porazdelitev divjih prašičev. V prvem obdobju je bil prašič v 44 % lovišč. V drugem obdobju ga v izločitvah ne prikazuje le eno visokogorsko lovišče. Indeks številčnega povečanja izločitev divjih prašičev, 3.070, je tretji po vrsti za jelenjadjo in raco mlakarico. Ob koncu štiridesetih let prejšnjega stoletja so se divji prašiči začeli redno pojavljati na Krasu in Tolminskem, v začetku petdesetih let pa tudi v Julijcih (Leskovic, 1994). V tistem obdobju o širitvi divjih prašičev na Tolminsko poroča tudi Perat (1955), ko so se pojavili v Baški grapi in na Cerkljanskem. Koren (2005) ugotavlja, da se je številčnost divjih prašičev začela drastično povečevati po letu 1996. Na številčnost populacije pozitivno vpliva velik delež ekstenzivnih sadovnjakov, negativno pa delež intenzivno obdelanih travnikov. Strnjeni gozdovi z majhnim indeksom raznolikosti, predvsem ob zahodni državni meji, pogojujejo večjo gostoto divjega prašiča. Širok (2007) za populacijo divjega prašiča ob zahodni državni meji ugotavlja, da se je od leta 1951 začela številčno povečevati, predvsem po letu 1970 zaradi manjše kmetijske dejavnosti in procesa zaraščanja. K večanju populacije je pripomoglo tudi bazensko gospodarjenje s prašičem, ki tudi izvira iz leta 1970. Podrobnejše študije o divjem prašiču so začeli izvajati šele v zadnjem času; znana je študija v okviru projekta Interreg IIIA (Ohranitveno stanje velikih ..., 2006).

Jelenjad je vrsta, ki je v prvem proučevanem obdobju skoraj ni bilo. V izločitvah je v tistem obdobju prisotna le v dveh loviščih, Nanosu

in Colu, kamor se je tedaj razširila iz osrednje populacije na Notranjskem. V drugem obdobju se je jelenjad zelo razširila, tako da v izločitvah ni bila prisotna samo v nižinskem delu Vipavske doline in Goriških brdih ter na planoti Dole in visokogorskem lovišču Tolmin. V proučevanem območju je jelenjad prisotna v dveh populacijah. Muznik (1999) za populacijo jelenjadi na Tolminskem ugotavlja hitro povečevanje gostote in krepitev socialne strukture. Posamezne skupine jelenjadi se prostorsko širijo in tudi premikajo v prostoru. Življenjske razmere so ugodne, saj je trend povečevanja gozdnih površin podoben trendu povečevanja populacijskega območja jelenjadi. Koren (1997b) je ugotovil, da avtocesta Ljubljana–Nova Gorica onemogoča prehode jelenjadi iz osrednje notranjske populacije proti zahodu; tako je avtocesta odrezala del populacije v njenem zahodnem delu. Tod jelenjad tvori samostojno populacijo; imenujemo jo zahodno visokokraška populacija. Populacijska gostota je največja v vzhodnem delu, populacija se širi proti zahodu. Odgovora na vprašanje, ali sta dejansko dve ločeni populaciji, pa raziskave niso dale. Hafner (1997) ugotavlja, da se jelenjad na Jelovici povezuje tudi z jelenjadjo na našem proučevanem območju.

Lisica in fazan sta vrsti, ki sta bili prisotni v izločitvah v obeh obdobjih. Številčno se njuni populaciji nista niti povečali niti zmanjšali. Populaciji sta ostali med obdobjema tudi podobno prostorsko porazdeljeni. Umetno vlaganje oziroma vsakoletno dodajanje posamezne vrste, predvsem je pri tem tu mišljen fazan, zamegli dejansko stanje populacije v naravi. Iz zapiskov prvega obdobja (Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč ..., 1968) razberemo, da je bil fazan v prvem proučevanem območju še vedno prisoten v naravni populaciji z naravnim prirastkom, vendar so že v tem obdobju skušali povečati številčnost z umetnim dodajanjem. Kljub dodajanju so ugotavljali, da se številčnost, gledana skozi odstrel, ni povečevala, da je bil vložek izgubljen. V drugem proučevanem obdobju je prisotnost fazana v naravi in izločitvah praktično v celoti vezana na vsakoletna vlaganja oziroma dodajanja v naravo. O stabilnih naravnih populacijah, naravnem prirastku praktično

ne moremo več govoriti, čeprav vrsto še vedno najdemo v naravi. V južnih delih proučevanega območja, v Vipavski dolini in Goriških brdih, fazan izginja iz narave izključno zaradi velikih sprememb v življenjskem okolju oziroma zaradi spreminjanja kmetijske krajine (Dolgoročni načrt za ..., 2007b).

Jazbec, šoja in poljski zajec so vrste, ki so bile v izločitvah v obeh obdobjih, njihove populacije so se številčno zmanjšale, vendar so med obdobjema ostale podobno prostorsko porazdeljene. Med proučevanima obdobjema se je številčnost poljskega zajca drastično zmanjšala z indeksom 6. Pri populacijski dinamiki poljskega zajca gre za obraten proces kot pri srnjadi. V prvem proučevanem obdobju o zajcu pišejo kot o pravi divjadi našega lovca (Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč ..., 1968). V tistem času je bila številčnost populacije poljskega zajca v primerjavi z zdajšnjimi časi velika, populacije pa stabilne z dobrim naravnim prirastkom. Kljub temu so že v prvem obdobju ugotavljali zmanjševanje številčnosti, zajca so neuspešno tudi vlagali. Posledica številčnosti populacije je bil tudi pojav bolezni, predvsem bruceloze. Nasprotno kot pri srnjadi se je številčnost zajca začela bolj zmanjševati po letu 1975, ko so se številni travniki začeli zaraščati z gozdom. V kmetijski krajini Vipavske doline in Goriških brd pa so k zmanjšanju številčnosti pripomogle še spremembe v načinu in intenzivnosti kmetovanja, v arondacijah in komasacijah kmetijskih površin. V drugem proučevanem obdobju so zajci prisotni v kmetijskih in gorskih habitatih, njihova številčnost je majhna. V gorskih habitatih je populacija glede na nižinske habitate stabilnejša in omogoča tudi trajen lov. (Dolgoročni načrt za ..., 2007a).

6.2 Raba prostora in vpliv na populacije divjadi

6.2 Impacts of land cover composition on wild game population

V primerjavi rab prostora med dvema proučevanima obdobjema je največji fenomen intenzivnost zaraščanja krajine z gozdom. V proučevanemu območju, ki se prostorsko skoraj v celoti prekriva s Tolminskim GGO, smo v obdobju 1951

do 1960 ugotovili 48,5 % gozdnatost, v obdobju 1994 do 2003 68,3 % gozdnatost. Eržen (2001) je ugotavljal gozdnatost v enakih obdobjih, vendar le za gozdno gospodarsko enoto Cerčno, ki pa v celoti leži znotraj proučevanega območja. Za prvo obdobje je ugotovil 34,0 % gozdnatost, za drugo 61,9 % gozdnatost. Ugotovil je, da se gozd zarašča predvsem v predelih, ki so bili neprimerni za kmetijsko rabo oziroma v naravnih razmerah velikega nagiba terena, saj gozd pokriva strmine s 30 % in več nagiba, na katerih je mogoča samo ročna obdelava kmetijskih površin, težavni pa so tudi načini spravila pridelkov. Primerjava zaraščanja GGE Cerčno z našo raziskavo je pokazala podobno povečevanje stopnje gozdnatosti kljub večjim nihanjem v številu prebivalstva v GGE Cerčno v prvi polovici 20. stoletja ter bolj umirjeni rasti v novejšem času. Leban (1998) je analiziral zaraščanje gozda v Tolminskem GGO z digitalizacijo karte Carta corografica del Litorale ter tako pridobil podatke o rabi tal za leto 1830. Gozdnatost je bila 30 %, kmetijskih površin je bilo 67 %, delež neplodnega sveta je znašal 3 %. Do leta 1991 se je delež gozdov povečal za 29 %, kmetijske površine so se zmanjšale za 35 %, delež nerodovitnih površin se je povečal za 7 %. Število prebivalcev na podeželju se je od leta 1969 do 1991 zmanjšalo za 21 %, na drugi strani se je povečalo število prebivalcev v mestih. Leban ugotavlja, da se je kmetijska raba prostora tako zmanjšala, da velike površine v zaraščanju spreminjajo podobo kulturne krajine. Fenomen zaraščanja opisuje tudi Drole (2000), ki je analiziral spremembe rabe tal v podobnem obdobju kot Leban, 1822 do 1991, za katastrsko Občino Kneža, ki tudi leži v severnem delu proučevanega območja. V obdobju od 1822 do 1991 se je krajina zelo spreminjala. Leta 1822 je bila krajina podrejena kmetijstvu, matico krajine so tvorili travniki. Leta 1991 je bila matica krajine gozd. Krajina je iz homogene agrarne krajine z opuščanjem pašnikov in njiv prešla v fazo heterogene sestave. Proces opuščanja agrarne rabe se nadaljuje in kljub ohranjenim zaplatam travnikov, sadovnjakov in pašnikov zasledujemo proces homogenizacije krajine (Drole, 2000). V naši analizi prostora smo ugotovili nekoliko večji delež gozdnatosti kot Leban zaradi nepopolnega prekrivanja območij proučevanja. Leban (2000)

je digitaliziral tudi Jožefinske vojaške karte in analiziral stanje gozda na območju Tolminskega GGO, kakršno je bilo okoli leta 1760. Na Jožefinski vojaški karti zavzema gozd le dobrih 32 % območja, največ gozdov je bilo v dinarski regiji 66 %, najmanj pa v submediteranski regiji 16 %. Isti avtor je s pomočjo digitaliziranih kart primerjal tudi stanje gozda v letih 1760 in 1830 ter ugotovil veliko skladnost obeh kart. Primerjava na nivoju fitogeografskih regij je še vedno pokazala zelo podobno sliko gozdnatosti (Leban, 2000).

Najzanimivejša je primerjava med primerljivimi rabami prostora za obe proučevani obdobji, ko se delež kmetijskih površin zmanjša za 20 %, za enak delež pa se poveča delež gozda. Neproduktivne površine se niso spremenile, kar je razumljivo, saj so v večini površine visokogorja, nad gornjo gozdno mejo. Zanimivejše pa je dejstvo, da se med proučevanima obdobjema ni spremenil delež zaraščajočih površin, ki znaša okoli 2 % vseh površin. Proučevani obdobji sta bili tudi s tega vidika posrečeno izbrani, saj se je v šestdesetletnem obdobju med našima proučevanima obdobjema zgodil ves proces zaraščanja kmetijskih površin v gozd. Spremembe rabe prostora med proučevanima obdobjema so značilno vplivale tudi na dinamiko populacij enajstih vrst divjadi, ki so bile lovne v obeh proučevanih obdobjih. Sprememba deleža kmetijskih površin je najbolj vplivala na populacijo gamsa, lisice, fazana, šoje, jelena, kune, zajca, srne in jazbeca. Zanimivo je, da sprememba deleža kmetijskih površin ni značilno vplivala na številčnost divjega prašiča. Ta sprememba tudi na raco mlakarico ni značilno vplivala, kar je zaradi ekologije te vrste tudi razumljivo, saj vrsta najpogosteje izbira vodne in obvodne habitate (Černe, 1979). Povečanje deleža gozda med proučevanima obdobjema je zelo in značilno vplivalo na populacijo srnjadi, jelenjadi in gamsa ter nekoliko manj na lisico in fazana. Na druge vrste povečanje deleža gozda ni značilno vplivalo. Za srno, gamsa in tudi jelena je značilno, da so se njihove populacije začele povečevati v prostorskem in številčnem pomenu nekako po letu 1975, ko se je začelo opuščati košnja višje ležečih senožeti, pozneje pa tudi drugih kmetijskih površin. Zaraščene površine, pionirski stadij gozda, ki je nastal, je nudil omenjenim vrstam ugodno

življenjsko okolje glede dostopne hrane pa tudi kritja. Že omenjena faza prehoda iz kmetijskih površin v gozd, torej faza zaraščanja, je v pozitivnem pomenu najbolj vplivala na populacijo srne, gamsa in jelena (Dolgoročni načrt za ..., 2007a). Nasprotno pa so isti procesi negativno vplivali na populacijo poljskega zajca in druge male divjadi (Dolgoročni načrt za ..., 2007b). Majhna sprememba deleža neproduktivnih površin je kljub temu zelo vplivala na populacijo gamsa, kar kaže, kako je gams zelo odvisen od strukture visokogorskega sveta (Knaus in Schroeder, 1978). V manjši meri kot na gamsa taka sprememba rabe vpliva tudi na srnjad in divjega prašiča. Majhna sprememba deleža zaraščenih površin podobno delno vpliva tudi na populacije gamsa, lisice, fazana in šoje. Raca mlakarica je med enajstimi lovnimi vrstami edina, na populacijo katere niso vplivale spremembe rabe prostora. Raca je vezana na vodno življenjsko okolje (Černe, 1979), ki v primerjavi rab med dvema obdobjema ni posebej izkazano. Poleg rabe je zanimivo, da proti pričakovanju spremembe rabe niso vplivale na populacijo divjega prašiča, razen šibkega vpliva spremembe neproduktivnih zemljišč. Ugotovitve drugih avtorjev namreč kažejo na velik vpliv različnih rab prostora na populacijo divjega prašiča (Jerina, 2006; Virgos 2002, Meriggi in Sacchi, 2001; Hell in sod., 1984; Howells in Edwards-Jones, 1997 ...)

7 ZAKLJUČKI

7 CONCLUSIONS

V dveh primerjalnih obdobjih od 1951 do 1960 ter od 1994 do 2003 se lovne vrste divjadi razlikujejo. V obeh obdobjih so lovili trinajst vrst divjadi. Razlike med prisotnostjo vrst v dveh obdobjih so posledice stanja v naravi, predvsem sprememb rabe prostora, pa tudi lovske in naravovarstvene zakonodaje, predvsem prepovedi lova določenih vrst ter naseljevanja in vlaganja novih vrst. Med dvema proučevanima obdobjema se je značilno zmanjšala številčnost populacije poljskega zajca ($I = 6$), manj šoje ($I = 26$) in jazbeca ($I = 50$). Največje in značilno povečanje številčnosti populacije beležimo pri jelenu ($I = 6.806$), divjem prašiču ($I = 3.072$) in raci mlakarici ($I = 7.251$). Nekoliko manjše je povečanje številčnosti populacije srne

($I = 907$) in gamsa ($I = 898$) ter kune ($I = 245$). Številčnost lisice in fazana se med obdobjema ni značilno spremenila.

V prvem proučevanem obdobju, od 1951 do 1960, smo opredelili devet rab prostora. Prevladovala so kmetijske površine z 41 %, gozda je bilo 49 %, neproduktivnega sveta 8 % in zaraščenih površin 2 %. V drugem proučevanem obdobju, od 1994 do 2003, smo opredelili petnajst rab prostora. Prevladoval je gozd z 68 %, kmetijskih površin je bilo 21 %, neproduktivnega sveta 9 % in zaraščenih površin 2 %. V primerjavi med proučevanima obdobjema se je delež kmetijskih površin zmanjšal za 20 %, delež gozda se je povečal za 20 %, deleža zaraščenih in neproduktivnih površin pa sta se med obdobjema le malo spremenila.

Med spremembami rab prostora med dvema proučevanima obdobjema na številčnost skoraj vseh vrst divjadi najbolj vpliva sprememba oziroma zmanjšanje kmetijskih površin, razen pri divjem prašiču in raci mlakarici. Sprememba deleža gozda najbolj vpliva na številčnost srne, jelena in gamsa, manj na številčnost lisice in fazana. Čeprav se deleža zaraščenih in neproduktivnih površin med obdobjema nista bistveno spremenila, obe rabi vplivata tudi na številčnost nekaterih vrst. Na številčnost gamsa najbolj vplivajo neproduktivne površine. Ob predpostavki, da se med proučevanima obdobjema raba prostora ne bi spreminjala, se med obdobjema tudi ne bi spremenila številčnost jelena, gamsa, jazbeca, fazana in šoje. Nasprotno pa bi se povečala številčnost srne, divjega prašiča, lisice, kune in rabe mlakarice. Številčnost poljskega zajca bi se zmanjšala.

8 SUMMARY

The development of wild game populations was studied in the North-west of Slovenia in two comparative periods 1951-1960 and 1994-2003. In addition to the wild game populations, their dependence on the environment and uses of space were studied as well. In our work we used a control method and the method of wild game elimination, when the condition and development of the whole population of this species may be anticipated on the evidence of the elimination of the defined animal species from nature. A special method based on inter-

polation of the areas was used for determining the spatial distribution of uses of space for the period 1951-1960.

There is a difference between the number of wild game species in two comparative periods and no association ($W=17.37$) is displayed regarding emergence of wild game species. Association is displayed within individual species like the roe deer (*Capreolus capreolus*), the fox (*Vulpes vulpes*), the marten (*Martes sp.*) the badger (*Meles meles*), the brown hare (*Lepus europaeus*), the jay (*Garrulus glandarius*) (complete association) and the pheasant (*Phasianus colchicus*) ($p < 0.001$). The two periods do not display association with the red deer (*Cervus elaphus*), the chamois (*Rupicapra rupicapra*), the wild boar (*Sus scrofa*), and the mallard duck (*Anas platyrhynchos*) ($p > 0.05$). The differences in the presence of species in the two periods are due to the conditions in nature, and above all, to the changes of uses of space, hunting and nature conservancy legislation. Eleven kinds of wild game were hunted in both periods. Between the two periods considered, the abundance of the hare reduced most ($I = 5.8$; $p = 0.000$), smaller reduction can be noticed with the jay and the badger ($I = 25.8$; $I = 50.0$; $p = 0.000$). The biggest increase is noted in the abundance of the red deer, the wild boar, and the mallard duck. ($I = 6,806.2$; $I = 3,071.6$; $I = 7,250.6$; $p = 0.000$). There is a slightly lower increase in the abundance of the roe deer, the chamois and the marten ($I = 907$; $I = 897.7$; $I = 244.9$; $p = 0.00$). The abundance of the fox ($p = 0.168$) and the pheasant ($p = 0.141$) did not change between the two periods.

In the first period examined, 1951-1960, nine uses of space were defined. Farmland prevailed with 41%; there was 49% of forest, 8% of unproductive land and 2% of overgrown areas. In the second period examined, 1994-2003, fifteen uses of space were defined. Forest prevailed with 68%; there was 21% of farmland, 9% of unproductive land and 2% of overgrown areas. There is a difference in land use between the two periods examined. Between the two periods the proportion of farmland was reduced by 20%, the proportion of forest increased by 20%, while the proportions of overgrown land and unproductive areas remained unchanged. The changes in uses of space have an impact on almost all kinds of wild game, the largest

impact being caused by the reduction of farmland ($p \leq 0.05$); but this is not the case with the boar and the mallard duck ($p > 0.05$). The change in the proportion of forest has the largest impact on the abundance of the deer, the red deer, and the chamois (all $p \leq 0.001$), while the impact on the abundance of the fox and the pheasant is smaller ($p \leq 0.05$). Although there was no change in the proportions of overgrown areas and unproductive land, these two uses of space affect some species. The unproductive areas have the largest impact on the abundance of the chamois ($p \leq 0.001$). If there had been a controlled impact of uses of space, the abundance of the red deer ($p = 0.157$), the chamois ($p = 0.374$), the badger ($p = 0.126$), the pheasant ($p = 0.102$) and the jay ($p = 0.241$) would not have changed between the two periods. The abundance of the roe deer, the wild boar, the fox, the marten, and the mallard duck would have increased (all $p \leq 0.003$). The abundance of the hare would have decreased ($p = 0,001$).

9 VIRI

9 LITERATURE

- ADAMIČ, M., 1974. Gibanje številčnosti populacij nekaterih vrst divjadi v Sloveniji v zadnjem stoletju sodeč po gibanju številčnosti odstrela. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani - veterinarstvo, 11, 1/2: 15-53
- ADAMIČ, M., JERINA, K., 2006. Monitoring – integralna sestavina odzivnega upravljanja s populacijami prostoživečih živali. V: Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino. Hladnik, D. (ur.). (Studia forestalia Slovenica, št. 127) Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 247-259
- ADAMIČ, M., KOREN, I., 1997. Brown bear - sheep interactions, unresobstacle for futher recovery of teh population of brown bear in the Slovenian Alps. V: Zbornik referatov z mednarodnega posvetovanja: Eleventh International Conference on bear management & research, Graz (A), 1-4. september 1997: 34 str.
- ADAMIČ, M., KOREN, I., 1998. Možnosti povratka velikih zveri v Alpe. V: Zbornik referatov: 19. gozdarski študijski dnevi, Gorski gozd. Logarska dolina, 26-27. marec 1998. Diaci, J. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 53-64
- ADAMIČ, M., MARENČE, M., 1997. Trideset let po prvi naselitvi kozoroga (*Capra ibex* L.) v Triglavskem

- narodnem parku. V: Alpski kozorog (*Capra ibex* Linnaeus, 1758) v Triglavskem narodnem parku in drugod po Sloveniji. (Razprave in raziskave, 5). Bled, Triglavski narodni park: 23–33
- BADIA, J., SPITZ, F., VALET, G., 1991. Estimate of the size of hunted population. *Ecological modeling*, 55, 1/2: 113–122
- BIDOVEC, A., KOTAR, M., 1998. Morfološki kazalci rasti razvoja gamsov v dveh različnih biotopih v Sloveniji. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 55: 29–62.
- BOITANI, L., TRAPANESE, P., MATTEI, L., 1995. Methods of population estimates of a hunted wild boar (*Sus scrofa* L.) population in Tuscany (Italy). *IBEX journal of mountain ecology*, 3: 204–208
- Catastro Forestale Compartimento della Venezia Giulia e Zara provincia di Gorizia. 1940. Roma, Istituto Centrale di Statistica del Regno D'Italia: 27 str.
- ČERNE, A., 1979. Mala divjad. Zlatorogova knjižnica 10. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 347 str.
- ČERNE, R., 2007. Analiza prisotnosti velikih zveri na obmejnem območju in možnosti za njihovo širitev v Italijo: visokošolsko diplomsko delo (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 113 str.
- DEBERNARDI, P., MACCHI, E., PERRONE, A., SILVANO, F., 1995. Distribution of wild boar (*Sus scrofa*) in Piedmont and Aosta valley (NW Italy). *IBEX journal of mountain ecology*, 3: 141–144
- Dolgoročni načrt za XI Triglavsko lovsko upravljavsko območje za obdobje 2007–2016. 2007a. Tolmin, Zavod za gozdove, Območna enota Tolmin: 136 str.
- Dolgoročni načrt za XII Zahodno visokokraško lovsko upravljavsko območje za obdobje 2007–2016. 2007b. Tolmin, Zavod za gozdove, Območna enota Tolmin: 140 str.
- DROLE, M., 2000. Analiza sprememb rabe tal v k. o. Kneža v obdobju 1822–1991: seminarska naloga. (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 14 str.
- DURIO, P., GALLO ORSI, U., MACCHI, E., PERRONE, A., 1995. Structure and monthly birth distribution of wild boar population living in mountainous environment. *IBEX journal of mountain ecology*, 3: 202–203
- ERŽEN, D., 2001. Analiza zaraščanja v gozdnogospodarski enoti Cerkno: višješolska diplomska naloga (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 63 str.
- HAFNER, M., 1997. Vpliv nekaterih ekoloških dejavnikov na razširjenost jelenjadi (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) na Jelovici: specialistično delo (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 98 str.
- HAFNER, M., 2002. Primerjava habitatov jelenjadi (*Cervus elaphus* L.) in srnjadi (*Capreolus capreolus* L.) glede na nekatere ekološke dejavnike v južnem delu Jelovice z obrobjem. *Gozdarski vestnik*, 60, 5/6: 266–277
- HELL, P., HRNČIAR, M., ŠIMIČAK, M., 1984. Rozširjenje a rajonizacija chovu svine divej (*Sus scrofa* L.) na Slovensku. *Folia venatoria*, 14: 71–88
- HOWELLS, O., EDWARDS-JONES, G., 1997. A feasibility study of reintroducing wild boar *Sus scrofa* to Scotland: are existing woodlands large enough to support minimum viable populations. *Biological conservation*, 81: 77–89
- JERINA, K., 2006. Vplivi okoljskih dejavnikov na prostorsko razporeditev divjega prašiča (*Sus scrofa* L.) v Sloveniji. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 81: 3–20
- KNAUS, W., SCHROEDER, W., 1978. Gams. (Zlatorogova knjižnica, 9). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 240 str.
- KOREN, I., 1990. Nekaj misli o gospodarjenju z gamsi. *Lovec*, 73, 7/8: 199–201
- KOREN, I., 1992. Nekaj zanimivosti o telesnih težah gamsov. *Lovec*, 75, 4: 101–103
- KOREN, I., 1997a. Model dinamike razvoja populacije gamsov. *Lovec*, 80, 7/8: 302–305
- KOREN, I., 1997b. Razvojna dinamika in stanje populacije jelenjadi v zahodno visokokraški regiji. *Lovec*, 80, 1: 13–16
- KOREN, I., 1998. Populacija gamsov v Triglavskem pogorju, njena dinamika, stanje in način gospodarjenja. V: *Zbornik referatov z mednarodnega posvetovanja. Gams (*Rupicapra rupicapra* L. 1758) varstvo in upravljanje na zavarovanih območjih Alp in v Sloveniji*, Bled, 22–23 okt. 1998. Bizjak, J. (ur.). (Razprave in raziskave. 7). Bled, Triglavski narodni park: 33–48
- KOREN, I., 1999. La popolazione dei camosci del Triglav, la sua dinamica e la modalita di gestione. V: *Il camoscio, Gestione e sanita: Atti dell'Euroconvegno: Auronzo di Cadore, 26–27. feb. 1999. Belluno, Provincia di Belluno in Universita degli Studi di Torino*: 117–122
- KOREN, I., 2005. Divji prašič (*Sus scrofa* L.) v severozahodni Sloveniji: seminarska naloga. (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 73 str.
- KOREN, I., 2006. Gospodarjenje z gamsom v Sloveniji s poudarkom na strategiji gospodarjenja v gozdnatih predelih. *Lovec*, 89, 9: 412–415
- KOREN, I., JONOZOVIČ, M., KOS, I., 2006. Status and distribution of the Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) in

- Slovenia in 2000-2004 and comparison with the years 1995-1999. *Acta biologica Slovenica*, 49, 1: 27-41
- KOTAR, M., 2004. Statistične metode v ekologiji. Študijski material za podiplomske študente. Interno gradivo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 90 str.
- LEBAN, F., 1998. Analiza zaraščanja v Območni enoti Tolmin: višješolska diplomska naloga (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 49 str.
- LEBAN, F., 2000. Digitalizacija in analiza gozdnega roba na Jožefinskem vojaškem zemljevidu (1763-1787): strokovna naloga. Tolmin, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Tolmin: 15 str.
- LESKOVIC, B., 1994. Divji prašič. *Lovec*, 77, 3: 107-109
- LIČER, F., 1999. Uspešnost naselitve in populacijska dinamika muflona (*Ovis amon musimon* S.) na Tolminskem in v Trnovskem gozdu: višješolska diplomska naloga (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 86 str.
- MARENČE, M., 1999. Rjavi medved (*Ursus Arctos Linnaeus*, 1758) v Triglavskem narodnem parku. (Razprave in raziskave, 9). Bled, Triglavski narodni park: 78 str.
- MARENČE, M., 2000. Gams (*Rupicapra rupicapra* L.) v lovsko-upravnem območju Triglav: visokošolsko diplomsko delo (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 91 str.
- MARKOVIČ, D., 2002. Rjavi medved (*Ursus arctos* L.) v zgornjem Posočju: visokošolsko diplomsko delo (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 79 str.
- MAROLT, T., 2004. Divji prašič v gorenjskem lovskogojitvenem območju: visokošolsko diplomsko delo (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 70 str.
- MARTINOLI, A., ZILIO, A., CANTINI, M., FERRARIO, G., SCHILLACI, M., 1997. Distribution and biometry of the wild boar (*Sus scrofa*) in the Como and Varese provinces. *Hystrix*, 9, 1/2: 79-83
- MAZZONI DELLA STELLA, R., CALOVI, F., BURRINI, L., 1995. The wild boar management in a province of the central Italy. *IBEX journal of mountain ecology*, 3: 113-116
- MERIGGI, A., SACCHI, O., 2001. Habitat requirements of wild boars in the northern Apennines (N Italy): a multi - level approach. *Italian journal of zoology*, 68, 1: 47-55
- MIKLAVČIČ, E., 1999. Vpliv okolja na biomaso srnjadi (*Capreolus capreolus* L.) v idrijskem lovskogojitvenem območju: višješolska diplomska naloga (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 69 str.
- MUZNIK, D., 1999. Širitev jelenjadi (*Cervus elaphus* L.) na širšem območju Cerkljanske in Tolminske: višješolska diplomska naloga (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire) Ljubljana, samozal.: 63 str.
- MYSTERUD, A., LANGVATN, R., YOCCOZ, N. G., STENSETH, N. C., 2001a. Plant phenology, migration and geographical variation in body weight of large herbivore: the effect of a variable topography. *Journal of animal ecology*, 70: 915-923
- MYSTERUD, A., PEREZ-BARBERIA, F. J., GORDON, I. J., 2001b. The effect of season, sex and feeding style on home range area versus body mass scaling in temperate ruminants. *Oecologia*, 127: 30-39
- NEET, C. R., 1995. Population dynamics and management of *Sus scrofa* in western Switzerland: a statistical modeling approach. *IBEX journal of mountain ecology*, 3: 188-191
- Odlok o loviščih v RS in njihovih mejah. Ur. l. RS, št. 128/2004
- Odlok o lovsko upravljavskih območjih v Republiki Sloveniji in njihovih mejah. Ur. l. RS, št. 110/2004
- Ohranitveno stanje velikih zveri in divjadi na mejnem področju med Slovenijo in Italijo. 2006. Direzione centrale risorse agricole, naturali e forestali-Ufficio studi faunistici: 133 str.
- Organizacijsko lovsko-gospodarsko poročilo za leto 1959-60. 1960. Nova Gorica, Lovska zveza Gorica: 41 str.
- Organizacijsko lovsko-gospodarsko poročilo za leto 1963-64. 1964. Nova Gorica, Lovska zveza Gorica: 81 str.
- PAPEŽ, J., 1987. Analiza gospodarjenja s srnjadjo v Trnovskem gozdu v obdobju 1965-1984. *Gozdarski vestnik*, 55, 4: 179-200
- PAPEŽ, J., PERUŠEK, M., KOS, I., 1997. Biotska raznolikost gozdnate krajine z osnovami ekologije in delovanje ekosistema. Ljubljana, Zavod za gozdove: 161 str.
- PERAT, J., 1955. Divji prašiči na Tolminskem. *Lovec*, 38, ? : 112.
- PERAT, J., 1983. Človek - lovec. V: Divjad. Črnač J. (ur.). Ljubljana, Mladinska knjiga: 14-23
- Pravilnik o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora. Ur. l. RS, št. 9/2004
- Pravilnik za izvajanje zakona o lovu (s spremembami in popravki). Ur. l. LRS, št. 33-194/1950
- Pravilnik za izvajanje zakona o lovu. Ur. l. LRS, št. 26-152/1950
- Razni lovskogospodarski statistični podatki lovišč in lovskih družin Lovske zveze Gorica za obdobje

- let 1951/52 do 1966/67. 1968. Nova Gorica, Lovska zveza Gorica: 142 str.
- RAZPET, G., 1990. Analiza primernosti habitatov gamsa (*Rupicapra rupicapra* L.), divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) in ruševca (*Lyrurus tetrrix* L.) na območju Porezna: visokošolsko diplomsko delo (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 64 str.
- SIMONIČ, A., 1982. Kontrolna metoda v gospodarjenju z divjadjo. V: Zbornik Gozd divjad. Acceto, M. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 161–213
- SNEDECOR, G. W., COCHRAN, W. G. 1971. Statistički metodi (prevedel D. Krstić). Beograd, Vuk Karadžić: 511 str.
- SODEIKAT, G., PAPENDIECK, J., RICHTER, O., SONDGERRATH, D., POHLMAYER, K. 2005. Modelling population dynamics of wild boar (*Sus scrofa*) in Lower Saxony, Germany. V: 27th Congress of IUGB, Hannover 2005: extended abstracts. Pohlmeier K. (ur.): 488–489
- STANIŠA, C., KOREN, I., ADAMIČ, M., 2001. Situation and distribution of the Lynx (*Lynx lynx* L.) in Slovenia from 1995–1999. Hystrx, 12, 2: 43–51
Strategija upravljanja z rjavim medvedom (*Ursus arctos* L.) v Sloveniji. 2002. Ljubljana, Vlada RS, EVA: 2002-2511-0076
- ŠIROK, R., 2007. Divjji prašič (*Sus scrofa* L.) v zahodni Sloveniji s poudarkom na škodi v kmetijskem prostoru: diplomsko delo - visokošolski strokovni študij (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 72 str.
- ŠTRUMBELJ, C., KOTAR, M., 1974. Prispevek k poznavanju morfologije jelenjadi (*Cervus elaphus* L.) na visokem krasu v Sloveniji. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani - veterinarstvo, 11, 1/2: 69–90
- Uredba o spremembah in dopolnitvah uredbe o zavarovanju ogroženih živalskih vrst. Ur. l. RS, št. 69/2000
- Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah. Ur. l. RS, št. 46/2004
- Uredba o zavarovanju ogroženih živalskih vrst. Ur. l. RS, št. 57/1993 (61/1993 popr.)
- VAN DYKE, F. G., KLEIN, W. C., STEWART, S. T. 1998. Long-term range fidelity in Rocky mountain elk. Journal of wildlife management, 62, 3: 1020–1035
- VIDIC, J., 1994. Alpski svizec (*Marmota marmota* L. 1758) v Triglavskem narodnem parku in drugod po Sloveniji. (Razprave in raziskave, 3). Bled, Triglavski narodni park: 94 str.
- VIRGOS, E., 2002. Factors affecting wild boar (*Sus scrofa*) occurrence in highly fragmented Mediterranean landscapes. Canadian journal of zoology, 80, 3: 430–435
- VONČINA, R., KOREN, I., 1986. Kontrolna metoda – način gospodarjenja z divjadjo in njenim življenjskim okoljem v Idrijskem LGO. Lovec, 69, 7/8: 194–196
- Zakon o divjadi in lovstvu (ZDLov - 1). Ur. l. RS, št. 16/2004
- Zakon o gozdovih. Ur. l. RS, št. 30/1993
- Zakon o lovu. Ur. l. LRS, št. 16–91/1949
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o divjadi in lovstvu (ZDLov-1A). Ur. l. RS, št. 17/2008
- Zakon o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč. Ur. l. RS, št. 25–1142/1976

Slovenski nacionalni standardi za merjenje in razvrščanje okroglega lesa

Slovenian National Standards for Roundwood Measuring and Classification

Mitja PIŠKUR*

Izvleček:

Piškur, M.: Slovenski nacionalni standardi za merjenje in razvrščanje okroglega lesa. *Gozdarski vestnik*, 67/2009, št. 10. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 6. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

V prispevku je predstavljeno aktualno stanje na področju nacionalnih standardov za merjenje in razvrščanje okroglega lesa. Predstavljena je vsebina osnutka standarda oSIST prEN 1315:2008.

Glavne besede: standardi, okrogli les, razvrščanje okroglega lesa

Abstract:

Piškur, M.: Slovenian National Standards for Roundwood Measuring and Classification. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 67/2009, vol. 10. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 6. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The actual state of the art concerning national standards related to roundwood measurement and classification is presented. Committee draft of standard oSIST prEN 1315:2008 is described.

Key words: standards, roundwood, roundwood classification

1 UVOD

Ocenjujemo, da se vedenje o obstoječih veljavnih slovenskih standardih v primerjavi s stanjem pred šestimi leti, ko je bil v *Gozdarskem vestniku* objavljen zadnji pregled standardov na področju merjenja in določanja kakovosti okroglega lesa, ni bistveno izboljšalo. Zato ne preseneča, da so še vedno "strokovnjaki", ki trdijo, da v Sloveniji nimamo standardov za okrogli les. V prispevku želimo (zopet) predstaviti stanje na področju slovenskih nacionalnih standardov, ki zajemajo področje merjenja in razvrščanja okroglega lesa.

Slovenski nacionalni standardi se sprejemajo pod okriljem Slovenskega inštituta za standardizacijo (SIST), v okviru katerega tehnična delovna telesa (TDT) izvajajo strokovne naloge. Vsebinsko področje merjenja in razvrščanja okroglega lesa zajema tehnični odbor SIST/TC LSI Les in lesni izdelki, ki je zaradi objektivnih razlogov nastal z združitvijo tehničnih odborov SIST/TC LES Okrogli in žagani les ter SIST/TC LTV Lesna tvoriva in lepljeni polizdelki. Glavna naloga tehničnega odbora je pripravljanje slovenskih nacionalnih

standardov in drugih standardizacijskih dokumentov. Slovenski nacionalni standardi so lahko glede na izvor (Navodilo o postopku sprejemanja ... 2005) izvorni slovenski standard, privzeti mednarodni standard, privzeti evropski standard in privzeti tuji nacionalni standard.

V prispevku obravnavamo standarde, ki se nanašajo na merjenje in razvrščanje okroglega lesa v okviru delovanja tehničnega odbora TC LES. Terminoloških standardov serije SIST EN 844 v prispevku ne bomo navajali, saj so bili že predstavljeni (PIŠKUR, 2003), v vmesnem času pa ni bilo pomembnejših sprememb.

2 PREGLED SLOVENSКИH NACIONALNIH STANDARDOV ZA MERJENJE IN RAZVRŠČANJE OKROGLEGA LESA

V preglednicah 1 in 2 so navedeni objavljeni in veljavni standardi, ki vsebinsko zajemajo merjenje dimenzij velikosti in značilnosti okroglega lesa ter

*mag M. P., univ. dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

razvrščanje po kakovosti. Na področju merjenja in razvrščanja okroglega lesa prevladujejo privzeti evropski standardi (oznaka SIST EN). Poleg privzetih evropskih standardov sta pomembna in uporabna tudi izvirni slovenski standard SIST 1014 za razvrščanje hlodov iglavcev in osnutek izvirnega slovenskega nacionalnega standarda PSIST 1015 za razvrščanje bukovih hlodov (PSIST je stara oznaka za predlog slovenskega standarda). Težava pri obeh je navezava na standarde "JUS", ki pa pod oznako JUS ne obstajajo več kot nacionalni standardi. Nekateri od "starih standardov JUS" so objavljeni kot nacionalni standardi v drugih državah, na primer v Republiki Srbiji je veljaven nacionalni standard SRPS D.B4.028 (leto 1979) za razvrščanje hlodov listavcev, ki so namenjeni za proizvodnjo žaganega lesa.

3 MOŽNOSTI RABE SLOVENSКИH NACIONALNIH STANDARDOV

V praksi se v Sloveniji ne uporabljajo privzeti evropski standardi za razvrščanje okroglega lesa po kakovosti. To je verjetno posledica nepoznavanja vsebine evropskih standardov in predvsem pomanjkanja zahtev glede rabe evropskih standardov s strani kupcev okroglega lesa.

Menimo, da bi lahko uporabljali nekatere privzete evropske standarde. Kot primer navajamo vsebino končnega osnutka evropskega standarda kSIST prEN 1315:2008 (končni predlog standarda, trenutno objavljen kot osnutek oSIST prEN 1315:2008) za razvrščanje okroglega lesa po premeru. Končni osnutek standarda je enoten za iglavce in listavce ter uvaja enotne razrede za razvrščanje okroglega lesa po premeru.

Preglednica 1: Seznam slovenskih nacionalnih standardov za merjenje dimenzij in značilnosti okroglega lesa

Oznaka SIST	Naslov (sl)
SIST EN 1309-2:2006	Okrogli in žagani les. Metode merjenja - 2. del: Okrogli les – Zahteve za merjenje dimenzij in pravila računanja volumna
SIST EN 1310:2001	Okrogli in žagani les – Metoda merjenja značilnosti lesa
SIST EN 1311:2001	Okrogli in žagani les – Metoda merjenja biološke razgradnje lesa
SIST EN 1315-1:2000	Razvrščanje po izmerah – 1. del: Okrogli les listavcev
SIST EN 1315-2:2000	Razvrščanje po izmerah – 2. del: Okrogli les iglavcev
oSIST prEN 1315:2008	Razvrščanje po izmerah za okrogli les Opomba: osnutek standarda

Preglednica 2: Seznam slovenskih nacionalnih standardov za razvrščanje po kakovosti

Oznaka SIST	Naslov (sl)
SIST EN 1316-1:2003	Okrogli les listavcev – Razvrščanje po kakovosti – 1. del: Hrast in bukev
SIST EN 1316-2:2003	Okrogli les listavcev – Razvrščanje po kakovosti – 2. del: Topol
SIST EN 1316-3:2003	Okrogli les listavcev – Razvrščanje po kakovosti – 3. del: Jesen, javor in platana
SIST EN 1927-1:2008	Razvrščanje okroglega lesa iglavcev po kakovosti - 1. del: Smreke in jelke
SIST EN 1927-2:2008	Razvrščanje okroglega lesa iglavcev po kakovosti - 2. del: Bori
SIST EN 1927-3:2008	Razvrščanje okroglega lesa iglavcev po kakovosti - 3. del: Macesni in duglazije
SIST 1014:1998	Gozdni lesni proizvodi – Hlodi iglavcev Opomba: Izvirni slovenski standard, reference na stare standarde JUS.
PSIST 1015:1999	Gozdni lesni proizvodi – Bukovi hlodi Opomba: Osnutek izvirnega slovenskega standarda, reference na stare standarde JUS, postopek ustavljen. PSIST je stara oznaka za predlog slovenskega standarda.

Preglednica 3: Delitev okroglega lesa po dimenzijah po kSIST prEN 1315:2008

Razred – brez skorje	Razred – s skorjo	Srednji premer (cm)
D 0	R 0	< 10
D 1a	R 1a	10 do 14
D 1b	R 1b	15 do 19
D 2a	R 2a	20 do 24
D 2b	R 2b	25 do 29
D 3a	R 3a	30 do 34
D 3b	R 3b	35 do 39
D 4	R 4	40 do 49
D 5	R 5	50 do 59
D 6	R 6	60 do 69
D 7	R 7	70 do 79
D 8	R 8	≥ 80

Standard opredeljuje razvrščanje okroglega lesa po dimenzijah za primere, ko ni znana končna raba. Razvrščanje po dimenzijah je opredeljeno glede na srednji premer ne glede na dolžino. Standard opredeljuje tudi izračun deleža skorje (formula 1):

$$\text{Dovoljeni delež skorje} = 100 \cdot (D^2 - d^2) / (D^2) (1)$$

D – premer s skorjo v centimetrih

d – premer brez skorje v centimetrih

Kljub sistemskemu pokritju sistemski ureditvi vseh področij merjenja in razvrščanja okroglega lesa s slovenskimi nacionalnimi standardi, ki so privzeti evropski standardi, se v praksi uporabljajo raznovrstne oblike standardov, podjetniške specifikacije, avstrijske uzance (ÖHU) ... Zanimivo je, da so na Hrvaškem sistem evropskih standardov vzeli bolj resno in opravili več raziskav razvrščanja (bukev, hrast) in primerjav med evropskimi standardi in hrvaškimi normami iz leta 1995, ki so pravzaprav stari standardi "JUS" (PRKA/PORŠINSKY, 2009). Glede na tradicionalno urejeno področje razvrščanja okroglega lesa in sistema mednarodnih dražb lesa na Hrvaškem je to tudi razumljivo.

4 ZAKLJUČEK

Uporaba standardov za merjenje in razvrščanje okroglega lesa ni obvezna (razen v primeru pravnih predpisov in označevanja z znakom skladnosti CE) in na nacionalni ravni tudi ni ključna. Za namene nacionalnega poročanja ter oblikovanja nacionalnih in mednarodnih politik zadošča spremljanje količin in vrednosti okroglega lesa po kategorijah, ki so v skladu z mednarodno delitvijo okroglega lesa po namenu rabe (PIŠKUR/MEDVED, 2007). Raba evropskih standardov je lahko pripomoček pri trgovanju, saj je zaradi jasnih in enotnih določb v celotni EU jasno, pregledno ter preverljivo orodje. Glede na sistemsko povezanost nekaterih vsebin v predstavljenih standardih s standardi drugih področij (na primer gradbeništvo) je zelo koristno vsaj okvirno poznavanje vsebin standardov za merjenje dimenzij in napak okroglega lesa.

Res pa je, da dokler potekata prodaja in odkup lesa po številnih internih specifikacijah (ali celo po volumnu), je oteženo tudi spremljanje kakovostne strukture okroglega lesa. Dokler bodo nekatera podjetja raje ribarila v kalnem, je iluzorno pričakovati podrobno spremljanje gibanja cen na slovenskem trgu po kakovostnih razredih, kot je praksa v razvitih evropskih državah (Avstrija, Švica, Nemčija ...). Dokler se bo ponekod nadaljevala praksa prilagajanja razvrščanja po kakovostnih razredih glede na gibanje cen, so vsi napor in možnosti podrobnega spremljanja razvoja trga brezpredmetni. Zaradi neprimerljivosti "primerljivega" se pri najvrednejših sortimentih tudi ni mogoče objektivno primerjati posameznih odkupovalcev (npr. z vidika prodajalca okroglega lesa) niti prodajalcev (npr. z vidika končnega kupca okroglega lesa).

Pomanjkanje transparentnosti razumljivosti in uporabe enotnih meril pri razvrščanju okroglega lesa po kakovosti ima lahko posredne posledice tudi za gozdarsko stroko. Uradni podatki o količinah in strukturi okroglega lesa, ki izhajajo iz podatkov, ki jih posredujejo gozdarske inštitucije, so lahko podlaga za primerjavo kakovostne strukture poseka v različnih časovnih obdobjih. Tovrstne primerjave bi morale potrditi pozitivne premike v kakovostni strukturi poseka, zaradi boljših evidenc še posebno v državnih gozdovih. Pa jih res!?

Menimo, da je spremljanje kakovostne strukture poseka, kjer bi se morali zrcaliti rezultati načrtnega gospodarjenja z gozdovi, pomemben pokazatelj trajnostnega gospodarjenja z gozdovi.

5 VIRI IN LITERATURA

Navodilo o postopku sprejemanja slovenskih nacionalnih standardov in drugih dokumentov s področja slovenske nacionalne standardizacije. 2005. SIST, Ljubljana.

oSIST prEN 1315:2008 Razvrščanje po izmerah za okrogli les, 3 str.

PIŠKUR, M./MEDVED, M., 2007. Mednarodna delitev okroglega lesa po namenu rabe. Les, 59, 1/2, s. 37–38.

PIŠKUR, M., 2003. Slovenska standardizacija na področju gozdnih lesnih proizvodov - izhodišča in aktualno stanje. GozdV, 61, 9, s. 384–389.

PRKA, M./PORŠINSKY, T., 2009. Usporedba strukture tehničke oblovine jednodobnih bukovih sječina u sortimentnim tablicama izrađenim primjenom normi HRN (1995) i HRN EN 1316-1: 1999. Šumarski list, 1–2, s. 15–25.

Predstavitev okvirov, ki jih Zavod za gozdove Slovenije uporablja pri izbiri drevja za posek v sestojih, namenjenih strojni sečnji

Presentation of the Frameworks Applied for Selecting Trees in the Stands Intended for Mechanized Felling by Slovenian Forest Service

Jurij BEGUŠ*

Izvleček:

Beguš, J.: Predstavitev okvirov, ki jih Zavod za gozdove Slovenije uporablja pri izbiri drevja za posek v sestojih, namenjenih strojni sečnji. *Gozdarski vestnik*, 67/2009, št. 10. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 4. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Prispevek predstavlja razvoj strojne sečnje v Sloveniji in odziv Zavoda za gozdove na take težnje. Predstavlja okvire, ki jih uporablja Zavod za gozdove pri izbiri drevja za posek in pripravi dela v sestojih za strojno sečnjo.

Ključne besede: izbira drevja za posek, priprava dela, strojna sečnja, Zavod za gozdove Slovenije, Slovenija

Abstract:

Beguš, J.: Presentation of the Frameworks Applied for Selecting Trees in the Stands Intended for Mechanized Felling by Slovenian Forest Service. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 67/2009, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 4. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The article presents the development of mechanized felling in Slovenia and the Slovenian Forest Service's response to these trends. In addition, it presents the frameworks Slovenian Forest Service applies for selecting trees to be felled and preparing the work in the stands intended for mechanized felling.

Key words: selecting trees for felling, work preparation, mechanized felling, Slovenian Forest Service, Slovenia

1 UVOD

Spoznanje, da sodobne tehnologije sečnje in spravila lesa ne bodo in ne morejo obiti Slovenije, je slovenska stroka spoznala še dovolj zgodaj, da se je poskušala temu pravočasno odzvati in tudi pripraviti na nove razmere. K hitremu odzivu je botrovalo tudi dejstvo, da je v začetku tega desetletja prvi stroj za sečnjo kupil kmet iz Luč, Moličnik, kar je bil jasen signal, da poti nazaj ni več. Bil je pionir na tem področju in je spodbudil slovenski gozdarski postor, da je začel razmišljati in se tudi ustrezno odzivati na nove razmere.

Glavni problem je bil in je še vedno preskok v miselnosti stroke in javnosti, ki se pojavi vedno, ko se spremeni tehnologija. Nič drugače ni bilo v času, ko je ročno žago zamenjala motorna ali ko je konja nadomestil traktor. Na Zavodu za gozdove Slovenije smo se hitro (menimo, da tudi pravočasno) zavedali, da je treba na tem področju nekaj narediti. Zato smo v sodelovanju z drugimi subjekti gozdarstva že leta 2002 začeli z delavni-

cam, kjer smo obravnavali različne vidike strojne sečnje in na katere smo povabili vse, za katere smo menili, da se jih omenjena problematika zadeva. Od leta 2002 do 2005 smo organizirali pet takih delavnic, ki so v glavnem zajele vse do takrat znane probleme, predvsem pa so nakazale na nujne korake, ki jih bi bilo treba opraviti pri uvajanju strojne sečnje v Sloveniji.

2 NAVODILA ZA PRIPRAVO DEL V SESTOJIH, PRIMERNIH ZA STROJNO SEČNJO

Prispevek nima namena zajemati problematike v vsej razsežnosti, pač pa prikazuje predvsem usmeritve, ki jih na Zavodu za gozdove Slovenije upoštevamo pri pripravi del v gozdovih, kjer bo potekala strojna sečnja. Preden jih predstavimo, moramo pojasniti, da je to trenutno edino, kar lahko zaposleni na ZGS

* J. B., spec. univ. dipl. inž. gozd. Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana



Slika 1: Prvi stroj za sečnjo v slovenski lasti

vzamejo v roke. Vsi, ne le zaposleni na Zavodu, smo namreč v položaju, ko se poskušamo bolj ali manj ustrezno znajti in usmerjati delo tehnologij, ki pri nas nimajo dolge tradicije. Da zaposleni na ZGS pri tem ne bi bili goli in bos, smo leta 2005 pripravili začasna navodila za pripravo del v sestojih, primernih za strojno sečnjo. Naj opozorimo, da so navodila **začasna**, saj jih na podlagi novih izkušenj dopolnjujemo in popravljamo. Navodila so tudi na spletni strani Zavoda za gozdove Slovenije.

Dobrodošla je vsaka dobronamerna pripomba, ki bi jih lahko izboljšala.

Formalni okviri priprave del

Pod »formalnostjo« okvirov razumemo možnosti, ki nam jih omogoča zakonodaja. Temeljna akta sta Zakon o gozdovih in Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov. Ob tem je treba poudariti, da z gozdonogodpodarskimi načrti in posledično z odločbo ne moremo predpisovati tehnologije sečnje in spravila, lahko jo le prepravimo ali postavimo določene omejitve. Če razmere omogočajo določeno tehnologijo, potem je odvisno od lastnika, za katero tehnologijo se bo odločil. V odločbi za sečnjo oziroma v njenem izreku torej tako kot za druge tehnologije opredelimo potrebne omejitve in zahteve, ki jih je treba upoštevati ali izvesti (čas, razmočenost, gozdni red ...).




Pomen vrste stroja glede na omejitve

Pri pripravi delovišč, izbiri drevja za posek ter določitvi in označitvi sečnih poti je pomembno, s katero vrsto stroja se bosta izvajala sečnja



Slika 2: Delavnice za strojno sečnjo (Kočevje 2005)

Preglednica 1: Vrste strojev za sečnjo (LOSCHEK)

				
		Majhni	Srednji	Težki
Masa	T	4–8	9–13	13–15(18)
Širina	Cm	160–200	240–280	260–290
L roke	M	6	8,5–10	10–11(15)
Drevo	Cm	20	35	55
Učinek	m ³ /h	3–5	4–8	5–15
Uč./leto	m ³ /leto	7.000	12.000	18.000

in spravilo, pa tudi za kakšno kombinacijo izvedbe se bomo odločili (samo s strojem, stroj v kombinaciji z ročno sečnjo ...). Zato je pri tem pomembno grobo poznavanje strojev in njihove značilnosti. V navodilih navajamo razvrstitev, ki smo jo povzeli po avstrijskem vzorcu (LOSCHEK). Značilnosti so pomembne zaradi podatkov, ki določajo prostorsko razporeditev sečnih poti, njihovo zmogljivost in omejitve pri debelini debla.

Poleg temeljnih značilnosti so pomembna tudi območja delovanja stroja, ki omogočajo še normalno delovanje stroja, in sicer normalno za okolje in napravo samo:

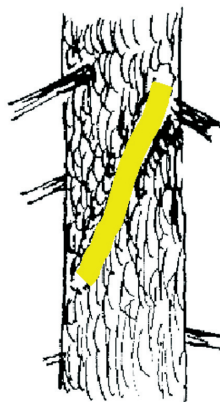
- prevoznost: brez težav je 35 do 40 % nagiba terena;
- največji nagib terena za HV je 50 do 60 %.

Označevanje drevja za posek

Če ni drugečnega dogovora z izvajalci, drevje za posek označujemo na običajen način. Dodatna označitev je strošek izvajalca. Če je pripravljen priskrbeti dodatno barvo in pomoč pri označitvi, drevje za posek označimo na način, kot želi, sicer si sam dodatno označi že označeno drevje.

Ker je sečnja s strojem hitrejša in strojnik ne pride v »fizični« stik z označenim drevesom, morajo biti oznake dovolj vidne. Obstaja več načinov (pike na obeh straneh drevesa ...). V navodilih navajamo že preizkušen način, ki je prikazan v nadaljevanju, povzet pa je po avstrijskih navodilih (LOSCHEK).

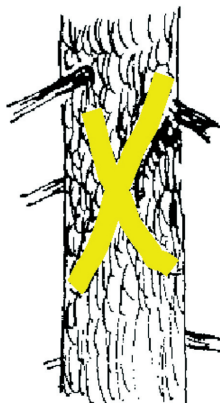
Drevesa označimo z dvema poševnima črtama na nasprotnih straneh debla, dolgima 20 do 25 cm, ker so pike premalo vidne.



(LOSCHEK)

Priporočamo uporabo dobro vidnih in kakovostnih barv (oranžna, živo rdeča, svetlo zelena, rumena, fluorescentne barve).

Kadar označujemo sečne ali spravilne poti, jih označimo z znakom X.



(LOSCHEK)

Drevje evidentiramo na terenskem manualu. V njem niso zapisana drevesa, ki ponavadi dodatno napadejo na sečnih poteh (drevesa, za katere se pri delu pokaže, da jih je treba odstraniti zaradi



Slika 3: Sanacija vetroloma na Črnicu (foto Jurij Beguš)

gibanja stroja, niso pa bila označena). Podatek za evidenco takih dreves dobimo od lastnika gozda, koncesionarja ali drugega izvajalca sečnje, kar pa nemalokrat povzroča težave.

Omejitve, ki jih je priporočljivo oziroma treba upoštevati

Omejitve, ki jih predpišemo, je treba v skladu s 17. členom Zakona o gozdovih vnesti v gozdnogojitveni načrt in posledično v odločbo o izbiri dreves za posek oziroma v odločbo o sanitarnem poseku. Pri izvajanju del izvajalce opozorimo na nepravilnosti. Če je treba delo prekiniti, to od izvajalcev zahtevamo. Če z deli nadaljujejo, takoj pisno opozorimo gozdarsko inšpekcijo. Izkušnje so pokazale, da je treba v izrek odločbe zapisati, da mora izvajalec del ZGS opozoriti o začetku del. Omeniti pa je treba, da omejitve veljajo v normalnih razmerah. Nekaj povsem drugega so izredne razmere, na primer v ujmah poškodovani gozdovi, kjer je treba hitro in učinkovito poskrbeti za sanacijo.

Na omejitve vplivajo sestojne razmere, časovna izvedba del, prehodnost oziroma prevoznost terena, vremenski vplivi.

Omejitve zaradi sestojnih razmer

Na že pomlajenih površinah je zaradi manjših poškodb priporočljivo, da se strojna sečnja kombinira s klasično. Smer podiranja drevoja naj bo izvedena tako, da bodo krošnje ležale zunaj že izoblikovanega mladja. Pri intenzivnosti odkazila za strojno sečnjo se upošteva stabilnost sestojja. Najmlajša razvojna faza, v katero je smiselno posegati s strojno sečnjo, je mlajši drogovnjak. Strojna sečnja naj poteka na način, ki ohranja strukturo habitatnih tipov, na primer šopasto rast. V sestojih, kjer je že potekala strojna sečnja, naj bi z njo nadaljevali tudi v prihodnje. Pomembno je, da mora biti velikost stroja prilagojena razvojnim fazam gozda (lahki stroji ne morejo delati v debeljakih in obratno).

Ob pravilni izvedbi del bi morale biti po končani sečnji in spravi poškodovanih manj kot 10 % stoječih dreves. V začetku vegetacijske dobe izvajanje strojne sečnje ni priporočljivo, saj se lubje na delujočem kambiju zlahka olupí z debla (najbolj tvegan čas je prvi mesec vegetacijske dobe).

Čas izvajanja del kot omejujoč dejavnik

V varovanih in zaščiteneh območjih (parki, Natura 2000) in v okolici biokoridorjev strojne



Slika 4: Strojna sečnja v zimskih razmerah (foto Jurij Beguš)

sečnje ne izvajamo med sončnim zahodom in vzhodom, ker se tako izognemo zvočnemu in svetlobnemu spreminjanju naravnih razmer. Na zimovališčih se dela ne izvajajo v času zadrževanja divjadi na takem območju. Na rastiščih divjega petelina se dela ne izvajajo v času gnezdenja (marec–junij). V gozdovih s poudarjeno socialno funkcijo naj se dela izvajajo zunaj sezone največjega obiska.

Vremenski vplivi na sečnjo

Vremenske razmere vplivajo na zmogljivost in učinkovitost stroja (premagovanje nagibov, višina snežne odeje) in na vidljivost (megla, močno deževje, sneženje). Visoka snežna odeja oteži rez drevesa na največji dopustni višini panja. Ob poseku v zimskih razmerah morajo biti sečne poti dobro označene, da stroj ne zaide na pomlajene površine, skrite pod snegom.

Poškodbe gozdnih tal

Gozdna tla so zagotovo najbolj omejujoč dejavnik pri strojni sečnji, predvsem pri spravilu lesa iz gozda. Nosilnost tal na sečnih poteh ne bi smela popustiti v času izvedbe del. Na manj nosilnih






Slika 5: V tem primeru smo ustavili izvoz lesa. (foto Jurij Beguš)

tleh se odločimo za strojno sečnjo takrat, ko so tla zmrznjena ali suha. V navodilih je določeno, da se sečnja s strojem ali izvoz lesa prekine takoj, če se na sečni poti (ne na gozdni vlaki) stroju vdira za več kot 20 cm pod nivojem terena na več kot na 10 % njene dolžine. To določilo je bilo deležno največ strokovnih komentarjev in kritike. Zagotovo ga moramo pri omejitvah upoštevati tam, kjer bomo ocenili, da je to smiselno (smrekovi sestoji na Pokljuki). Prav poškodbe na sečnih poteh, torej na gozdnih tleh (saj sečne poti niso objekti v pomenu Pravilnika o gozdnih prometnicah), ki praviloma nastanejo pri izvozu lesa iz gozda, so tiste, ki povzročajo največ strokovnih dilem in vprašanj. Ko bo stroka, bolje rečeno znanost sposobna posredovati ustrezne rešitve, se bomo pri omejitvah temu prilagodili.

Priprava sečnih poti in skladiščnih prostorov

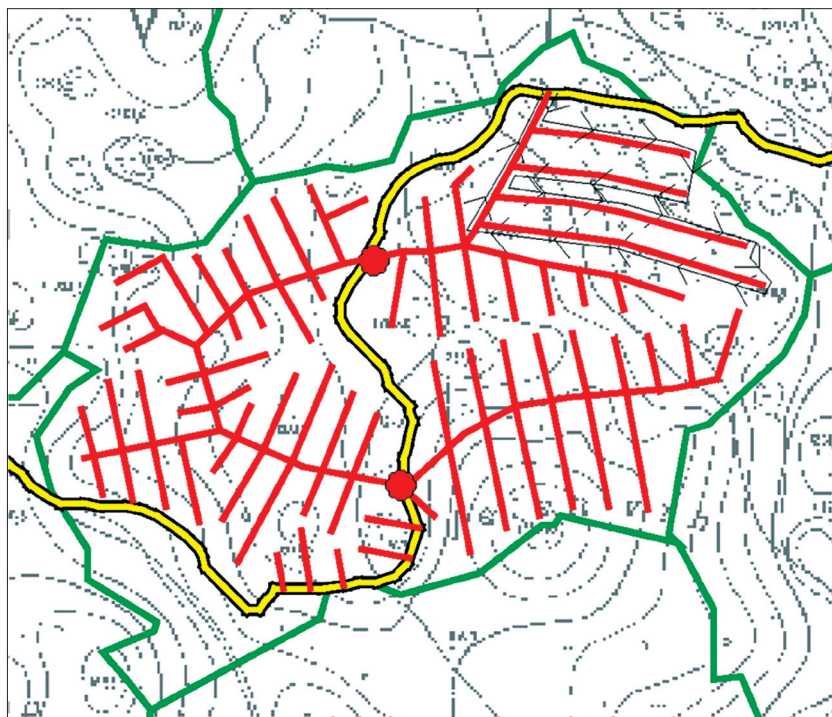
Na karti umestimo strojno sečnjo v okviru dopolnil v tehnološkem delu gozdnogojitvenega načrta. Tuja literatura ni enotna glede vnaprejšnjega opredeljevanja sečnih poti

-  Trase sečnih poti
-  Smer vožnje
-  Skladiščni prostori

Na karti umestimo strojno sečnjo v okviru dopolnil v tehnološkem delu gozdnogojitvenega načrta. Tuja literatura ni enotna glede vnaprejšnjega opredeljevanja sečnih poti

na karti, saj je ponekod obvezna oziroma priporočljiva, drugod ne.

Sečna pot je negrajena gozdna prometnica, po kateri se gibljeta stroj za sečnjo in stroj za izvoz lesa. Praviloma na terenu označujemo sečne poti. Če je mogoče, naj pri tem sodeluje lastnik gozda, koncesionar ali izvajalec del, lahko pa je odločitev o poteku vožnje prepuščena tudi strojniku. Predvsem je pomembno, da pri tem zaposleni na ZGS tesno sodelujejo s strojnikom, kajti izkušnje obeh bodo dale najboljše rezultate. Če sečne poti označujemo, je priporočljivo, da jih označujemo pred označitvijo drevja za posek. V čim večji mogoči meri v sistem sečnih poti povežemo obstoječe poti in vlake, ki pa morajo ustrezati velikostim strojev. Vlake, ki so služile kot sečne poti, morajo biti po končanih delih očiščene. Širina preseka za sečne poti je širina stroja + 0,5 metra na vsaki strani. Preproga iz vej in sečnih ostankov je pomembna za zmanjšanje škode na gozdnih tleh in preostalem sestoju, preprečuje pa tudi razvoj podlubnikov pri iglavcih.



Slika: Primer karte sečnih poti

Preglednica 2: Značilnosti posameznih modelov izvedbe del (LOSCHKE)

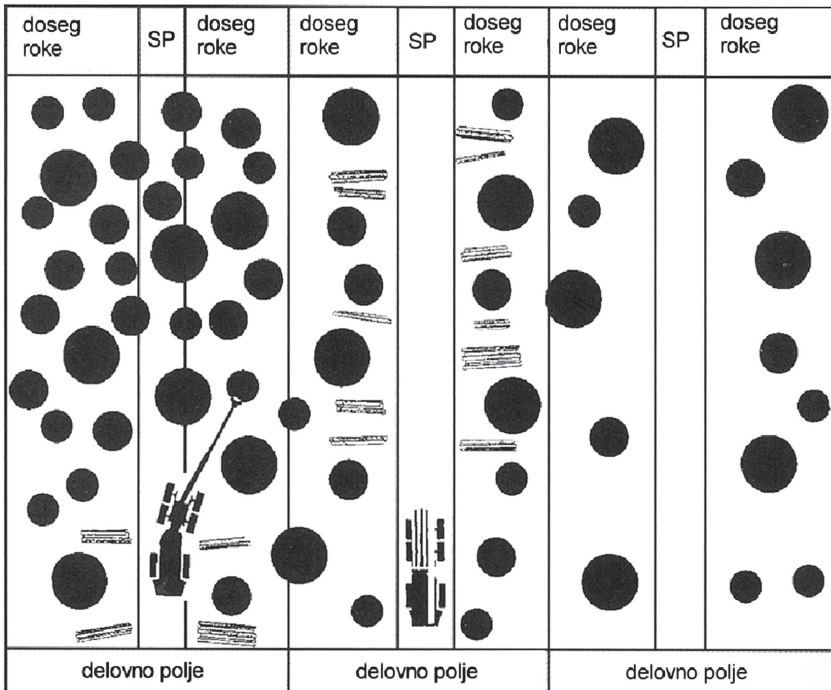
		20 m	30 m	40 m
	Izvedba	HV	HV in ročna sečnja	HV in predspravilo (traktor,...)
Odpiranje	m/ha	500	333	250
	površina poti (m ²)	1750	1166	875
Koraki	1	Izdelava na poti in v dosegu roke	izdelava na poti in v dosegu roke	izdelava na poti in v dosegu roke
	2	spravilo	posek in vmesno spr.	vmesno spr.
	3		Izdelava, sečnja	vlačenje
	4		spravilo	izdelava
	5			spravilo
Ocena	Stroški	1	1,25	1,70
	Škoda	1	2	3

Ob kamionski cesti naj se skladišni prostori določijo skupaj z izvajalcem del. Velikost skladišnih prostorov je odvisna od predvidene količine lesa in hitrosti odvoza. Spravilo lesa do skladišnih prostorov naj bo opravljeno, če je le mogoče, po več sečnih poteh oziroma vlakah in ne le po eni. Priporočljivo je, da je premikanje stroja za sečnjo po terenu zvezno, s čim manj vračnanji po isti sečni poti. Zahteva je težje dosegljiva pri

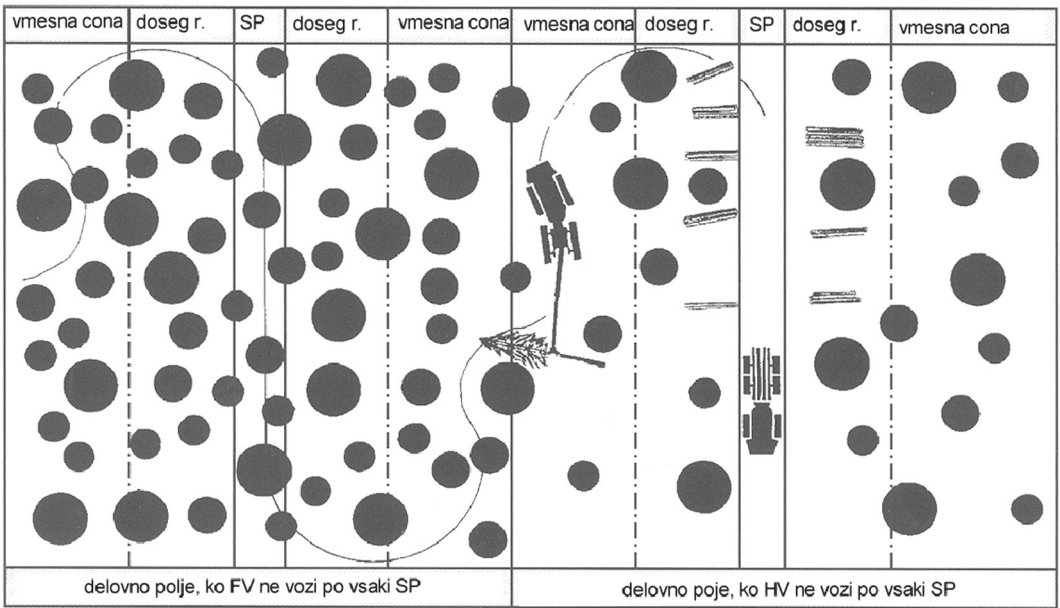
strojih za spravilo. Lastniku gozda ali izvajalcu del pred začetkom dela posredujemo karto, na kateri so označene meje sečne enote, trase sečnih poti, smeri voženj in skladišni prostori.

Sistemi izvedbe del

Z vidika medsebojnih razdalj med sečnimi potmi v grobem upoštevamo dva sistema dela: sečnjo v dosegu roke HV in sečnjo z vmesnimi conami.



(LOSCHKE)

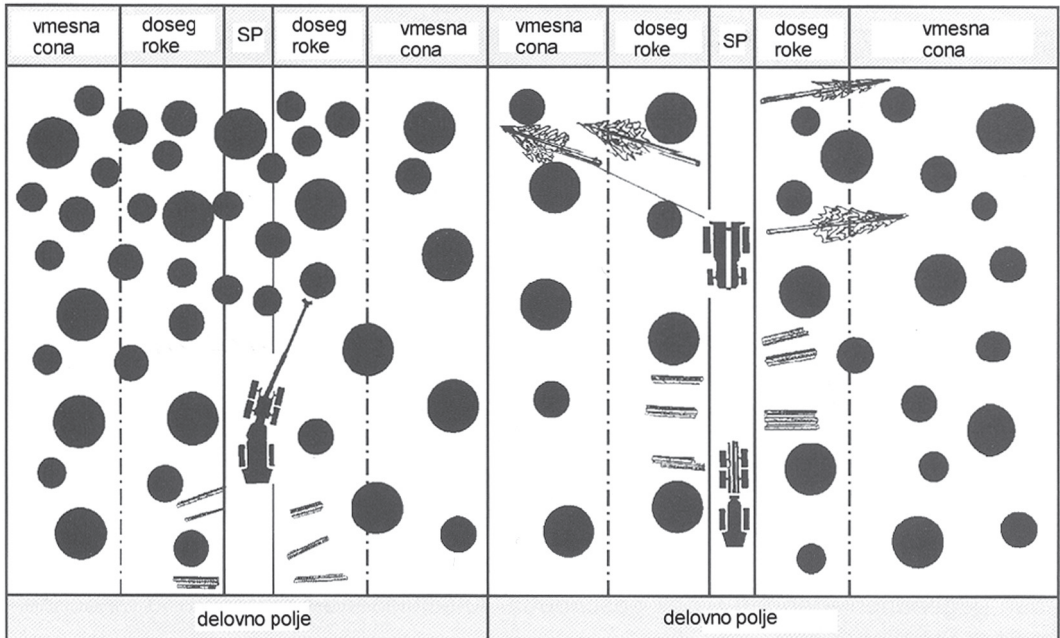


(LOSCHEK)

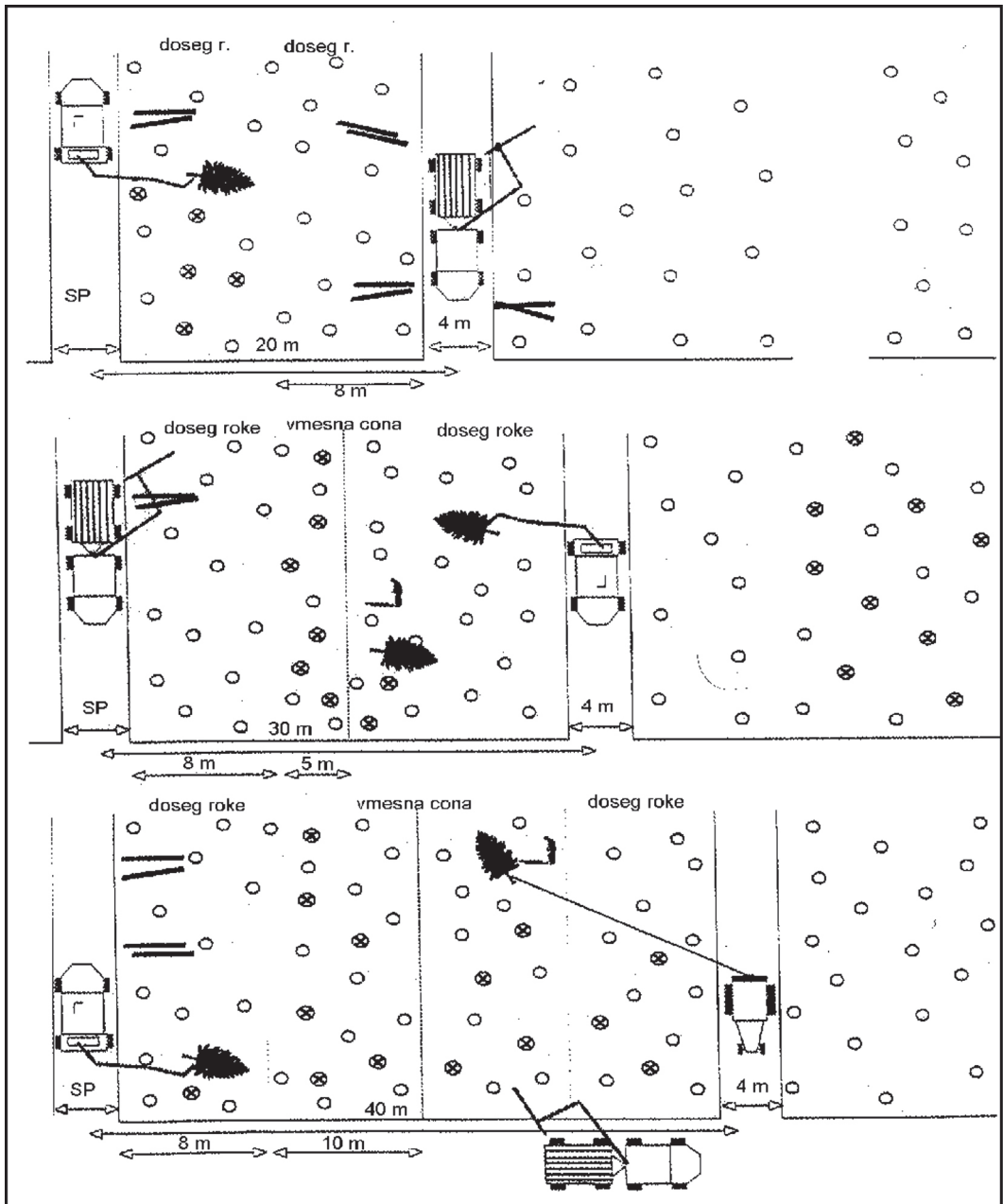
V grobem so lahko razdalje med sečnimi potmi dolge 20 m, 30 m in 40 m.

Razmik med sečnimi potmi, ki je od 2- do 4-kratna dolžina roke, je odvisen od uporabljene modela. V normalnih razmerah je razdalja

med sečnimi potmi 2-kratna dolžina roke. Če je razdalja večja, se v vmesnih prostorih sečnja izvaja z motorno žago, lahko predhodno ali pa po obhodu stroja za sečnjo. Sistem dela z vmesnimi conami je priporočljiv:



(LOSCHEK)



(BULTEMAIER)

– na mokrih in skalovitih terenih oziroma tam, kjer zaradi terenskih razmer ni mogoče določiti sečnih poti;

– v mlajših razvojnih fazah, če nimamo na voljo manjšega stroja, da preveč ne destabiliziramo sestojev. Zavedati pa se moramo, da se tako poveča možnost poškodb na sestoju.

Nekateri morebitni tehnološki modeli

Uporaba opisanih modelov je pogojena s sestojnimi, terenskimi in tehnološkimi (obstoječe vlake) razmerami na nekem sečišču ter s tehničnimi možnostmi izvajalca del.



Slika 6: Predstavitev strojne sečnje poslancem Državnega zbora na Pokljuki oktobra 2009 (foto Borut Debevec)

Razdalja med sečnimi potmi je 2-kratna dolžina roke.

Ta model omogoča popolnoma mehanizirano redčenje s predhodno sočasno pripravo sečnih poti. Ekonomsko in poslovno je tak pristop najučinkovitejši, vendar uporaben v ustreznih in v zadosti stabilnih sestojih; primernejši je v odraslih oziroma starejših razvojnih fazah. Po sečni poti se gibljeta oba: stroj za sečnjo in stroj za spravilo. Razdalja med sečnimi potmi je enaka dvojni dolžini roke in je ponavadi 20 m.

Modificirano obliko takega modela predstavlja spodnja slika, ko se stroj za spravilo ne giblje po vsaki sečni poti, ampak uporablja vsako drugo. Stroj za sečnjo v vmesnih conah poseka in izdela drevje ter ga zloži v doseg roke stroja za spravilo.

Razdalja med sečnimi potmi je do 4-kratna dolžina roke.

Priprava sečnih poti in redčenje se izvajata s strojem za sečnjo v dosegu njegove roke. Sledi

sečnja drevce v vmesni coni z motorno žago, ki jih stroj za sečnjo dodela v drugem obhodu. Ročna sečnja se lahko izvaja tudi pred prihodom stroja za sečnjo, vendar le v redkih sestojih.

Razdalja med sečnimi potmi je večja kot 4-kratna dolžina roke.

Po tem modelu se priprava sečnih poti in redčenje izvajata s strojem za sečnjo na dosegu roke. V vmesni coni ročno podiramo cela drevesa in taka vlačimo (traktor, konj) do dosega roke stroja za sečnjo, kjer jih dodelamo s strojem za sečnjo, lahko tudi s procesorjem.

Prej omenjene kombinacije so predstavljene še na drugi način.

Nujno moramo omeniti, da so to le nekateri od morebitnih modelov, ki se spreminjajo s tehnološkim razvojem in uporabo procesorske glave na žičnih žerjavih, ki jih v navodilih še ne omenjamo.

3 ZA ZAKLJUČEK

Kot smo že omenili, je predstavljeni način dela začasen in ga bomo na Zavodu za gozdove Slovenije sproti dopolnjevali na podlagi novih spoznaj in izkušenj. Pri tem pričakujemo pomoč celotne stroke in znanosti, saj bomo le s skupnim delovanjem in angažiranostjo vseh subjektov gozdarstva usmeritve zapeljali v pravo smer. Ne nazadnje bomo na enak način morali delovati tudi pri obveščanju javnosti (saj to ni in ne more biti le naloga Zavoda za gozdove Slovenije), ki postaja do izvajanja del v gozdovih vedno bolj občutljiva in kritična, zato se mora stroka odzivati profesionalno.

4 LITERATURA:

- BULTEMAIER, A. 1998, Hochmechanisierte Holzernte, Merkblatt zum Einsatz von Kranvollerntern (Harvestern), Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten.
- FRYK, J. 1997, Forestry in Sweden, SkogForsk, Uppsala.
- LOSCHKE, O. 1998, Harvester Forvarder, Holzernte in der Durchforstung, FPP Kooperationsabkommen Forst-Platte-Papier, Wien Dunaj.
- ZGS 2005, 2009, Navodila za pripravo del v sestojih, primernih za strojno sečnjo (SS).

Potrebnost ali škodljivost vpletanja politike v razvoj gozdarstva

Necessity or Disadvantageousness of Interventions of the Politics in the Development of the Forestry

Jože FALKNER*

Izvleček:

Falkner J.: Potrebnost ali škodljivost vpletanja politike v razvoj gozdarstva. *Gozdarski vestnik*, 67/2009, št. 10. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic. Prispevek obravnava vpletanje politike v slovensko gozdarstvo v zadnjih dvajsetih letih. Prikazuje pozitivne in negativne izkušnje.

Ključne besede: gozdarstvo, politika, državni gozdovi, zasebni gozdovi, Slovenija

Abstract:

Falkner J.: Necessity or Disadvantageousness of Interventions of the Politics in the Development of the Forestry. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 67/2009, vol. 10. In Slovenian, abstract in English. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The article deals with the interventions of the politics in the Slovenian Forestry in the last 20 years. It presents positive and negative experiences.

Key words: forestry, politics, state owned forests, private forests, Slovenia

1 UVOD

Gozdovi so premalokrat gost v mislih in dejanjih politike. Zaradi koristi, ki jih gozdovi dajejo, bi lahko v političnih programih in tudi v koalicijskih pogodbah vseh političnih smeri zavzeli več prostora. Iz tega lahko zaključimo, da ima politika sorazmerno medel odnos do gozdov in tudi do gozdarstva. Razpravljanje, ki se občasno pojavi, je predvsem posledica občutkov posameznikov, ki nabirajo politični kapital zase. Organiziranih razmislekov in na njihovi podlagi načrtnega dela za doseganje določenega političnega cilja pa ni opaziti. Ne glede na to so za spodbujanje odnosa do gozdov in gozdarstva dobrodošla tudi taka, posamična razmišljanja. Bolje nekaj kot nič. Tudi taka občasno vzvalovijo, sicer na tem področju preveč mirno družbeno morje. Na žalost je bila njihova posledica predvsem to, da se je gozdarstvo preveč ukvarjalo samo s seboj, temu primerno pa premalo z reševanjem vsebinskih vprašanj gospodarjenja z gozdovi in njihovo vizijo.

Kot v tretji najbolj gozdnati državi v Evropi bi morali imeti v Sloveniji že oblikovan nacionalni odnos do gozdov, ki bi bil dobesečno viden in bi ga čutili na vsakem koraku, tudi v gozdu in v rabi lesa.

Ker o njem še ne moremo govoriti, bi moralo biti oblikovanje takega odnosa izziv tudi za politiko:

- iz njega bi moralo izhajati sožitje človeka in gozda,
- jasno bi moralo biti, da bomo iz gozda hvaležno in rahločutno ter optimalno jemali vse, kar nam lahko trajno ponudi (tudi les),
- hkrati pa tudi to, da bomo gozdu vračali, kar je potrebno za trajno funkcioniranje vseh njegovih vlog.

Izoblikovanje takega odnosa je mogoče samo z vztrajnim in načrtnim delom pri uresničevanju politik na področjih družbenega življenja, ki lahko prispevajo k oblikovanju takega odnosa do gozdov. Tako delo pa praviloma kratkoročno ne prinaša političnega kapitala. Če bi bile politike že sedaj tako naravnane, se ne bi dogodilo, da v oblikovani politiki razvoja Slovenije gozd in les nista opazna niti med vrsticami in tudi ne, da je v reformiranem osnovnošolskem izobraževanju gozdu namenjeno manj prostora.

Doslej se je naš odnos do gozda najbolj izrazito poskušal oblikovati v okviru politike gospodarjenja

* J. F., univ. dipl. inž. gozd., Zveza gozdarskih društev Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

z gozdovi, ki pa objektivno ne more zajeti vseh vsebin takega odnosa.

2 VPLIV POLITIKE NA POLITIKO – SISTEM GOSPODARJENJA Z GOZDOVI V SLOVENIJI

Na račun gozdov in gozdarstva si je politika največ političnega kapitala nabirala v obdobju od leta 1989 do 1993, ko je z velikim pokom povzročila razpad obstoječega sistema gospodarjenja z gozdovi, kar bi nastalo tudi samo po sebi, vendar po bolj racionalni poti, ne da bi pri tem imela jasno podobo, kaj s takim pristopom resnično povzroča in ne da bi imela oblikovano jasno podobo novega sistema. Negativen odnos politike je bil oblikovan predvsem do sistema zbiranja sredstev za vlaganja v gozdove prek obvezne prodaje lesa. To je bilo obravnavano kot glavna pomanjkljivost sistema, za katero naj bi bili krivi njegovi izvajalci, določeni z zakonom. Gozdna gospodarstva ta izvirni greh nosijo še dandanes, kaže pa se v še vedno pretežno negativnem odnosu politike do delniških družb, ki pretežno nosijo njihova imena. So pa te družbe v pretežno zasebni lasti, organizirane po veljavnih predpisih. Za nevzdržno je bilo prikazano tudi tako imenovano odkazilo drevja za posek, glavno orodje za usmerjanje razvoja gozdov v sonaravnem gospodarjenju z gozdovi. Povzročen je bil spor med lastniki gozdov in stroko. Zaradi tega so posledice nastale predvsem v zasebnih gozdovih:

- ker je usahnila prodaja lesa prek gozdarskih organizacij, so bila vlaganja v gozdove zmanjšana na minimum (financiranje iz javnih sredstev),
- povečala se je stihijska sečnja, usmerjanje razvoja gozdov je bilo pod velikim vprašanjem,
- sredstev za vzdrževanje gozdnih cest tako rekoč ni bilo.

V bistvu je v zasebnih gozdovih določen čas vladalo brezzakonje, ker je bilo ustvarjeno tako vzdušje, da marsikateraga določila še veljavnega zakona ni bilo mogoče izvajati.

Verjetno so prav negativne posledice, ki jih je povzročil revolucionarni pristop v spreminjanju politike gospodarjenja z gozdovi in jih je zaznala tudi politika, povzročile sorazmerno hiter sprejem temeljnega predpisa za gospodarjenje z gozdovi, Zakona o gozdovih leta 1993. V njem je bil ohranjen temeljni okvir slovenskega modela

gospodarjenja: **sonaravnost in večnamenskost**, ki se zagotavlja z izvajanjem usmeritev, ki jih javna gozdarska služba **izdela za vse gozdove ne glede na lastništvo** za usmerjanje razvoja gozdov (gozdnogospodarski načrti). Ohranjena je bila kulturno-civilizacijska pridobitev – **prost dostop v gozdove**, zagotovljeno je bilo **sofinanciranje vlaganj v zasebne gozdove** v razmerju s tem, koliko katero delo prispeva k zagotavljanju javnih koristi (uveljavljeno je za gozdnogojitvena in varstvena dela ter za vzdrževanje gozdnih cest).

Tri leta pozneje je bil v parlamentu sprejet Program razvoja gozdov v Sloveniji, prvi poskus za razvoj odnosa do gozdov v Sloveniji, ki ni zajemal zgolj gospodarjenja z gozdovi.

Potem pa v več kot desetletnem obdobju ni bilo resnejšega vpletanja politike, ki bi terjalo spremembe temeljnih usmeritev v teh dokumentih. V letih 2002 in 2007 so bile sprejete samo spremembe Zakona o gozdovih, ki so jih terjali drugi predpisi, in dodane manjše dopolnitve za izboljšanje sistema. **To kaže, da imamo edinstveno priložnost, da sistem gospodarjenja kakovostno nadgradimo v miru in preudarno na mestih, kjer se za to kažejo potrebe.** Politika ne bi smela zanemariti te priložnosti, čeprav se bo morala znebiti načina dela, ko z metanjem kamenja želi vzbuditi pozornost družbe predvsem zase, ali rušiti nekaj, za kar nima primerne alternative. V tem času je imela tudi stroka načelno dovolj časa, da bi stabilizirala svoj odnos z lastniki gozdov in da bi v strokovnem izvajanju določil zakona poiskala v vsebinskem in ekonomskem pogledu najbolj racionalne rešitve. Ali je to obdobje uporabila za to? Menimo, da ne v celoti. Tudi zato ne, ker se je ukvarjala sama s seboj tudi takrat, ko to ni bilo posledica vpletanja politike.

Zakonodajna politika ima v poslanskih vprašanjih inštrument, s katerim lahko tehta in usmerja uresničevanje s predpisi postavljene politike. V obdobju po letu 1993 je bil ta inštrument sicer uporabljen, ne pa tako pogosto in sistematično, da bi lahko dal odgovore o uresničevanju ključnih ciljev, postavljenih v politiki gospodarjenja z gozdovi.

Dejstvo je, da bi morale biti tudi izvršni politiki omogočeno (zasedenost sistemiziranih delovnih mest), da bi po letih izvajanja sistema že imela odgovore na vprašanja, ali je treba in kako je treba sistem gospodarjenja z gozdovi ali pa njegove podsisteme kakovostno nadgraditi ali dograditi.

V ospredje se že postavljajo vprašanja:

- kako dograditi sistem spodbud in zapovedi lastnikom gozdov, da bi se v izvajanju tistih ukrepov v gozdovih, ki najbolj vplivajo na njihovo ohranitev in razvoj, bolj približali načrtovanemu,
- kako dopolniti sistem vzdrževanja gozdnih cest, da bi omogočili redno vzdrževanost vsaj 60 % cest,
- kako zagotoviti usmerjanje prostega dostopa v gozdove, ki postaja vse večja nuja za zdravje človeka oziroma družbe, pa hkrati tudi vse večje breme za gozd,
- kako v izvajanje sistema gospodarjenja z gozdovi bolj pritegniti lastnika gozda.

3 VPLIV POLITIKE NA IZVAJANJE SISTEMA GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

3.1 Državni gozdovi (DG)

V imenu in za ime države z DG gospodari Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS (SKZG). Sklad je nastal zaradi gospodarjenja z državnimi zemljišči, zaradi izvajanja določene zemljiške politike in zaradi izvajanja denacionalizacije na zemljiščih. Glede gospodarjenja z gozdovi je specifična tvorba in je onemogočil organiziranje gospodarjenja z državnimi gozdovi po nekaterih znanih vzorcih v Evropi, je pa imel v svojem času zelo opravičljive argumente za nastanek (denacionalizacija). Za gospodarjenje z DG pomeni personifikacijo lastništva. Vsi lastniki pa imajo enake prepovedi in zapovedi, določene z zakonom. Javna gozdarska služba ima tako v vseh lastništvih sogovornika za usklajevanje javnega in lastniškega interesa.

V DG so morebitni posek in vlaganja v gozdove izvedena na ravni načrtovanega. Politika pri obravnavanju programa dela in finančnega načrta SKZG ni vsiljevala rešitev, ki bi lahko ogrozile načrtovani razvoj državnih gozdov in njihovo trajnost.

V tem obdobju je bila aktivno vpletena predvsem v kadrovanje vodstvenih struktur in v razmišljanje o statusu SKZG. Njena aktivnost se je ponavadi povečala ob poročilih o poslovanju ali pa ob poročilih računskega sodišča. Zaradi težav, ki jih je imel SKZG v spremljanju in izkazovanju poslovnih rezultatov, predvsem pa tudi v oblikovanju sredstev za izvajanje programa dela,

je bilo vseskozi v ospredju vprašanje, ali je njegov status ustrezen. V tem obdobju politika ni našla zadovoljivega odgovora na to vprašanje. Očitno je, da v obstoječi statusni obliki lahko najbolj vpliva na sklad. SKZG še vedno posluje po pravilih javnega zavoda. Prav bi bilo, da bi vsebinsko dosegel raven podobne ustanove v Franciji, še posebno zato, ker postaja vse večja potreba za ustrezno izvajanje zemljiške politike.

V ospredju pozornosti politike je še vedno vprašanje, ali država kot lastnik iz gozdov prejema ustrezno rento, ker so koncesije podeljene z zakonom in jih ni mogoče preverjati na javnem natečaju. Pošten izračun rente ni problematičen. Zanj obstajajo standardi, ki so zajeti tudi v naših predpisih za izračunavanje odškodnine za koncesijo. Zagotoviti je treba le ustrezno količinsko in finančno spremljanje vseh poslovnih dogodkov, povezanih s predmetom koncesije. Tega doseganje vpletanje politike ni zagotovilo. V kakovostno koncesijsko razmerje bi morala biti vgrajena tudi merila in določila, ki bi, poleg že zagotovljene dolgoročnosti, vzpodbujala koncesionarja za čim kakovostnejše delo, ki bi povečevalo prihodek za koncudenta, pa tudi za koncesionarja. Kakovosten oziroma korekten koncesijski odnos naj bi na eni strani zagotovil ustrezno odškodnino za koncesijo, na drugi pa izpolnil tudi družbeno pričakovanje, da bi bili po izteku prvega koncesijskega razmerja oblikovani izvajalci del v gozdovih, ki bodo po letu 2016 sposobni za domače delavce pridobiti delo tudi na javnih natečajih.

Čeprav je poslovni interes koncudenta in koncesionarja praviloma identičen, v celotnem koncesijskem obdobju dosegati čim enakomernjši vrednostni donos, je vpletanje politike prispevalo, da je med njima stalni bolj ali manj prikrit spor, ki je privedel do medsebojnega nezaupanja. To pa na poslovanje SKZG oziroma na korektnost koncesijskega razmerja vsekakor ne deluje pozitivno.

3.2 Zasebni gozdovi (ZG)

V ZG se največji vpliv politike na gospodarjenje odraža v vsakoletnem določanju sredstev, namenjenih sofinanciranju vlaganj v gozdove. Proračunska sredstva za ta namen so se zmanjševala tako, da so do leta 1998 omogočala sofinanciranje okoli 65 % načrtovanih del, najpomembnejših za ohranitev in razvoj gozdov, v zadnjem obdobju

pa omogočajo le okoli 30 %. Ali povedano drugače: v najugodnejšem obdobju so sredstva za izvajanje programa Gozdarstvo pomenila okoli 17 % proračunskih sredstev MKGP, v zadnjem obdobju pa okoli 6 %. To dejstvo škodljivo vpliva na realizacijo del v gozdovih, ki se sofinancirajo. Sofinancirajo pa se le tista, ki so v javnem interesu. Politika, kljub opozarjanju na ta dejstva, ki lahko usodno vplivajo na razvoj gozdov (zaključni računi proračuna), doslej ni prispevala, da bi se težnje bistveno spremenile.

V tem obdobju je vpletanje politike nekajkrat povzročilo, da so bila oblikovana različna stališča o istem vprašanju s področja urejanja prostora na različnih strokovnih ravneh oziroma tudi odločitve, ki niso bile povsem v skladu s predpisi. To vsekakor zmanjšuje kredibilnost stroke, pa tudi politike.

Ker je lokalna politika na podlagi zakona aktivno udeležena pri odločanju o vzdrževanju gozdnih cest, je bilo tudi njeno vpletanje na tem področju največje. Predvsem je bilo izraženo v nezadovoljstvu nad višino razpoložljivih sredstev. Njen vpliv pa se kljub precejšnji zastopanosti v parlamentu ni odražal v povečanju proračunskih sredstev za vzdrževanje gozdnih cest.

Vpliv politike in predvsem njena neodločnost za dokončno oblikovanje gozdarskega dela Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije (KGZS) sta privedla do tega, da trenutno ni ustanove, ki bi imela sredstva in kadre za zagon organiziranega usmerjanja razvoja izvajalskega dela v ZG in razvoj prihodkovno čim uspešnejšega gospodarjenja z njimi. Glede na veliko razdrobljenost zasebne gozdne posesti je za ekonomsko uspešno gospodarjenje bistvenega pomena povezovanje lastnikov gozdov. To naj bi se po določenem obdobju samofinanciralo. Potrebno je, da politika sodeluje pri rešitvi tega problema, kar bo prispevalo, da bosta realizacija poseka in vlaganj tudi v ZG bliže načrtovanemu. Tudi zaradi vpletanja politike je projekt KGZS dal manj od pričakovanega.

4 VPLETANJE POLITIKE V OBLIKOVANJE NACIONALNEGA ODNOSA DO GOZDOV

Politika je bila aktivno vključena v delo delavnic in forumov, na katerih se je v letih 2006 in 2007 dokončno oblikoval Nacionalni gozdni program

(NGP). S sprejemom Resolucije o Nacionalnem gozdnem programu, novembra 2007 v parlamentu, je bil nadomeščen Program razvoja gozdov v Sloveniji.

Brez sodelovanja politike ne bodo mogli biti izdelani, sprejeti in izvajani operativni programi NGP, ki naj bi zagotavljali uresničevanje ciljev iz vsakega od osemnajstih poglavij, ki ga sestavljajo. Uresničevanje nekaterih ciljev bo moralo biti vgrajeno tudi v ustrezne dokumente področnih politik. Tako bo zagotovljena izgradnja dobršnega dela našega odnosa do gozdov.

Ker je potrebnost ali škodljivost vpletanja politike v razvoj gozdarskega izobraževanja in raziskovalne dejavnosti podobna kot na drugih področjih, ju v tem razmisleku ne navajamo.

5 ZAKLJUČEK

- Vsako vprašanje, vsak problem, ki nastane v družbi, se lahko spolitizira in politika ima ne samo pravico, ampak dolžnost, da se vplete v njegovo reševanje.
- Če dogajanje na določenem družbenem področju poteka v dogovorjenih, sprejetih okvirih, ni vprašanj, ni težav, načeloma ni potrebe za vpletanje politike. Vpletanje je potrebno pri oblikovanju politike takrat, ko v praksi nastajajo odkloni od določene politike. Ko se poskuša odkloni od dogovorjene politike ustvarjati in spodbujati, je vpletanje škodljivo.
- Politika more problem tudi umetno ustvariti, da se lahko vplete. Tega ni mogoče preprečiti. Ponavadi je takrat vpletanje škodljivo.
- Racionalno delovanje politike ne more biti usmerjeno v škodljivost.
- Neželeno je vpletanje politike po sistemu »horuk«, še zlasti ne takrat, ko to povzroča nezakonito stanje.
- Tudi izrazito strokovno vprašanje lahko postane politično, predvsem kadar je mogočih več rešitev, ki bi imele v okviru, na katerega delujejo, različne posledice. Če se v takem primeru vplete politika, je pričakovati, da bo našla način in čas, da bo prispevala k izboru optimalne strokovne rešitve.
- Da bi bilo vpletanje politike potrebno, mora temeljiti na izdelanih določilih in merilih za spremljanje realizacije ciljev, ki jih je sooblikovala.

Ferdinand Maria grof Attems - Heiligenkreuz (1885–1946) iz Slovenske Bistrice – prvi doktor s področja gozdarstva s sedanjega slovenskega ozemlja?

Jože MACĀEK¹

Naslovu sem dodal vprašaj, ker ni povsem zanesljivo, da je omenjeni grof Attems zares prvi doktor s področja gozdarstva pri nas, čeprav kot pisec tega sestavka menim, da je. Dokončni odgovor bodo lahko dala šele nadaljnja raziskovanja ali pa naključje, kakršno je bilo to, da sem pri pisanju knjige Podčetrtak skozi stoletja, Maribor, 2008,² naletel na navedbo, da je v naslovu omenjeni član grofovskega rodu Attems študiral gozdarstvo v Münchnu in tam dosegel doktorat znanosti s temo o iglavcu tisi. S slovenskega ozemlja je do konca avstro-ogrske monarhije na visokih šolah študiralo gozdarstvo bolj malo gimnazijcev, ki pa praviloma kot drugi slovenski študentje niso bili tako dobro situirani, da bi se po visokošolski diplomi lahko odločili še za pripravo doktorske disertacije in zagovor doktorata. Naziv doktor znanosti je bil v avstrijskih časih in ponekod še nekaj časa pozneje v vseh znanstvenih disciplinah, razen v medicini, veterini in pravu, kjer je pomenil tudi kvalifikacijo za poklicno delo, le čast (Doktorwürde), s katero niso bile povezane nikakršne druge pravice, kot da se je nosilec lahko predstavljal in podpisoval kot doktor. Današnje zahteve, ko brez znanstvenega doktorata (Doktorgrad) ni mogoče doseči profesorskih ali znanstvenih nazivov v akademski ali znanstveni sferi, do sedemdesetih let prejšnjega stoletja večinoma niso poznali. Tedaj so, npr., celo najvišjo stopnjo rednih profesorjev na univerzi po redni poti lahko dosegli strokovnjaki, ki so imeli le visokošolsko diplomu ter znanstvena in strokovna dela ali pa tudi teh ne kaj prida. Tako je bilo tudi na naši Agronomsko-gozdarski fakulteti

(sedanji Biotehniški fakulteti) do omenjenih sedemdesetih let. Skratka, v prejšnjih časih je bilo mogoče zgolj z visokošolsko diplomu doseči najvišje položaje v stroki, v akademski sferi in v državni upravi. Menim, da je to eden poglavitnih razlogov, da so se tedanji visokošolski diplomanti le redko odločali za pridobitev doktorata in da so bili tedanji doktorji posebno v aplikativnih strokah sila redki.

Dodatni razlog je bil, da je bilo dokaj zapleteno pridobivanje doktorske časti za diplomante tehničnih, agronomskih in gozdarskih visokih šol. Tedanje univerze, ki so bile v glavnem humanistično usmerjene (vključujoč teologijo, medicino in pravo), so ostro nasprotovale, da bi država omenjenim tehničnim visokim šolam dovolila podeljevanje doktoratov. Šele nekaj let pred prvo svetovno vojno, ko so omenjene visoke šole dosegle že zelo visoko znanstveno raven, nič manjšo ali tu in tam celo višjo kakor fakultete, je država vendarle dovolila najboljšim, da so smele začeti s podeljevanjem doktoratov.

Prejšnje restriktivno ravnanje do diplomantov omenjenih visokih šol pa je bilo treba vendarle na neki način omiliti in tako so nekatere univerze dovolile, da so se omenjeni diplomanti formalno za dva ali štiri semestre vpisovali na filozofske fakultete, kjer so poučevali tudi naravoslovje (tedaj še ni bilo naravoslovnih fakultet) ali na fakultete za državne in pravne vede (kjer so bile), pod mentorstvom kakega njihovega profesorja izdelali disertacijo in pod pogoji teh fakultet – večinoma z rigorozi – delali doktorat. Na zagrebški agronomsko-gozdarski fakulteti so po moji vednosti na tak način delali doktorat trije poznejši profesorji, eden na naravoslovnih fakulteti v Pragi, eden na neki fakulteti za državne in pravne vede v Nemčiji in eden na filozofski fakulteti v Zagrebu (sicer iz naravoslovne tematike, ker so bile tedaj naravoslovne discipline še vključene vanjo).

¹ Akad. zasl. prof. ddr. Jože Maček, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Jamnikarjeva 101, 1111 Ljubljana

² Maček, Jože: Podčetrtak skozi stoletja. Maribor, 2008, str. 12–36.

Poseben primer je bil na Univerzi Ludviga Maksimilijana v Münchnu, kjer je študiral Ferdinand grof Attems. Tam so bile katedre z gozdarsko tematiko vključene v Fakulteto za državne in pravne vede (Fakultät für Staats- und Rechtswissenschaften) in diplomanti so lahko delali doktorat kar na matični fakulteti. Seveda se je doktorska diploma lahko glasila le za državne ali pravne vede in ne za tiste, v tem primeru gozdarstvo, ki so bile v fakulteto vključene kot bolj postranske. Take razcepljenosti doktoratov po drobnih strokah, kot jo imamo pri nas zdaj, včasih niso poznali. Doktorat se je lahko glasil le za tisto vedo, ki je bila zajeta v naslovu fakultete, neodvisno od tega, kaj so na fakulteti poučevali in neodvisno od naslova doktorske disertacije.

Po uvodnih navedbah o pridobivanju doktoratov v prejšnjih, predvsem staroavstrijskih časih, se velja vprašati, ali velja šteti grofa Attemsa za slovenskega gozdarskega strokovnjaka, saj vemo, da je bil član visokega plemstva, ki je približno 250 let živelo na Štajerskem, na širšem slovenskem ozemlju pa kar od sredine 12. stoletja. To plemstvo je bilo v duhu časa bolj kot ne nemško usmerjeno, čeprav so predvsem lastniki gospodstev gotovo znali tudi slovensko, da so se lahko sporazumevali s podložniki. Rod Attemsov lahko nedvomno štejemo za visoko plemstvo, ki je bilo v bistvu nadnacionalno usmerjeno. Ravnalo se je pač po okolici, v kateri je živelo. Po sedanjem pojmovanju slovenske zgodovine štejemo za slovensko vse, kar se je na našem ozemlju dogajalo; tako so tudi ljudje drugih narodnosti, ki so živeli in delovali pri nas, naši, so del naše zgodovine. Potemtakem smemo grofa Attemsa obravnavati kot našega gozdarskega strokovnjaka, in sicer še toliko bolj, ker je bil lastnik številnih zemljiških gospodstev na Spodnjem Štajerskem in obsežnih gozdov na Pohorju.

Predniki prvih Attemsov³ naj bi se priselili s Švabske v Furlanijo in službovali na visokih položajih na dvoru oglejskega patriarha. Eden od njih je pridobil zemljiško posest z gradom Attems (Attimis), slovensko Ahten. Zdaj je grad obnovljena razvalina. Po tem gradu so Attemsi prevzeli svoje ime. Po službovanju pri oglejskem

patriarhu so bili v službi Beneške republike, nato pri Goriških grofih, po njihovem izumrtju pa so se usmerili na sever in so bili v službi Habsburžanov, bodisi neposredno na dvoru ali pa so imeli visoke deželne službe (npr. kot deželni glavarji) v Gorici in Gradcu. Attemsi so postopoma prek nižjega plemstva pridobili baronstvo in so svojemu prvotnemu imenu Attems dodali še Heiligenkreuz, po Sv. Križu pri Vipavi, kar izpričuje povezanost z našimi kraji. Pozneje so postali državni grofje (Reichsgrafen); ta naziv je veljal za vse tedanje Rimsko cesarstvo nemške narodnosti. Tega ranga pa niso nikoli uveljavljali in so se omejili le na Avstrijo. Attems - Heiligenkreuz so bili posebna veja razvejanega rodu Attems. Od sredine 17. stoletja je bil uradni naslov štajerske veje, iz katerega je izšel naš »obravnavanec«, Attems - Heiligenkreuz, kot je zapisano tudi na spomeniku te družine na pokopališču v Slovenski Bistrici.

Zelo pomemben prednik grofa Ferdinanda Attemsa je bil Ignac Maria grof Attems (1652–1732), ki se je prvi za trajno naselil na Štajerskem, kjer so on in njegovi nasledniki pokupili številna gospodstva (Štatenberk, Dornava pri Ptujju, Podčetrtak ter urad Nezbiše, Hartenštajn ter urad Pilštajn, grad in gospodstvo Brežice, grad in gospodstvo Rajhenburg (zdaj Brestanica) in razne manjše graščine v okolici Gradca. V mestu samem je pokupil več hiš v ulici Sackgasse, ki jih je ukazal porušiti in je na njihovem mestu zgradil veliko palačo. Ignac Maria grof Attems je z vso svojo veliko posestjo najprej oblikoval dva družinska fidejkomisa, ki ju je dodelil svojim sinovoma. Fidejkomis je pravna oblika, po kateri gospodstvo vedno deduje najstarejši sin, ki pa je v bistvu samo upravitelj, ker od gospodstva ne sme ničesar odtujiti, niti se nanj ne sme zadolžiti. Svoje brate je moral izšolati za stanu primerne poklice, sestram pa zagotoviti stanu primerne dote. Ker je bila uvedba fidejkomisa velik poseg v svobodo razpolaganja s premoženjem in s tem škodljiva za narodno gospodarstvo, jo je moral odobriti sam cesar. Pozneje je bil za vsako odobritev fidejkomisa potreben poseben zakon. Eden od sinov je umrl brez potomcev in tako se je vsa ogromna posest združila v rokah enega fidejkomisnega imetnika Ignačevega vnuka Ignaca Marije II. Attemsa (1714–1762), ki je utemeljitelj slovenjebistriške

³ Frank Ulrike, Ferdo Šerbelj: Kratka zgodovina grofov Attems. Zbornik občine Slovenska Bistrica II. Slovenska Bistrica 1990, str. 144–161.



Attemsov grad v Slovenski Bistrici

veje grofov Attems - Heiligenkreuz, ki so imeli sicer svoj sedež v Slovenski Bistrici, veliko pa so živeli v Gradcu. Nato si je sledilo pet generacij tega rodu, ki jih ne kaže podrobno obravnavati; od njih je bil grof Edmund Attems neporočen in je vsa veleposestva (do 1848 gospostva) prevzel njegov nečak (stričev sin), naš obravnavanec Ferdinand Marija grof Attems. Člani vmesnih generacij tudi iz drugih vej, ne samo slovenjebistriške, so bili vsi po vrsti visoki državni uradniki, okrajni, okrožni in deželni glavarji na Štajerskem in drugod. Iz petih generacij so izšli štirje škofje. Jožef Ožbalt grof Attems je bil lavantinski škof (1724–1744), Ernest Amadej grof Attems je bil ljubljanski škof (1742–1757), Karl Mihael grof Attems je bil goriški nadškof (1752–1774) in Otokar Marija grof Attems seckavsko-graški škof (1853–1867).

Zadnji lastnik vseh veleposestev in gradov Attemsovega rodu je bil Ferdinand Marija grof Attems - Heiligenkreuz (1885–1946) (sl. 1). Rodil se je v Welsu v Gornji Avstriji, kjer je služboval njegov oče Emil kot častnik. Gimnazijo je obiskoval v jezuitskem plemiškem kolegiju v Kalksburgu pri Dunaju. Na fakulteti za državne in pravne vede v Münchnu je študiral gozdarstvo, kjer je leta 1910

dosegel doktorat državnih ved z inavguralno disertacijo z naslovom *Die Eibe (Taxus baccata L.)*. Eine waldbauliche Studie. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde in der Staatswissenschaftlichen Fakultät der Kgl. Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München., vorgelegt von Ferdinand Graf von Attems-Heiligenkreuz. München 1910. Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callweg.⁴ (sl. 2), v prevodu: Tisa (*Taxus baccata L.*). Gozdnogojitvena študija. Inavguralna disertacija za dosego časti doktorja na Fakulteti za državne vede Kraljeve Bavarske univerze Ludvika Maksimilijana v Münchnu, ki jo je predložil Ferdinand grof Attems - Heiligenkreuz. München 1910. Disertacija je obsegala 65 strani s 50 literaturnimi navedbami. Po pravilih nemških univerz, ki veljajo še zdaj, je morala biti disertacija natisnjena v knjižni obliki v določenem številu izvodov, zdaj je to število 150.

⁴ Die Eibe (*Taxus baccata L.*). Eine waldbauliche Studie. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde in der Staatswissenschaftlichen Fakultät der Kgl. Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München., vorgelegt von Ferdinand Graf von Attems-Heiligenkreuz. München 1910. Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callweg.

Po vrnitvi s študija se je najbrž uvajal v gospodarjenje na očetovih veleposestvih do začetka prve svetovne vojne. Tedaj je bil vpoklican k vojakom in je bil do leta 1916 na srbskem bojišču, kjer je bil težko ranjen. Ob odpustu iz armade je bil imenovan za cesarsko-kraljevega komornika in častnega viteza Malteškega viteškega reda. Postal je adjutant cesarice Zite, žene zadnjega avstrijskega cesarja Karla I. Na Dunaju se je spoznal z Eleonoro grofico Nostitz-Rieneck, s katero se je poročil leta 1917. Leta 1918 je postal jugoslovanski državljani in dedič vseh Attemsovih posesti v Sloveniji in po svojem stricu Edmundu lastnik omenjene palače v Gradcu. Po smrti prve žene se je poročil z njeno sestro Vando. Z obema je imel pet sinov. Prvorojenca bomo posebej omenili, ker je šel prvotno po očetovih stopinjah in je študiral gozdarstvo v Zagrebu. Dr. Ferdinand Attems je znani ljubitelj umetnosti. Leta 1939 je za javnost odprl svojo galerijo slik v graški palači. V skrbi zanjo je med drugo svetovno vojno prenesel del zbirk v slovenjebistriški grad, kjer je med obema vojnama v glavnem živel (sl. 3). Po koncu vojne je del slik in drugega inventarja prek Federalnega zbirnega centra brez navedbe izvora prešel v Narodno galerijo, Narodni muzej in druge ustanove v Ljubljani ter v pokrajinska muzeja v Mariboru in Ptuj.

Med drugo svetovno vojno je bil grof Ferdinand Attems konjeniški stotnik nemške armade najprej v Zagrebu, potem pa pri vojaški komandi v Mariboru, kjer je številnim pomagal, da so jih oprostili vojaščine. Leta 1944 so ga odpustili iz armade. Maja 1945 so ga odpeljali v zapore OZNE. Avgusta istega leta ga je vojaško sodišče v Mariboru obsodilo na 24 mesecev prisilnega dela, ženo pa na 13. Nekje junija 1946 so ga skupaj z ženo odvedli iz taborišča v Bresternici pri Mariboru in ju umorili. Za mrtvega je bil razglašen 1. januarja 1947. Po aretaciji družine Attems so bogato opremo slovenjebistriškega gradu razgrabili, grad je bil prepuščen vojaštvu, stanovalcem in zobu časa. Še bolj kot grad je po vojni propadel znameniti baročni park.

Grof Ferdinand Attems je bil vsestransko razgledan in je poleg nemščine in slovenščine govoril še francosko in angleško. Grofov prijetni in odkriti značaj je v mariborskem Večeru 28. marca 1969



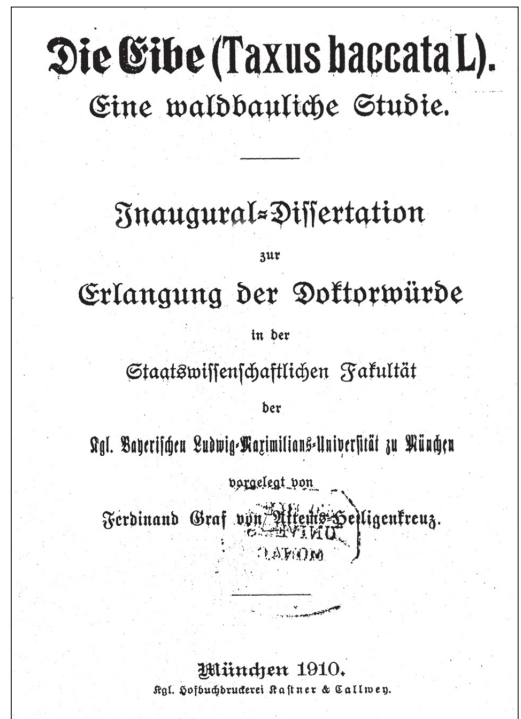
Grof Ferdinand Maria Attems - Heiligenkreuz

opisal kronist dr. A. Reisman. Attemsov odnos do prihoda Nemcev leta 1941 se kaže v znani izjavi njegovim delavcem: »... svobode je konec, toda zakon se mora spoštovati.«

Naj namenimo še nekaj besed o njegovem prvorojenem sinu Ignacu Mariji V. Rodil se je na Dunaju leta 1918, umrl pa v Ebreichsdorfu pri Dunaju leta 1986. Najprej je obiskoval mariborsko gimnazijo, nato internatsko gimnazijo Kalksburgu (tam se je šolalo veliko njegovih prednikov in sorodnikov), kjer je tudi maturiral. V Zagrebu je študiral gozdarstvo in se po meni dostopnih informacijah družil s tamkajšnjimi slovenskimi študenti agronomije in gozdarstva. Tesnejše stike je želel navezati s slovensko študentko, sicer iz bogate družine, seveda pa le meščanskega rodu. Toda to so njeni starši z vso ostrino preprečili, češ da se ne more dobro končati. Leta 1941 je bil vpoklican v jugoslovansko armado, po kapitulaciji so ga mobilizirali Nemci in ga kot poročnika poslali na rusko fronto, kjer je bil ranjen. Leta 1946 je postal uslužbenec graške zavarovalnice. Pozneje je vstopil v avstrijsko armado, kjer je dosegel čin divizijskega generala. Bil je vodja diplomatskega predstavništva v vojnem ministrstvu. Po vojni ali med službovanjem v armadi je izredno študiral na univerzi. Po naključju je pisec tega sestavka prišel

v pisni stik z njim. Družina Attems je namreč svoj arhiv izročila v varstvo Štajerskemu deželnemu arhivu, vendar s pogojem, da arhiv ni prosto dostopen, temveč morajo potencialni interesi zaprositi za uporabo poglavarja Attemsove hiše. Tedaj je bil to Ignac Marija V., ki pa je v dopisovanju uporabljal samo ime Ignaz Attems. V graškem arhivu sem dobil njegov naslov in ga zaprosil za vpogled v gospodarske knjige nekaterih Attemsovih nekdanjih gospostev. Vpogled je odobril, izrazil je le željo, če bom iz Attemsovega arhiva kaj objavil, naj mu separat pošljem, lahko tudi v slovenskem jeziku, ker ga dobro obvlada. Ker sem se z zgodovino ukvarjal le občasno, nisem dolgo objavil ničesar, ko pa sem, je bilo že prepozno, ker je Ignac Attems umrl že leta 1986. Na dopisu, s katerim je odobril uporabo družinskega arhiva, je bil imenovan kot Dr. Ignaz Attems, brez vojaških činov, torej je moral pridobiti doktorski naslov na univerzi. Razumljivo je, da se ni imenoval kot grof, ker so v Avstriji plemiški naslovi prepovedani. Preostali štirje bratje, med njimi je bil eden tudi pri partizanih, so imeli po vojni težave z novo jugoslovansko oblastjo. Eden je bil umorjen v »zgornejbistriškem bunkerju«, preostalim trem je uspelo priti v Avstrijo; eden se je ukvarjal z zunanjo trgovino, dva pa sta postala duhovnika.

Attemsovo disertacijo (sl. 2) mi je s prizadevanjem knjižnice Agronomskega oddelka Biotehniške fakultete uspelo dobiti prek medbibliotečne izposoje. Izdelal jo je pod mentorstvom prof. dr. Heinricha Mayra, za pomoč pa se zahvaljuje tudi asistentu dr. Heinrichu Bauerju. V naslednjem delu bom v grobih obrisih prikazal njeno vsebino. Disertacija je, razen prikaza bavarskih gozdnih revirjev, kjer raste tisa, kar bi lahko šteli za kvantifikacijo, strogo opisna (deskriptivna), kar je razumljivo, ker tedaj postopki poskusov ali pa statistične obdelave podatkov še niso bili v navadi, še toliko manj laboratorijske raziskave, ki sicer tudi s tematiko te disertacije skoraj ne bi imele povezave. Za disertacijo, ki jo je doktorand pripravil na Bavarskem, je značilno, da se obdelava nanaša izključno na to deželo, v njej ni nobene omembe o tisi iz doktorandove domovine ali celo iz družinskih gozdov. To gotovo ni doktorandova zamisel, temveč mentorjeva zahteva. V tistem času so mentorji dajali disertacijske teme



Naslovna stran Attemsove doktorske disertacije

le iz dežele ali geografskega območja, ki so ga sami dobro poznali, ker so tako preprečili, da bi se v disertacijo hote ali nehote prikradla kakšna navedba, ki ne bi ustrezala dejstvu. Tudi pri obravnavi krajevnih imen po tisi ni naveden kraj Eibiswald, Tisov gozd (slovensko Ivnik) na srednjem Štajerskem, nedaleč od Gradca, ki ga je doktorand nedvomno poznal.

Ker je bila takrat tisa z botaničnega in fitogeografskega stališča že dokaj izčrpno obdelana, je to obravnavo opustil. Tedaj so jo večinoma šteli za izumirajočo gozdno drevesno vrsto, ki je imela v tedanjem času pomen samo kot okrasno in parkovno drevo, ki pa ne pride v poštev za moderno gozdarstvo. Namen disertacije je torej bil, da nekoliko podrobneje obdela razprostranjenost in uporabo tise v preteklosti in sodobnosti in prikaže dobre lastnosti te drevesne vrste, da bi ji zagotovili ustrezno mesto v gozdarstvu, izdelali predloge za ohranitev in vzgojo, da bi jo rešili pred gotovim izumrtjem in bi tako v gozdovih ohranili dragoceno drevesno vrsto.

Tisa je razširjena po vsej Evropi. Na severu raste do 62. širinske geografske stopinje, južno

pa do južne Francije, Španije, Sicilije in Sardinije. Višinska meja je v Karpatih pri 1000 m, v Španiji pri 2000 m, v Bavarskih Alpah pa pri 1200 m.

Pri pregledu zgodovinske literature je doktorand našel več opornih točk za trditev, da je bila tisa v preteklosti veliko bolj razširjena kakor v sedanjosti. Najstarejša je Cezarjeva navedba v njegovi knjigi o galski vojni, kjer piše o velikem številu tis v Galiji in Germaniji. Nadaljnji dokazi so številne najdbe raznih delov iz tisovine (loki, noži, glavniki) v barjih Lüneburške resave (Lüneburger Heide), v ostankih mostiščarske naselbine v Wismarju so našli harpuno iz tisovine in kos lesa, ki je bil nedvomno del samostrela, v mostiščarskih naselbinah ob Bodenskem jezeru, večinoma še iz kamene dobe, pa so našli nože in ročaje žag iz kremenca. Drugod so našli v grobovih vedra in druge uporabne predmete iz tega lesa. Iz starih darovnic, zdravilskih knjig in deželnih topografskih opisov je razvidna nekdanja večja razširjenost tise. Pomembno gradivo glede razširjenosti tise so bili tudi opisi revirjev, gozdni akti in gozdarski obračuni iz 18. in 19. stoletja. Nekdanjo večjo razširjenost tise izpričujejo tudi krajevna in ledinska imena, imenovana po njej, ki so razširjena od Srednje Nemčije do Francije in Anglije. Od nemških krajev, ki so imenovani po drevesnih vrstah, jih je po tisi imenovanih 62. V gozdovih nemških dežel je tisa v glavnem še povsod ostala zastopana, vendar se je število njenih dreves izredno zmanjšalo. Krivdo za to nosi predvsem človek, kajti že od davnine naprej jo je zelo izsekaval zaradi dragocenega lesa. Tedaj gozdarstva kot panoge še ni bilo, še manj sodobnih načel o trajnosti in zmernem zadovoljevanju potreb. Včasih je bilo vse surova okupacija naravnih dobrin. Izrazit primer takega surovega posega je bila uvedba vinogradništva na območju Porenja. Ne samo, da so izkrcili vse gozdove, ki so bili ustrezni za vinograde, temveč so v preostalih sekali mlajše tise za vinogradno kolje, in to v ogromnem številu. Nedvomno pa je bil za nazadovanje tise v gozdovih poglavitni razlog priljubljena oblika poseka – golosek. Kjer so se ohranili ekstenzivni gozdovi, parki ali varovalni gozdovi, koder se golosek ni uveljavil, se je v ustreznem podnebju in v ustreznih rastiščnih razmerah ohranila tudi tisa. Poskusi, da bi tisova

drevesa ohranili tudi na goloseku, so se pri tej drevesni vrsti klavrno izjalovili zaradi fizioloških razlogov. Tisa, ki v gozdovih večinoma raste desetletja ali tudi stoletja kot podrast pod zaščito veliko večjih dreves, propade, če je na goloseku izpostavljena žgočemu soncu. Da se na goloseku tudi druge rastiščne razmere spreminjajo v škodo tise, še dodatno pripomore k njenemu izginevanju. Doktorand navaja, da so v začetku 19. stoletja na način goloseka v posameznih revirjih posekali po 500 tisovih debel. V nekem revirju je bilo v začetku omenjenega stoletja 4000 dreves, sto let pozneje pa zaradi goloseka le 1000.

Nato je opisana (očitno na podlagi literature) tedanja razširjenost tise v vseh nemških deželah, kar puščamo tukaj ob strani. Zdi se, da je glavnina disertacije namenjena opisu razširjenosti po gozdnih uradih (Forstamt) na Bavarskem, in sicer po tedanjih upravnih enotah, vladnih okrajih (Regierungsbezirk), zdaj vladnih prezidijih (Regierungspräsidium). V vladnem okraju Gornja Bavarska (Oberbayern) je bilo 41 gozdnih uradov, v vladnem okraju Dolnja Bavarska (Niederbayern) 15, v Renski pfalci (Rheinpfalz) na naravnih rastiščih ni bilo tise, v vladnem okraju Gornja pfalca in Regensburg (Oberpfalz und Regensburg) je bilo 7 omenjenih uradov, v vladnem okraju Gornje Frankovsko (Oberfranken) so bili 4, v vladnem okraju Dolnje Frankovsko (Unterfranken) so bili 3, v vladnem okraju Srednje Frankovsko (Mittelfranken) sta bila 2, v vladnem okraju Švabska-Neuburg je bilo 9 gozdnih uradov; skupno je bilo obravnavanih 84 gozdnih uradov. Vsebinsko je bila zastopanost tise razdeljena v tri skupine: 1. skupina so bili uradi, v katerih so tise rasle kot debela, 2. skupina, kjer so rasle kot grmi in 3. skupina, kjer so se tise osemenjevale naravno. Omenjeno je, da so tiso v nekaterih gozdnih uradih posebej varovali.

Kot drevo je tisa rasla na območju 50 gozdnih uradov, večinoma sporadično in v zelo majhnem številu. V nekaj uradih je navedeno le po eno drevo. V enem gozdnem uradu je bilo ugotovljenih nekaj dreves, visokih več kot 8 m, sicer pa so bila nižja, večinoma v razponu 3 do 6 m. Prav tako je v 50 gozdnih uradih rasla tisa kot grm, seveda je bila bistveno bolj številna, vendar so v nekaterih uradih našli le nezatno število. Naravno osemenje-

vanje so ugotovili le v 21 uradih, v večini je bilo neznatno; v enem primeru je omenjeno, da tako osemenjevanje ni mogoče, ker so ugotovljeni le moški osebki. Le za nekaj uradov je zapisano, da naravno osemenjevanje za silo ustreza.

V nadaljevanju disertacije so opisane zahteve tise kot drevesne vrste do podnebja in tal. Tisa je vrsta, ki na rastišču najbolj izrazito potrebuje visoko zračno vlažnost. Ogromna, odlično rastoča tisova drevesa v Angliji, na Irskem in Škotskem so za to najboljši dokaz. Kolikor bolj je podnebje vlažno, toliko bolj uspeva tisa. Zato sta za njeno uspevanje najustreznejši obalni ali otoški podnebji z obilnimi padavinami, pogostimi vetrovi, brez skrajnosti pri temperaturi in zračni vlažnosti. Tisa potrebuje tople zime in hladna poletja. Nizke zimske temperature ovirajo njeno uspevanje, prav tako ji škodijo zgodnji (jesenski) mrazovi, ker tedaj še ne sklene svoje lesne rasti. Rasti mora torej pod zaščito drugih dreves, ki jo varujejo pred prenizkimi temperaturami.

V Evropi se v podnebnem pomenu po njenem pojavljanju razlikujejo tri vegetacijske cone: 1. hladnejši Castanetum, 2. Celotni Fagetum in 3. toplejši Picetum (pregl. 1).

Z a h t e v e d o t a l. Tla naj bodo globoka, rahla in bogata s hranili, neprestano naj bodo vlažna, ne sme pa se v njih zadrževati voda. Tisi najbolj ustrezajo tla z izmenjalno vlažnostjo v bližini izvirov. Avtor navaja zgled rastišča Paterzeller Eibenwald v gozdnem uradu Diessen na Zgornjem Bavarskem, kjer le v okolici vodnih izvirov enakovredno rastejo smreke, jelke in tise. Tisa najbolje uspeva na tleh, ki vsebujejo kalcij, na školjčnih apnencih, dolomitu, jurskih in tufskih apnencih, kar kaže nekaj najlepših tisovih sestojev v Nemčiji. Tisa pa raste tudi na peščenih in ilovnatopeščenih tleh in na tleh, ki so nastala na granitu in prakamninah. Na splošno bi veljalo, da tisa najbolje uspeva na apnenčastih tleh, ni pa vezana nanje.

Uspeva tudi na drugih vrstah tal, če ji le ustreza zračna vlažnost. Doktorand je zapisal domnevo, da tisa na mejah njenega areala razširjenosti postane kalcijeva rastlina, medtem ko se njene potrebe do tal zmanjšujejo, bolj ko se podnebne razmere približujejo njenemu optimumu.

R a z m n o ž e v a l n a s p o s o b n o s t. Tisa spada med rastline, ki se poleg spolnega, razmnožujejo tudi na nespolni način. Kot je znano, se zadnji način dogaja s koreninskimi izrastki iz adventivnih brstov na že olesenelih rastlinskih delih. Zasnova teh brstov nastane na mladih, pa tudi starejših rastlinah, predvsem na koreninah, lahko pa so posledica ranitve drevesa. Tisa je enako kot številne vrste iglavcev in listavcev sposobna, da tvori korenine, čim se veje povesejo in so dlje časa pokrite s tlemi; tvorijo torej grobanice. Ko se novi osebki ukoreninijo, jih je mogoče oddvojiti od matičnega drevesa. Majhne ranice, ki jih rastlina skuša prekriti s peridermom ran, spodbujajo nastanek korenin. Grobanice lahko nastanejo po naravni poti, če se najnižje veje povesejo do tal in jih prekrijejo zelnati pleveli in njihovi razkrojni produkti. Okoli starega tisovega drevesa ali grma večkrat nastane cela družina mladih tis. Če režemo poganjke za potaknjence, nastanejo nove korenine na ranitvenem kalusu na rezni ploskvi. Vendar pa se opisani načini nespolnega razmnoževanja v naravi ne dogajajo pogosto in nimajo večjega praktičnega pomena.

V naravi je spolno razmnoževanje tise povezano s številnimi težavami. Ker je večina tis ločenega spola, dieično razdeljena v moške in ženske osebke, ki so razen tega pogosto med seboj krajevno dokaj oddaljeni, je precej otežena možnost opravevanja s pelodom. Zanimivo je, da se pojavljajo tudi hermafroditni osebki, ki v sebi združujejo oba spola, vendar takih primerov v naravi ni prav veliko. Nadaljnji oviri, ki otežujeta opravevanje, sta, da tisova semena

Preglednica 1: Območja temperatur in zračne vlažnosti, v katerih uspeva tisa

Opis zahtev	Hladnejši Castanetum	Ves Fagetum	Toplejši Picetum
Povprečna letna temperatura	12–16 °C	7–12 °C	5–7 °C
Povprečna temperatura v mesecih rastne dobe	19–12 °C	10–18 °C	12–14 °C
Relativna zračna vlažnost	50–60 %	70 %	75 %
Količina padavin	100–200 mm	250 mm	600–800 mm

nimajo priprav za prenos po zraku, kakor jih imajo drugi iglavci, in sorazmerno velika teža njihovega semena in kalitev. Tudi seme kali neredko šele čez dve leti. Tisino seme večinoma razširjajo ptice, predvsem drozgi, posebno črni drozg (*Turdus merula*), potočna pastirica in kosi. Tisove rdeče jagode privabljajo omenjene ptice, ki jih z velikim veseljem zobljejo in jih s semeni, ki jih obdaja trda plast, neprebavljene in sposobne za kalitev iztrebljajo na prosto. Tise rodijo vsako leto po nekaj semen, pojavljajo pa se tudi obilna semenska leta. S poizvedbami je bilo ugotovljeno, da se to dogaja približno na pet let. Drevesa ali grmi semen ne začnejo tvoriti pred 30. letom starosti. V toplejših območjih njenega areala naravne razširjenosti začne tisa cveteti sredi marca, v Srednji in Severni Nemčiji pa aprila do maja. Seme zori v toplejši coni v avgustu in septembru, v hladnejšem območju pa v oktobru do začetka novembra.

Gozdnogojitvene lastnosti. Tisa dobro prenaša senco, še veliko bolj kot njeni rodovni sorodnici jelka in smreka. Tako se zgodi, da uspeva še v razmerah, kjer drugo drevje, ki sicer prenaša senco, ne more več. Nobenega dvoma ni, da tako intenzivno osenčenje za tiso ni optimalno, temveč ji rahla zaščita, ki jo tvorijo mladi jelovi sestoji in jo varujejo pred neposredno sončno insolacijo, najbolj ustreza. Tudi za tiso velja naravni zakon, da je v senci prirast toliko večja, kolikor toplejše je rastišče, in toliko manjša, kolikor hladnejše je rastišče. Take so njene rastne razmere, če raste v naravnem okolju kot člen drevesnih združb. Da pa tisa lahko raste popolnoma na prostem kot posamezno drevo, dokazujejo številni primerki v parkih, večjih vrtovih in drugod. Kot člen sestoja raznih drevesnih vrst potrebuje, npr. pri goloseku, obsežno zaščito pred nenadno sončno osvetlitvijo in toploto, ker pač ima svoje organe prilagojene na hladnejše in senčne razmere. Če pri golosekih vendarle želijo obvarovati posamezna tisova drevesa ali grme, morajo okoli njih pustiti precej varovalnih dreves. Če tega ne storijo, tisam začnejo že poleti pod združenim vplivom svetlobe in toplote bledeti iglice, pozimi pa zaradi uničenja klorofila porjavijo. Kot posledica v večini primerov tako prizadeto drevo ali grm odmre.

Rastna hitrost. Med vsemi domačimi drevesnimi vrstami tise rastejo najpočasneje in zrastejo le do polovične debelne višine (Halbbäume) Počasna rast je tipična značilnost, ki je odvisna od stopnje zasenčenosti. Do desetega leta starosti znaša dolžinska rast povprečno nekaj več kot 1 cm na leto, odtlej do 60. leta starosti raste nekoliko hitreje, toda še vedno veliko počasneje kakor drugi iglavci. Od 60. do 150. leta starosti raste zopet počasneje, nato pa zaznavno ne raste več. Večina tisovih dreves zraste 4, 8, 10, 12, 14 m, višine nad 15 m, 21 m in v enem primeru celo nad 25 m so skrajno redke.

Letno debelinsko rast so natančno raziskovali že številni avtorji. Pri tem so dobili zelo različne rezultate, tako da se zdi zares natančna določitev starosti po debelinskem prirastu nezanesljiva. Doktorand navaja po avtorju Conwentzu povprečni letni debelinski prirast v obdobju od 1. do 20. leta 0,39 mm, od 21. do 60. leta pa 1,11 mm, odtlej pa se prirast stalno zmanjšuje. Drugi avtor, Noese, navaja za prvih 20 let rastne dobe omenjeni prirast 0,32 mm, odtlej do 60. leta 1,01 mm. Hempel in Wilhelm pa sta navedla, da je navadno letni debelinski prirast pri tisi komaj 1 mm. Premer tisovih dreves v prsni višini niha od 10, 13, 16 do 20 cm. Primerki s premerom do enega in poldruega metra so skrajno redki.

Poškodbe, bolezni in škodljivci. Ko tisova rastlina preraste svoj prvi stadij, da ji mah in zelnati pleveli ne morejo več do živega, je zanj pravzaprav zelo malo mehaničnih nevarnosti. Od nižinskih do najvišjih rastišč v Alpah ji povzročajo največje poškodbe ljudje, ker ji režejo vejice. Tisovo zelenje je bilo zelo cenjeno za izdelavo vencev in buketov in za okras pri raznih priložnostih. Doktorand navaja po avtorju dr. Kollmannu, ki je opisal tisov gozd v Paterzellu, da je vanj več let zapored zahajala neka ženska, ki sta ji dva moška pomagala obrezovati tisove veje(ice), ki so jih nato z več vozovi spravili v München. Golosek kot poglavitno motnjo za nazadovanje tise smo že omenili. V prejšnjih časih so tiso poškodovale tudi pašne živali, ne toliko z objedanjem kot z mendranjem. Srne tise skoraj ne objedajo, nevarnejši so damjaki in jelenjad. Tudi zajci in kunci se jo lotijo. Revirji z obilo srnjadi so za tiso kar ugodni. Tisine jagode

užívajo kune, veverice, šoje in drozgi. Obe zadnji omenjeni vrsti ptic pa sta koristni, ker pomagata pri širjenju tise. Škodljivim žuželkam tisa pravzaprav ne ustreza. Znana so iznakaženja, ki jih povzročajo hrčica *Cecidomyia taxi*. Posamezno napada tiso tudi smrekov prelec (*Liparis monacha*). Suh tisov les napada hrošč *Anobium tessellatum*. Od takrat znanih parazitskih gliv je tiso tu in tam okuževala *Trametes pini*, s sedanjim slovenskim imenom borova krožljiva trohnoba – borov plutač. Zelo pogosto pa so ugotavljali trohnobo črnjave. V že omenjenem tisovem gozdu Paterzeller Wald ni imelo zdrave črnjave niti eno drevo. Vzrok za tako množičen pojav trohnobe črnjave je bil verjetno v dejstvu, da je tisovo drevje preživelo golosek in posledično snegolom in razne poškodbe z ranami, skozi katere so v notranjost debla prodrle glivice, ki povzročajo omenjeno obolenje.

Tehnična vrednost tisinega lesa. Talo ima izredno tanke branike, je gost, prožen, se zelo težko cepi, nima nikakršnih smolnih kanalov in spiralastih odebelitev in je v traheidah brez harzarina.

Črnjava: svetlo rdeče rjava.

Beljava: debela 3 cm, svetla.

Trdota: tisov les je precej trd.

Teža: zelo težak, zračno suh 80, svež 103.

Tisov les je sila trpežen in odporen proti trohnobi. Zaradi teh odličnih lastnosti so tiso veliko uporabljali že v najstarejših časih. Spoznanje o veliki koristnosti tisovega lesa sega že v zgodnjo kameno dobo.

Nekdanja uporaba tise in njene galea. Nekaj načinov uporabe smo omenili že v uvodu. Zaradi tisinega mračnega in temnega videza je imela pomembno vlogo v čustvenem življenju prejšnjih rodov. Pogosto so jo šteli kot odraz žalosti. Grki so si njene vejice pri žalostnih dogodkih vtikali v lase. V starih časih do sedanjosti je bil dokaj razširjen običaj krasitve grobov z tisinimi vencami, zlasti če so bile na vejicah še jagode. S simbolom tise kot drevesom žalosti je pogosto povezano njeno sajenje na pokopališčih. Znamenite so stare tise na pokopališčih v Normandiji, v Angliji in na cerkvenem dvorišču v Grasfordu v severnem Walesu. Tudi v Nemčiji se

pojavnjajo kot okrasno drevje ob grobovih. Tisine vejice so uporabljali za okras sob in cerkva, tako katoliških kot protestantskih. Iz njih so delali slavoloke za razne velike slovesnosti. V nekaterih krajih v Švici so pri poroki s tisinimi vejicami krasili vrata nevestine hiše. Zaradi gostih iglic je tisa bila in je še cenjena kot okrasno drevo. Že v času rimskega cesarja Trajana so tiso uporabljali za strižene žive meje. Iz tistega časa izvira tudi navada, da iz tisinih grmov izstrižejo razne like. To navado so pozneje prevzeli Francozi in je imela pomembno vlogo v arhitektonski vrtni umetnosti. Znamenite so žive meje v Versaillesu, ki jih je dal zasaditi Ludvik XIV. Tam so iz tise izstriženi najbolj nenavadni liki: pagode, sloni, krila pri vetrnih mlinih, mogočen petelin in ogromen, tri metre visok valj. Od znamenitega graverja je ohranjena gravura, ki ponazarja vrtove zdavnaj propadlega gradu Marimont. Na njej je med drugim vdelan lovski prizor, ko bežečega jelena zasledujejo lovci in psi. Prizor je izmodeliran iz pristriženih tisinih grmov. V parku graščine Parkwood-House v Warwicku je podobno izstrižen prizor iz evangelija – Kristusovo križanje.

Tisa je bila zaradi svojega odličnega lesa iskano drevo. Trajni in prožni les je bil zelo primeren za samostrele. V starih časih so bili vsi loki izdelani iz tisinega lesa, pa tudi po odkritju smodnika je bilo še veliko povpraševanje po tisinem lesu za samostrele. V Germanskem muzeju v Nürnbergu hranijo zanimive zapise o trgovanju s tisinim lesom. Družba, ki sta jo v Nürnbergu ustanovila Christoph Furer in Leonhard Stockhammer in so jo pozneje vodili dediči, si je v letu 1532 pridobila privilegij za sečnjo tisinega lesa v Dolnji Avstriji, ki so ga nato prek Gdanska izvažali v Nizozemsko in Anglijo. O velikem izvozu priča podatek, da so v letu 1559/1560 izvozili 36.000 lokov. Podobno so iz Švice v 16. stoletju izvažali loke v Anglijo. Razen za loke je bil tisin les zelo iskan za izdelavo raznih uporabnih predmetov. Rimljani so iz njega izdelovali potovalne sodčke za vino, zajemalke in vedra. Pozneje so ga uporabljali za pragove, brvi, mostičke, kole pri senenih kopicah, drobne rezbarije, ladjice pri statvah in za imenitne pohištvene kose.

Tisa kot zdravilna rastlina. V ljudskem zdravilstvu je imela tisa, zaradi

raznih zdravilnih lastnosti, ki so ji jih pripisovali, pomembno vlogo. Zalo razširjeno je bilo mnenje, da tisa varuje pred čarovnijami in veščami, skratka pred vplivom zlih duhov. V knjigi o zdravilnih zeliščih Bartolomeja Grilla piše, da se pred veščami in čarovnijami najlaže branimo tako, da kos tisinega lesa nosimo na golem telesu. To je neka čaravnica sporočila nekemu grofu, ki se je sam večkrat prepričal o takem delovanju. Ta grof je poznal imenitnega gospoda, ki je tisin les obesil na telo vsem svojim služabnikom. Pogosto so jo uporabljali proti pasji steklini. Avtor Gotsched poroča, da so kmetje uporabljali tisinno žagovino proti omenjeni steklini. Prav tako so v pokrajini Lubianiji? (Lubianien) za ta namen uporabljali tisinno beljavo. Tiso so šteli za zdravilno proti pikom žuželk in kač, za zdravljenje notranjih bolezni in za celjenje ran. V Vzhodni in Zahodni Prusiji je bila cenjeno zdravilo proti golšavosti konj. Izvleček iz tisinih jagod je podobno kot izvleček iz smrdljivega brina (*Juniperus sabina*) veljal kot cenjen abortiv, kar so upoštevali v nekaterih pokrajinah še v doktorandovem času.

Uporaba tise in tisovine v začetku 20. stoletja. Z izginevanjem tise se zmanjšuje tudi njen pomen za obrt in industrijo. V krajih, kjer še zraste do uporabne debeline, je njen les še vedno zelo cenjen. Zaradi prožnosti tisovino pogosto predelujejo v ročaje bičev in pohodne palice. V nekaterih švicarskih pokrajinah jo še vedno uporabljajo za loke. Tam namreč na velikonočni ponedeljek prirejajo strelske vaje s samostrelji za šolarje, pri čemer navadno uporabljajo loke iz tisovine. Kot les za rezbarjenje je bila tisovina vedno zelo cenjena. V avstrijskem Salzkammergut, nemškem Berchtesgadnu in v raznih švicarskih krajih iz tisovine izdelujejo razne uporabne ali okrasne predmete, kot so jajčniki, pasje piščalke, ravnila, noži za papir, ščitki, šatulje. Za rezbarijo je bilo veliko povpraševanje po tisovini. Ker je njen les zelo odporen proti trohnobi, je zelo uporaben za mejne in ograjne kole. Lužen na črno je zelo podoben ebenovini. Prej so ga uporabljali tudi v tesarstvu in mizarstvu. Leta 1908 je bila v Münchnu razstavljena sobna oprema, vsa iz tisovine. Kot okrasno drevnino jo cenijo zlasti v Belgiji in na Nizozemskem, kjer so posebne drevesnice, kjer vzgajajo posebne tisine

skulpture, ki jih zlasti Angleži in Američani zelo cenijo.

Gozdnogojitvena obravnava. Na gozdnih obratih tise še nikoli niso gojili načrtno. Njena izraba je bila vedno okupatorična. Počasna rast je bila vzrok, da je nikoli niso presojali gospodarsko. Drugi vidiki, npr. ohranjanje naravnih spomenikov ali znanstveni interes za drevesno vrsto kot tako, še niso prišli do izraza.⁵ Vzrok, da je doktorand v svojem delu namenil tisi »gozdarsko« pozornost, je po eni strani ozir ali skrb za ohranitev te drevesne vrste, po drugi strani pa, da bi dal, kakor je omenjeno že v uvodu, oporne točke za gojenje v gozdu. Splošno veljavne potrebe za razmnoževanje in rast, pri tisi posebno po čim boljših in svežih tleh in čim bolj zračno vlažni mikroklimi je treba zagotoviti v čim večjem obsegu. Domnevati se sme, da je obstoj starejših tis rezultat ugodnih učinkov podnebja in tal. To merilo pa ni zanesljivo, ker se morebiti zaradi gozdnogospodarskih razlogov (golosek, premena sestojev) razmere tako spremenijo, da nadaljnje generacije po naravni poti ne morejo uspeti, morebiti sploh niso več mogoče. Neodvisno od tega, kateri dejavniki omogočajo ali pospešujejo rast tise, je treba vedno upoštevati, da je to gozdnogojitveno najšibkejša vrsta (zaradi redke tvorbe semen in njihove teže semen in zaradi slabe rasti, pogojene s senco), kakor hitro se tisa znajde v združbi drugih drevesnih vrst. Če naj se tisa v nekem sestoju ohrani, ali se morda s pomočjo ptic na novo naseli, je treba vse poseke opravljati glede na tiso. Izogibati se je treba napakam, ki jih štejemo kot vzroke za izginevanje tise: goloseku, nenadnemu očiščenju rastišča, da se tisa znajde na samem brez varstva pred soncem, hitremu siceršnjemu naravnemu pomlajevanju ipd. Gozdnogospodarska oblika, ki omogoča obstoj tise, je torej prebiralni gozd. Ta tisi zagotavlja trajno zaščito, ki jo nujno potrebuje in omogoča njeno ponovno naselitev, kjer je bila izpodrinjena.

Potrebno svetlobo zagotovimo tisi tako, da okoli nje posekamo prav toliko dreves, kot presodimo, da je zanjo potrebno. Najpogostejša

⁵ Gornja trditev se nanaša samo na gozdne obrate. V vrtnarstvu je bila tisa kot okrasna ali parkovna rastlina vedno dovolj upoštevana.

situacija je, da posamezne tise rastline rastejo razpršeno v njej obdajajočem sestoju. Večinoma so starejši primerki, ki so morda nekoč zaradi raznih naključij (delna ohranitev okolnih dreves) preživeli hudo krizo zaradi goloseka. Najbrž so se tise tedaj tudi okužile s prej omenjeno, povsod razširjeno boleznijo, ki lahko v rastlino prodre le skozi večje ali manjše rane (zaradi poškodb pri podiranju drugih dreves, snegoloma ipd.). Sčasoma so si v takem sestoju tise opomogle in zdaj potrebujejo spodbude za tvorbo semen z zelo previdnim »doziranjem svetlobe«. Koliko svetlobe naj tisa dobi, je odvisno od razmer, v katerih je rasla do tedaj, od gostote in vrste sestoja, lege rastišča idr. V letu, ko tisa semeni, moramo ta pojav izrabit. Pri tem bi kazalo opraviti pripravljajni in osemenitveni posek, ki bi po poti razkroja padlega listja in iglic ter mahu pripravil tla sprejemljivejša za sprejem semena. To pa bi bilo lahko prezahtevno, če vemo, da je prav na rastiščih s tiso zelo debela plast mahu. Če tisinno seme pade na tako plast, večinoma kali obilno, vendar kalčki propadejo, ker koreninice ne morejo doseči mineralnih tal. Če bi s pripravljajnim posegom dosegli, da bi plast listja in iglic ter mahu izginila, pa obstaja nevarnost, da bi zelnat pleveli zatrli počasi rastočo tiso. Po doktorandovem mnenju bi bilo treba plast mahu odstraniti, preden tisinno seme pade na tla.

Da bi skrb za tiso lahko tudi lokalno koncentrirali bi bilo priporočljivo oblikovati skupine (podobno kakor pri jelkah), katerih velikost bi bila pri izključno naravnem pomlajevanju oz. osemenjevanju odvisna od posameznih ali v skupini rastočih tis. Večje, že obstoječe skupine tis, bi morali obravnavati na način prebiralne sečnje. Na novo nastale skupine tis bi bilo mogoče z uravnavanjem zaščitnih dreves v njihovi okolici, pripraviti za nadaljnje osemenjevanje oz. pomlajevanje.

Druga oblika, s katero bi tisi zagotovili mesto v naših gojenih gozdovih, bi bila umetna saditev kot podrast. Gozdnogospodarski ideal imeti svetle gozdne sestoje le z eno sencoljubno drevesno vrsto bi bilo mogoče doseči tudi s tiso, in sicer predpostavki ustreznih rastišč. Na splošno naše sencoljubne vrste iglavcev kot podrast niso priljubljene, ker tla »varujejo« pred razkrojem vse

leto, kar ni zaželeno glede razkroja vrhnje organske plasti in ker izčrpavajo tla. Zadnji argument, ne bi imel posebne teže, ker bi bila rastišča z najvišjo boniteto, upoštevajoč počasno rast tise. Naposled bi lahko tako sorazmerno majhne pomanjkljivosti prenesli v prid ohranitve te drevesne vrste. Podrast pod našimi sencoljubnimi vrstami, kot so jelka, smreka, bukev, najbrž ne bi bila uspešna, nasprotno bi veljalo poskusiti pri polsencoljubnih vrstah, kot so gaber, lipa, javor, jesen, brest, jelša in cemprin. Kot so pokazali poskusi v Grafrathu, se tisa kot podrast najbolje izkaže pod hrasti in bori, ki ljubijo svetlobo, ter seveda le na tleh I. bonitetnega razreda, pod macesni pa tudi na tleh II. razreda. Če hoče gozdarstvo odpraviti pglavitne nevarnosti, ki grozijo tisi, bi bilo z gospodarskega stališča racionalno, da bi jo kot podrast pospeševali predvsem v varovalnih gozdovih, kjer javna korist zahteva prebiralno sečnjo.

Podrast bi vpeljevali s sajenjem pet- do šestletnih sadik iz drevesnic, ker le kolikor toliko krepke sadike zmorejo premagati plevel. Pred setvijo bi morale biti tisinno seme shranjeno v zemlji eno leto in šele v naslednji pomladi bi ga posejali v vrstice, ki bi jih morali pokriti z 2 do 5 cm debelo plastjo komposta. Dveletne rastlinice bi nato v drevesnici presadili, na končno mesto pa bi prišle sorazmerno pozno. Ker so mladi sejanci zelo občutljivi za osončenost in mraz, je treba sadike vzgajati v senci drugih dreves. Na končnem mestu je treba sadike zaradi njihove izredno počasne rasti do 10. leta varovati pred zelnatimi pleveli. Upoštevajoč visoko ceno sadik, je gosta saditev seveda izključena.

Gojenje tise v obliki posajene podrasti upravičuje domnevo, da je z njo mogoče doseči tudi gospodarske učinke. Seveda rentabilnosti v pravem pomenu, upoštevajoč vložke kapitala v gozd, stroške gojenja in čas, nikoli ne bo mogoče doseči. Če bi z raznimi ukrepi dosegli rast gospodarsko uporabnih primerkov, s prodajo gotovo ne bi bilo težav, ker bo gotovo vedno povpraševanje po tisovem lesu zaradi njegove posebnosti in kakovosti. Opisano gojenje tise je mogoče le v državnih gozdovih ali gozdovih veleposestev, nikakor pa v manjših zasebnih gozdovih, ker bo to vedno »posel z izgubo«. V vsakem primeru tiso najbolj ogrožajo ljudje, zato

so jo v nekaterih bavarskih pokrajinah uvrstili med zavarovane rastline.

Po predstavitvi (po sedanjem stanju raziskav) prvega doktorja s področja gozdarstva s sedanjega slovenskega ozemlja in obravnavi njegove disertacije naj omenimo, da sta do leta 1945 dosegla doktorat iz gozdarstva še dva gozdarska inženirja, in sicer:

Rudolf Pipan (1895–1975) 16. junija 1937 na Agronomsko-gozdarski fakulteti v Zagrebu⁶ z disertacijo Teorija vrijednosti pod mentorstvom prof. dr. Đ. Nenadića⁷ in

Vladimir Tregubov (1904–1974) leta 1941 na Biološki fakulteti v Montpellieru z disertacijo: Les forêt's vierges montagnardes des Alpes Dinariques. Massiv Klekovatcha-Guermetch (Pragozdovi Dinarskih Alp. Gorski masiv Klekovača-Grmeč)⁸

Zusammenfassung

Ferdinand Maria Graf Attems-Heiligenkreuz (1885-1946) aus Slovenska Bistrica - der erste Doktor aus dem Bereich der Forstwissenschaften aus dem jetzigen slowenischen Gebiet?

Das Fragezeichen nach dem Titel der obigen Abhandlung soll andeuten, daß es höchstwahrscheinlich, jedoch nicht gewiß ist, daß der oben erwähnte Ferdinand Maria Graf Attems der erste Doktor aus dem Bereich der Forstwissenschaften aus unserem Land ist. Diese Frage wurde nämlich noch nicht eingehend untersucht. Der Autor meint aber, daß es wenig Möglichkeiten gibt, daß ihm jemand das Primat darüber abstreiten könnte. Die erste Angabe fand der Autor zufällig in einer Abhandlung über das Grafengeschlecht Attems in veröffentlicht in einem Sammelband über die Gemeinde Slovenska Bistrica.

In der vorliegenden Abhandlung wird zunächst die Geschichte dieses Geschlechts von den ersten Ahnen, die am Hofe des Aglaiser Patriarchen dien-

ten, von ihm mit dem Schloß Attimis in Friaul belehnt wurden und davon den Namen Attems annahmen. Im Laufe der Geschichte dienten sie nach dem Patriarchen der Venetianischen Republik, den Grafen von Görz, danach wandten sie sich gegen Norden und traten in die Dienste der Habsburger. Im Laufe der Zeit wurden sie zunächst in den Baronstand erhoben. Dieser Titel belief sich auf die Herrschaft oder das Gut Sveti križ pri Vipavi, auf deutsch Heiligenkreuz. Später wurden sie in den Reichsgrafenstand erhoben und führten danach den Titel die Grafen Attems-Heiligenkreuz. So steht es auch auf dem Grabmal dieser Grafenfamilie auf dem Friedhof in Slovenska Bistrica. Dieses Geschlecht war weit verzweigt. Graf Ignaz Maria (1652-1732) siedelte sich in der Steiermark an und kaufte er und seine Nachfolge ausgedehnte Herrschaften in der Untersteiermark, besonders am rechten Ufer der Sotla, an der kroatischen Grenze. In den nächsten fünf Generationen entwickelten sich die Attems in einen der bedeutendsten Adelsgeschlechter Steiermarks und auch Österreichs. Sie waren mit dem Kaiserhof sehr verbunden. Ihre Angehörigen waren steirische und görzische Landeshauptleute, drei Bischöfe von Lavant, Ljubljana und Graz und ein Erzbischof von Görz, hohe Offiziere und hohe Staatsbeamten.

Ferdinand Maria Graf Attems Heiligenkreuz wurde in Wels in Oberösterreich 1885 geboren. Nach dem abgeschlossenen Gymnasium studierte er an der Staats- und Rechtswissenschaftlichen Fakultät in München Forstwissenschaften. In diesem Zusammenhang wird das forstliche Studium, das meistens an Forstwirtschaftlichen Hochschulen geschah, beschrieben. Die Hochschulen, auch technische, hatten aber kein Promotionsrecht. Die Diplomanden dieser Schulen konnten das Doktorat an den Universitäten auf ziemlich umständliche Weise erwerben. Die erwähnte Fakultät in München hatte aber offenbar in ihrem Rahmen auch einige forstwirtschaftliche Lehrstühle, wo man also Forstwirtschaft studieren konnte. Weil die Fakultät in ihrem Namen nur Staats- und Rechtswissenschaften trug, konnte sie die Doktorwürden auch nur für diese Wissenschaften verleihen, offenbar ohne Rücksicht auf die Thematik der Dissertation. So

⁶ Pipan, Rudolf, Geslo v Šumarski enciklopediji 2, Grad-Pl, Zagreb MCMLXXXIII, str 665–666.

⁷ Dopis Centralne agronomске knjižnice Agronomске fakultete v Zagrebu z dne 13. februarja 2009.

⁸ Tregubov, Vladimir, Geslo v Slovenskem biografskem leksikonu. Dvanajsti zvezek, Ljubljana 1980, str. 170–171.

erhielt Ferdinand Attems für seine Dissertation über den Nadelbaum Eibe die Doktorwürde der Staatswissenschaften. So wurde ihm auch in der ersterwähnten Angabe der Titel Doktor der Wirtschaftswissenschaften zugeschrieben. Es wird auch auf den Unterschied zwischen der damaligen Doktorwürde und jetzigen Doktorgrad hingewiesen. Die Inauguraldissertation mit dem Titel: Die Eibe (*Taxus baccata* L.). Eine waldbauliche Studie, wurde der Fakultät im Jahre 1910 vorgelegt. Sie umfasste 65 Seiten und enthielt 50 Literaturangaben.

Nach beendetem Studium befasste sich der junge Doktor offenbar mit der Verwaltung des väterlichen Fideikommißes. Am Beginn des ersten Weltkriegs wurde er eingezogen und war zwei Jahre auf dem serbischen Kampfplatz. Da wurde er schwer verwundet und aus dem Militär entlassen. Als Mitglied des Hochadels wurde er Adjutant der Kaiserin Zita, der Gattin des letzten österreichischen Kaisers. Nach dem Ende dieses Krieges übernahm er das große Fideikommiß. Damals wurde er auch jugoslawischer Staatsbürger. In der Zwischenkriegszeit bewirtschaftete er seine Güter, Fideikommiß wurde nämlich abgeschafft. Er befasste sich viel mit seinen Kunstsammlungen. Im zweiten Weltkrieg wurde er zunächst zum Militär eingezogen, dann aber entlassen. Nach dem Ende des Kriegs wurde er mit seiner Gattin verhaftet, dann zur Zwangsarbeit verurteilt und danach ermordet. Am Anfang des Jahres 1947 wurde er für tot erklärt.

Über die Dissertation soll nur kurz berichtet werden. Wie damals üblich, war sie ausgesprochen deskriptiv angelegt. Es wird über keine Versuche berichtet, quantitative Angaben sind sehr spärlich, natürlich wurden sie nicht statistisch bearbeitet, da diese Techniken damals noch nicht eingeführt

waren. Seine Dissertation behandelte die Eibe aus waldbaulicher Sicht, da sie damals botanisch und pflanzengeographisch schon gut untersucht war. Seine Arbeit behandelte ausschließlich die Eibe in Bayern, in ihr ist keine einzige Angabe aus der Heimat des Doktoranden oder gar aus umfangreichen Familienwäldern. Wohl das Herzstück seiner Dissertation ist die Behandlung der Verbreitung und Lebensweise der Eibe in 84 bayrischen Forstämtern. Die Verbreitung und Lebensweise wurde in drei Gruppen eingeteilt. 1. Forstämter mit Wachstum der Eibe als Baum, 2. Dasselbe als Strauch. 3. Forstämter, wo sich die Eibe natürlich besamt. In der 1. Gruppe waren 50 Forstämter, wo aber die Eibe sehr sporadisch wuchs. In einigen Ämtern wuchs je ein Baum. In der 2. Gruppe waren auch 50 Ämter in denen die Eibe einigermaßen verbreitet, in einigen aber kaum vertreten war. Die natürliche Besamung wurde in 21 Ämtern festgestellt, in den meisten war sie unerheblich. In einem Fall wurde ermittelt, daß die Besamung nicht möglich war, weil nur männliche Individuen wuchsen.

Weil die Arbeit auch Richtlinien zur weiteren Erhaltung dieser Waldbaumart liefern sollte, mehrmals wird die Eibe als aussterbende Art angegeben, wurden im weiteren einigermaßen ausführlich ihre Ansprüche an den Boden, Boden- und Luftfeuchtigkeit und ihre Vermehrungsmöglichkeit behandelt. Ebenso werden ihre waldbaulichen Eigenschaften, Wachstumsgeschwindigkeit, Beschädigungen, Krankheiten und Schädlinge, technischer Wert des Eibenholzes, ehemaliger Gebrauch der Eibe und ihres Holzes beschrieben. Den waldbaulichen Maßnahmen zur Förderung und Erhaltung der Eibe in der Zukunft wird viel Beachtung geschenkt. Auf diese kann aber in dieser Zusammenfassung nicht näher eingegangen werden.

Kmetijsko-gozdarska ekskurzija v Tinje

Na pobudo slovenskega ministra Milana Pogačnika je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) v sodelovanju s Kmečko izobraževalno skupnostjo (KIS) 6. oktobra 2009 organiziralo ekskurzijo v Tinje pri Celovcu na temo Sistemski pristop k čiščenju zaraščenih površin. Poleg organizatorjev so se ekskurzije udeležili predstavniki Kmetijsko-gozdarske zbornice Slovenije, Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS, Zavoda za gozdove RS, Ministrstva za okolje, Združenja rejcev drobnice, Združenja rejcev divjadi v oborah, Zavoda RS za varstvo narave in Gozdarskega inštituta Slovenije.

V domu Sodalitete v Tinjah nas je najprej pozdravil Miha Zablatnik, predsednik KIS. Po uvodnem nagovoru je sledilo predavanje o pomenu in vplivu gozdarskega prava za kmetijstvo v Avstriji, ki ga je vodil dipl. inž. Günther Kuneth, vodja referata za gozdarstvo na Koroški kmetijski zbornici. Najprej je predstavil bistvene podatke o deželi Koroški, potem pa prešel na zgodovinski pregled gozdarskih pravnih aktov v Avstriji. V opisu zgodovine je omenil velike sečnje v 18. in 19. stol., po katerih se je zakonodaja v Avstriji bistveno spremenila, poudaril,

katere so posebnosti gospodarjenja na planinah, ter povedal, kakšne so možnosti pogozdovanja. Predvsem je pojasnil, da za kakršen koli večji posek oz. poseg v gozdni prostor upoštevajo javni interes, kot je npr. zaščita podeželja, promet, izboljšanje agrarne strukture, ohranjanje kmetijskih obratov, vloga za druge funkcije gozda itn. Kmet oz. lastnik gozda mora za površine do 1.000 m² posek prijaviti na gozdarskem uradu, za površine, večje od 1.000 m², pa podati vlogo za dovoljenje. Preverjanje javnega interesa traja šest tednov, na koncu pa urad izda mnenje. Izpostavil je dobro sodelovanje kmetijstva in gozdarstva na Koroškem ter strokovno pomoč kmetom s strani deželnih pristojnih uradov – tudi v primerih revitalizacije zaraščenih površin. Sledila so vprašanja glede sečnje, ažurnosti katastra, težav z dajanjem subvencij itn. s strani udeležencev različnih inštitucij.

V nadaljevanju so si predavanje o možnostih revitalizacije zaraslih površin na planinah Koroške razdelili inšpektorica za planšarstvo dežele Koroške, dipl. inž. Barbara Kircher, ter predstavnika okoljske zasebne pisarne (Umweltbüro Klagenfurt) iz Celovca, dr. Susanne Aigner in dr.



Slika 1: Na govorniškem odru od leve: Olga Voglauer, Günther Kuneth, Susanne Aigner, Barbara Kircher ter Daniel Bogner



Slika 2 in 3: Za trajno ohranjanje pašnika so koze najboljše »žive kosilnice«.

Daniel Bogner. Inšpektorica je najprej predstavila strukturo rabe tal ter pašništva na Koroškem, ki po površini obsega skoraj polovico slovenskega ozemlja. Pašnih površin je okoli 75.000 ha, na njih prevladujejo krave in drobnica, sledijo jim konji. Poudarila je pomen ohranjanja planšarstva in planin v vidika identitete Koroške. V Avstriji imata poletni in zimski turizem na splošno velik pomen. Posebno po letu 1995, ko je Avstrija vstopila v Evropsko unijo, planšarstvo zopet pridobiva na pomenu. V obdobju od 2000 do 2006 je Koroška za revitalizacijo in čiščenje zaraščenih površin s 360 projekti namenila okoli 3 mio evrov za revitalizacijo približno 2500 ha površin (povprečno 1200 evrov/ha oz. 8300 evrov/projekt). Avstrija ima sicer program revitalizacije zaraščenih površin opisan v okviru programa razvoja podeželja, pri katerem sodelujejo strokovnjaki iz kmetijstva, gozdarstva in naravovarstva. Postopek za subvencijo, ki jo podeli posamezna deželna vlada na Koroškem, poteka po naslednjih korakih:

- kmet odda vlogo za subvencijo;
- načrt revitalizacije izdelata okoljska pisarna (vrednost načrta 1100 evrov);
- v načrtu v sodelovanju z gozdarskim, kmetij-

skim, okoljskim in drugim pristojnim uradom določijo ukrepe in smernice;

- ko ima kmet vsa potrebna dovoljenja, izračunajo stroške in izračunano subvencijo za čas izvedbe (ponavadi projekt traja 3 do 4 leta, odvisno od obsega);
- ko ima kmet privolitev, lahko začne izvajati ukrepe;
- po koncu se opravi ogled ter opravi obračun glede na rezultate;
- kontrola se opravlja na 5 % projektov;
- na koncu sledi izplačilo.

Finančna pomoč, ki jo dobijo lastniki zaraščenih površin v Avstriji, izvira iz več resorjev. Polovica sredstev prihaja iz Evropske unije, druga polovica pa iz nacionalnega paketa, ki se naprej deli na dva dela, in sicer na državni in na deželni del. Na tak način viri sredstev za nacionalni paket prihajajo iz kmetijskega, gozdarskega in naravovarstvenega resorja.

V Sloveniji sredstva za subvencije kmetom prihajajo le iz proračuna MKGP. Dobršen del sredstev na MKGP prihaja iz Evropske unije, vendar je vprašanje, koliko teh sredstev MKGP lahko nameni posameznikom za čiščenje in revitalizacijo zaraščenih površin. Dejstvo je,



da se denarni izdatki iz državnega proračuna, namenjeni kmetijstvu, gozdarstvu in ribištvu, iz leta v leto večajo že od leta 1995. Kljub temu kmetje lahko dobijo določen del sredstev tudi z dopolnilnimi dejavnostmi prek drugih ministrstev in javnih razpisov lokalnih samouprav. Po podatkih MKGP je bilo leta 2005 približno 43.360 ha preostalih kmetijskih zemljišč (t. j. zaraščenih kmetijskih površin) oz. 6,7 % slovenskega ozemlja. V Nacionalnem strateškem razvoju podeželja 2007–2013 (MKGP, 2007) lahko razberemo, da naj bi se skokovit proces zaraščanja nekoliko umiril po letu 2000.

Dr. Aignerjeva je dejala, da je pašnike treba ohranjati predvsem z vidika ohranjanja kulturne krajine, pašnih površin za prežvekovalce, Nature 2000 itn. Dr. Bogner je v uvodu dejal, da je v Evropi zaraščanje znana težava že vrsto let. Zaraščene površine niso donosne, vendar so na nekaterih območjih zelo pomembne zaradi raznovrstnosti. Spet druge je treba revitalizirati s pašo oz. košnjo. S takim namenom so bila na podeželju in na obrobjih mest na avstrijskem Koroškem ustanovljena združenja kmetov in nekmetov. V združenju je 1.000 kmetij, ki si med

seboj pomagajo. Za načrtovanje revitalizacije poskrbijo okoljske zasebne pisarne, stroški za izdelavo takega načrta pa so za vsakega kmeta enaki. Do konca revitalizacijskega projekta je kmetom na voljo strokovno osebje iz pristojnih uradov in načrtovalskih pisarn, ki se med seboj usklajujejo in dopolnjujejo.

Popoldne smo si v bližini Velikovca ogledali še primer dobre prakse, kjer so kmetje s pomočjo sosedov in znancev očistili grmičevje, kjer se je razbohotil črni trn. Sedaj očiščena površina služi paši za koze.

Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS ter Kmečki izobraževalni skupnosti v Tinjah velja vsa pohvala za organizacijo ekskurzije in prijazno gostoljubje.

Dogodek je opisan tudi na domači strani Kmečke izobraževalne skupnosti v Tinjah pod www.kisnet.at, kjer je tudi galerija slik. Več informacij o predstavljenih aktivnostih je na spletnih straneh oddelka za kmetijstvo Koroške deželne vlade pod www.ktn.gv.at.

Boštjan MALI,
univ. dipl. inž. gozdarstva,
Gozdarski inštitut Slovenije

Konferenca 'prestrukturiranje gozdno lesnega sektorja'

V četrtek, 10. septembra 2009, je bila ob 12. uri, v Modri dvorani celjskega sejma novinarska konferenca na temo '**PRESTRUKTURIRANJE GOZDNO LESNEGA SEKTORJA**'.

Namen konference je bil predstaviti kritičen položaj slovenskega gozdno lesnega sektorja in njegovo veliko razvojno perspektivo.

Predstavljene so bile tudi izkušnje avstrijskih lesarjev in dejavnosti prestrukturiranja gozdno lesnega sektorja v Sloveniji, ki potekajo pod okriljem strateškega projekta GOZD IN LES ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ SLOVENIJE.

Na konferenci je bilo predstavljenih več različnih pogledov in mnenj. Direktor Združenja za gozdarstvo je predstavil stanje proizvodnega gozdarstva pri nas in nakazal usodno povezanost gozdno-lesnega sektorja. Podarjeno je bilo, da brez uspešnega lesnega sektorja ne moremo imeti uspešnega gozdarstva, podobno kakor brez uspešne živilsko-predelovalne industrije ne bo uspešnega kmetijstva.

Igor Milavec, direktor Združenja lesne in pohištvene industrije je prikazal situacijo v tem pomembnem segmentu slovenskega gospodarstva, ki je nekdaj zaposloval 40.000 delavcev.

Podatki že več let kažejo slabo konkurenčnost slovenske lesnopredelovalne panoge, a je konjunktura zadnjih let negativne učinke ublažila. S prehodom v recesijo pa je slaba konkurenčnost povzročila multiplicirane negativne učinke, ki se kažejo predvsem v izjemno hitrem zmanjševanju delovnih mest.

O vzrokih je že bilo govora in realnost jih (žal) potrjuje. Dejstvo je, da sta več kot 60 % apreciacija tolarja in previsoka obdavčitev plač, iz panoge izvlekli preveč akumulacije. Panoga je s tem financirala javni sektor, (pokojnine i.t.d.), bolj kot je bilo še vzdržno, in se zato preveč izčrpala. Posledično je premalo vlagala v razvoj, kar pa na dolgi rok vedno vodi v slabšanje konkurenčnosti, čemur sledi krčenje zaposlenih in investicij ali celo propad panoge.

Prof. dr. Nikolaj Torelli je podal kratek povzetek obiska GZS, podjetij in drugih inštitucij v Avstriji pri ProHolzu. Razložil je organiziranost te avstrijske inštitucije, ki ima v prvi vrsti namen promovirati rabo lesa kot ekološko izredno sprejemljivo surovino. ProHolz skrbi za promocijo lesa, razvoj novih izdelkov iz te surovine, pa tudi za iskanje novih trgov. Zaposluje različne profile od arhitektov, lesarjev do gozdarjev.

V ProHolzu so združena gozdarska, lesarska in celulozna podjetja, ki vsaka zase prispevajo delež za funkcioniranje te inštitucije. V več kot petnajstih letih delovanja, jim je uspelo porabo lesa na prebivalca podvojiti.

Med direktorji lesarskih podjetij, sta svoje videnje predstavila Alojz Burja direktor Lip Bled d.o.o. in mag. Andrej Mate direktor uprave Inles d.d.

Oba sta bila precej kritična do države, ki naj bi do sedaj premalo naredila za oživitev in razvoj gozdno lesnega sektorja. Povedano je bilo, da celo države z nizko stopnjo gozdnatosti sprejemajo ukrepe za večjo porabo lesa na prebivalca, Slovenija kot tretja najbolj gozdnata država, pa do sedaj, praktično ni naredila nič.

Svoje videnje, sta s strani države, povedala še predstavnik MKGP mag. Robert Režonja in predstavnica MG-ja. Predstavnica MKGP-ja je povedal, da ministrstvo podpira projekt GZS in že samo sprejema ukrepe zlasti za povečanje sečnje v zasebnih gozdovih, kjer posekamo milijon in več kubikov manj kot dovoljujejo načrti.

Prdstavnica MG-ja je povedala, da ministrstvo prek razpisov ne more direktno podpreti gozdno lesnega sektorja, ker pri razpisih velja načelo horizontalnosti, pač pa lahko prek razpisnih pogojev vpliva na distribucijo sredstev.

V razpravi je bilo povedanih še več mnenj in stališč, kasneje pa so si udeleženci ogledali Mednarodni obrtni sejem (MOS) v Celju.

Direktor Združenja za gozdarstvo pri GZS:
Jože STERLE univ. dipl. inž. gozd.

Dendrologija - list

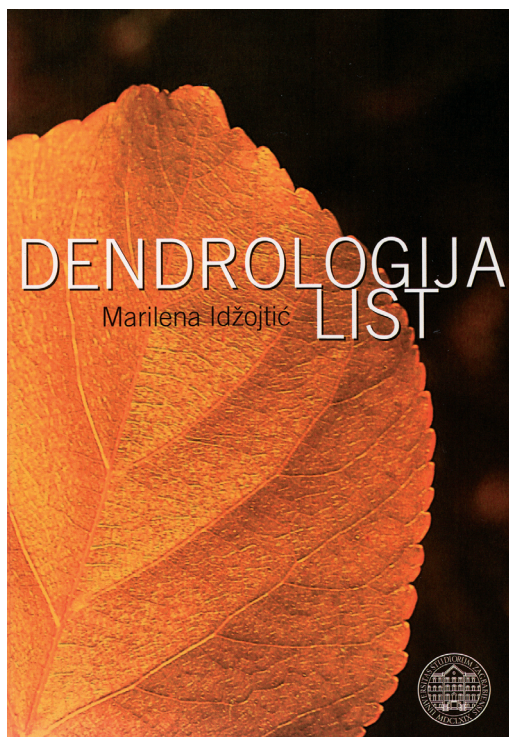
Marilena Idžojtić, 2009, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatske šume i Akademija šumarskih znanosti, Zagreb, 903 s.

Robert BRUS¹

V začetku oktobra 2009 je v Zagrebu izšla knjiga z naslovom Dendrologija - list avtorice Marilene Idžojtić. Delo, ki je obenem univerzitetni učbenik, bo razen za študente gotovo zanimivo tudi za naše gozdarske in druge strokovnjake, ki se srečujejo z dendrofloro, zato ga na krako predstavljamo tudi v Gozdarskem vestniku.

V uvodnem poglavju knjige, ki je z več kot 900 stranmi izjemno obsežna, je temeljito obdelana splošna morfologija listov in podrobno so predstavljeni in opisana znamenja, pomembna pri opisovanju in prepoznavanju posameznih vrst. Kot posebnost naj omenim latinske strokovne termine, ki so dodani hrvaškimi in se nanašajo na posamezne podrobnosti in uporabniku pogosto pomagajo tudi brez latinskega slovarja razumeti vrstni pridevnik v latinskem imenu vrste. Ta del je opremljen z nazornimi risbami in tam, kjer je potrebno, še s fotografijami. Uvodni del knjige se konča s sistematskim pregledom v knjigi predstavljenih rodov, ki ga avtorica povzema po uglednih delih s področja rastlinske sistematike, predvsem po Brummittu (1992). Podrobna, po abecednem vrstnem redu urejena seznama latinskih in hrvaških imen taksonov sta dodana na koncu knjige.

Osrednji in daleč najboljšežnejši del knjige predstavljajo posamezne monografije, od katerih je vsaka namenjena predstavitvi listov ene drevesne ali grmovne vrste. Nabor predstavljenih vrst je izredno velik in obsega tudi mnoge zelo redke ali malo znane tuje vrste, kot so na primer *Phytolacca dioica*, *Lagunaria patersoniana*, *Leucothoe fontanesiana*, *Quillaja saponaria*, *Tipuana tipu*, *Tecomaria capensis* in *Butia capitata*; na mnoge od obravnavanih eksot res redko naletimo celo v



sicer z eksotami izredno bogatem sredozemskem delu Hrvaške. Mnoge obravnavane redke vrste so v večini drugih dendroloških del kvečjemu omenjene, zelo skopo opisane in največkrat predstavljene brez fotografij, zato bo to delo za prepoznavanje takšnih vrst še posebno uporabno. V knjigo so poleg vrst uvrščeni tudi tiste podvrste, različki, kultivarji (sorte) in križanci, ki se od tipične vrste in drugih taksonov nižjega ranga iste vrste jasno razlikujejo po listih, medtem ko taksoni, ki se med seboj razlikujejo po drugih lastnostih, na primer po habitusu, v knjigi niso obravnavani posebej. Skupaj je predstavljenih kar 1.009 različnih taksonomskih enot, od tega 705 vrst, 14 podvrst, 15 različkov, 261 kultivarjev in 14 križancev.

V knjigi so vrste razporejene po abecednem vrstnem redu latinskih imen, kar vsaj strokovnjaku precej olajša hitro iskanje vrst, povsod so naštetih tudi najpomembnejši latinski sinonimi in hrvaška imena vrste. Pri taksonih, za katere doslej hrvaško ime še ni bilo uporabljeno, je avtorica največkrat ostala samo pri uporabi latinskega imena, le v nekaj primerih je zapisala tudi svoj predlog za hrvaško

¹ doc. dr. R. B., Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta, Večna pot 83, 1000 Ljubljana.

Magnolia tripetala (L.) L.

(*M. umbrellata* Desr.)

Magnoliaceae

Trajnost: listopadni

Raspored: naizmjernični, pri vrhu izbojka zbijeni (slika 441a)

Oblik: jednostavni, duguljasto obrnuto jajasti, šiljastog vrha, klinaste osnove, cijelog ruba (slika 441b)

Veličina: 20-40 (-60) cm dugački, 10-20 (-30) cm široki, peteljka 1,5-3 (-5) cm dugačka

Konzistencija: zeljasti

Boja, pokrov, obrast: odozgo zeleni do svjetlozeleni, goli; odozdo blijedo zeleni do plavkastozeleni, u početku dlakavi, kasnije goli (slika 441c); u jesen žuti (slika 441d)

Nervatura: perasto mrežasta

Areal: SAD



slika 441a



slika 441c



slika 441b



slika 441d

ime. V većini primerov pa se avtorica ni odločila za nova poimenovanja oziroma njihove predloge, čeprav bi glede na svoje široko botanično znanje in bogate izkušnje s področja okrasne drevnine povsem upravičeno ugriznila tudi v to jabolko. Prav gotovo bo za to še dovolj priložnosti v katerem od prihodnjih avtoričinih del.

Vsaka monografija obsega natančen morfološki opis lista (trajnost, nameščenost, oblika, velikost, konsistenca, barva, ožiljenost) in na kratko je

opisan areal vrste. Opisi so kratki in jasni, logično razporejeni, lahko razumljivi in brez odvečnega besedila. Bistveni sestavni del vsake monografije so tudi odlične in nazorne fotografije, pri vsaki vrsti najmanj dve, največkrat tri ali štiri, pri najbolj variabilnih vrstah pa še precej več (pri bukvi 16, pri pahljačastem javorju 13, pri dobu 10). Fotografije navadno prikazujejo bližnji pogled na zgornjo in spodnjo stran lista, razporeditev listov na poganjku, značilno jesensko obarvanost ali katero

od podrobnosti, pomembno za prepoznavanje, na primer ožiljenost, dlakavost, žleze ali priliste. Z njihovo pomočjo je pogosto mogoče precej hitro prepoznati vrsto ali kultivar ali pa vsaj preveriti pravilnost določitve vrste s pomočjo katerega od klasičnih določevalnih ključev. Pri fotografijah je očitno, da so delo izkušene strokovnjakinje, ki natančno pozna za prepoznavanje najpomembnejše podrobnosti. Večina fotografij (skupaj jih je kar okrog 3.000!) je skupno delo Marilene in Željka Idžojtića, le manjše število fotografij je prispevalo še šest drugih avtorjev. Fotografije so nazorne in pozorno izbrane, res pa je, da bi njihova kakovost še bolje prišla do izraza, če bi bile nekoliko večje. To bi si morda upravičeno želeli vsaj pri tistih vrstah, pri katerih bi bilo mogoče s še nekaj truda pri tehničnem urejanju bolje zapolniti neizkoriščen prostor.

Izid knjige *Dendrologija - list* je finančno izdatno podprla trgovska družba Hrvatske šume d.o.o. Bogata oprema knjige nazorno kaže, kako uspešno je na Hrvaškem sodelovanje izobraževalno-raziskovalnih ustanov (Gozdarska fakulteta) in lesne proizvodnje v državnih gozdovih. Prej omenjena družba namreč že leta finančno omogoča izide najkakovostnejših publikacij. Z njeno pomočjo je na Hrvaškem v preteklosti izšla že vrsta odličnih in bogatih monografij, med njimi monografije o dobu (1996), jelki (2001), bukvi (2003) in poplavnih gozdovih (2005) na Hrvaškem. Kako zelo drugače od stanja pri nas!

Avtorica, izr. prof. dr. Marilena Idžojtić, je predstojnica Zavoda za gozdno genetiko, dendrologijo in botaniko na Gozdarski fakulteti Vseučilišča v Zagrebu. Na dodiplomskih in podiplomskih študijih Gozdarstvo, Urbano gozdarstvo, varovanje narave in okolja ter Lesna tehnologija na Gozdarski fakulteti in na študiju Arhitektura in urbanizem na Fakulteti za arhitekturo v Zagrebu predava vrsto predmetov s področja dendrologije in okrasne dendroflora. Učbenik je v prvi vrsti namenjen prav študentom na naštetih študijskih smereh. Tokrat predstavljeno delo pa ni prva knjiga Marilene Idžojtić. Študentje gozdarstva v Ljubljani pri predmetu *Dendrologija* pogosto uporabljajo njen bogato opremljen in nazoren učbenik *Drevje in grmovje v zimskem obdobju* (2005), pri vajah pri istem predmetu pa celo uporabljajo prirejeno

različico njenega interaktivnega ključa za določanje lesnatih rastlin pozimi.

Učbenik *Dendrologija - list* je brez dvoma delo, ki presega samo gozdarsko ali botanično stroko in je več kot samo učbenik. Je temeljito, natančno, enciklopedično zgrajeno in izvorno delo na svojem področju, saj je v dendrološki literaturi list navadno obravnavan samo kot del obširnejšega morfološkega opisa vrste. Delo predstavlja doslej daleč najpodrobnejši in po številu obravnavanih taksonov najboljše opis listov drevesnih in grmovnih vrst v hrvaškem jeziku, pa tudi v svetovnem merilu ni veliko podobno obsežnih del. Knjiga je sicer napisana v hrvaškem jeziku, vendar so opisi preprosti in lahko razumljivi. Zaradi odličnih in nazornih fotografij je gotovo uporabna tudi za uporabnike brez dobrega znanja hrvaščine. Prav zaradi fotografij bo delo nadvse uporabno tudi kot nekakšna dopolnitev rastlinskih ključev, ki ne vsebujejo fotografij; lep primer je pred nedavnim predstavljen določevalni ključ *Flora der Gehölze* (2008).

Pri predmetih s področja dendrologije na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške Fakultete v Ljubljani bo knjiga *Dendrologija - list* brez dvoma uvrščena na seznam priporočene literature. Avtorica zasluži čestitke za izjemen trud in še eno odlično delo.

Literatura

- BRUMMITT, R. K., 1992. Vascular plant families and genera. Royal Botanic Gardens, Kew, 804 s.
- IDŽOJTIĆ, M., 2005. Listopadno drveće i grmlje u zimskom razdoblju. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatske šume i Akademija šumarskih znanosti, Zagreb, 256 s.
- KLEPAC, D. (ur.), 1996. Hrast lužnjak (*Quercus robur* L.) u Hrvatskoj, HAZU, Centar za znanstveni rad Vinkovci i Hrvatske šume, Vinkovci – Zagreb, 559 s.
- MATIĆ, S. (ur.), 2003. Obična bukva (*Fagus sylvatica* L.) u Hrvatskoj. Akademija šumarskih znanosti, Hrvatske šume i grad Zagreb, Zagreb, 855 s.
- PRPIĆ, B. (ur.), 2001. Obična jela (*Abies alba* Mill.) u Hrvatskoj. Akademija šumarskih znanosti i Hrvatske šume, Zagreb, 895 s.
- ROLOFF, A., BÄRTELS, A., 2008. *Flora der Gehölze*. Ulmer Verlag, Stuttgart, 855 s.
- VUKELIĆ, J. (ur.), 2005. *Poplavne šume u Hrvatskoj*. Akademija šumarskih znanosti, Hrvatske šume i grad Zagreb, Zagreb, 455 s.

Prof. dr. Boštjan Anko – 70 letnik

Dr. Boštjan Anko se je rodil leta 1939 v Ljubljani. Po maturi na klasični gimnaziji se je vpisal na Gozdarski oddelek Biotehniške fakultete, kjer je diplomiral leta 1963. Kot dober študent je prejel dve Prešernovi nagradi. Podiplomsko se je izpopolnjeval v ZDA, leta 1975 je magistriral na Yale University, doktoriral pa je na Biotehniški fakulteti v Ljubljani leta 1983.

Po diplomi se je najprej zaposlil na Biroju za gozdarsko načrtovanje v Ljubljani, po vrnitvi iz tujine pa je leta 1974 dobil mesto asistenta na Biotehniški fakulteti. Docent je postal leta 1984, izredni profesor leta 1989, leta 1994 pa je postal redni profesor za področja *krajinska ekologija, varovanje naravne dediščine, funkcije gozda, gozdni viri, gospodarjenje z gozdnato krajino*. Z vabljenimi predavanji je sodeloval na univerzi v Bruslju, Dunaju, Kopenhagenu, Padovi in na univerzi Yale.

Pri svojem pedagoškem in raziskovalnem delu se je usmerjal na človekov odnos do narave in še posebno na mesto gozda v prejšnjih in sedanjih krajinah. Na dodiplomski stopnji je bil mentor več kot 70 študentom, na podiplomski stopnji pa je bil mentor 17 magistrantom in specialistom. Bil je tudi mentor 5 doktorjev znanosti, večkrat tudi recenzent in član komisije v magistrskih in doktorskih postopkih. Raziskovalno delo je zaznamoval z več deset znanstvenimi in strokovnimi članki, več deset prispevkov pa je pripravil za različne domače in tuje znanstvene in strokovne konference ter delavnice, nekatere med njimi je tudi vodil in organiziral. Bil je urednik številnih zbornikov o funkcijah gozda, pobudnik nekaterih študijskih dni, uredil pa je tudi zbirko *Viri za zgodovino gozda in gozdarstva v Sloveniji*. V letih 1993–1994 je bil predstojnik Oddelka za gozdarstvo, bil pa je tudi prvi predstojnik katedre za *ekologijo krajine*.

V prvem delu delovanja je postavil v ospredje funkcije gozdom in krajinsko ekologijo, bil je član IALE (International Association for Landscape Ecology), član delovne skupine IUFRO »Forest history« in delovne skupine »Landscape Ecology«; v slednji je nekaj časa deloval kot predsednik in podpredsednik. Deloval je tudi kot predstavnik Slovenije v programu COST za področje gozdarstva. V drugem delu delovanja se je usmeril na področje varstva naravne dediščine, kjer je vodil pripravo medfakultetnega podiplomskega študija varstvo naravne dediščine. Študij je bil potrjen leta 1995, prva generacija študentov se je vpisala leta 1996.

Ko se oziramo na prehojeno jubilentovo znanstveno in strokovno pot, mu je treba izreči vsaj dve priznanji: prvič, da je na Biotehniški fakulteti, Oddelku za gozdarstvo, pripravil temelje za razvoj področja krajinske ekologije, in drugič, da je na Biotehniški fakulteti zasnoval študij *varstva naravne dediščine*. Takrat za nobeno izmed omenjenih področij ni bilo samoumevno, naj bi ju razvijala Biotehniška fakulteta in Oddelek za gozdarstvo, se je pa izkazalo, da sta bili odločitvi daljnovidni. Obe področji sta namreč dali fakulteti in Oddelku za gozdarstvo vsebine, s katerimi je lažje slediti zavezanosti k mnogonamenskosti, študentom pa potrebno širino za odločanje in delovanje v prostoru Slovenije.

Vsebine krajinske ekologije pa tudi varstva naravne dediščine so se »prijele«, kot radi rečemo, in če se dandanes pospešeno razvijajo, morda včasih tudi drugače, kot si je pred leti zamislil prof. Anko, je to le znamenje njune vitalnosti in uspešnosti, hkrati pa tudi še naprej obveznost za Biotehniško fakulteto.

Prof. Anku želimo ob 70-letnici veliko zdravja in mu iskreno čestitamo.

Doc. dr. Janez PIRNAT

UVODNIK

- 2 **Franc PERKO** Le vključevanje v mednarodne projekte ni dobra rešitev za naše gozdove
 66 **Franc PERKO** Želimo sistem izboljšati in dograditi ali razgraditi?
 130 **Franc PERKO** Ne le večji posek, les je treba tudi primerno ovrednotiti in uporabljati
 194 **Franc PERKO** Gozd za trajnost bivanja
 250 **Franc PERKO** Tudi pisanje in objavljanje znanstvenih in strokovnih prispevkov je naloga javne gozdarske službe
 306 **Franc PERKO** Gozdarstvo skoraj nič ne stori, da bi javnosti prikazalo pomen gozdov in potrebnost stroke
 366 **Franc PERKO** Ali bo po končani krizi gozdno-lesni sektor uspešnejši?
 418 **Franc PERKO** Gozdarstvo je ekologija, ekonomija in tehnologija

AKTUALNO

- 67 **Dušan JURC** Kaj se dogaja z jesenom pri nas? – Prvo nadaljevanje
 251 **Nikica OGRIS** Kaj se dogaja z jesenom pri nas? Drugo nadaljevanje

ZNANSTVENE RAZPRAVE

- 3 **David HLADNIK, Alojz SKVARČA**
 Gozdarske raziskovalne ploskve in stalne vzorčne ploskve na območjih Natura 2000 na Slovenskem
Forest Research and Permanent Sampling Plots on Natura 2000 Sites in Slovenia
- 17 **Mihej URBANČIČ, Lado KUTNAR, Tomaž KRALJ, Milan KOBAL, Primož SIMONČIČ**
 Rastiščne značilnosti trajnih ploskev slovenske 16 x 16-kilometrsk mreže
Site characteristics of permanent plots on the Slovenian 16 km x 16 km net
- 67 **Edvard REBULA**
 Raba in uporabnost tarif
Use and Usability of Tariffs
- 77 **Mihej URBANČIČ, Milan KOBAL, Tomaž KRALJ, Lado KUTNAR, Primož SIMONČIČ**
 Opis talnih profilov slovenske 16 x 16-kilometrsk mreže
Description of soil profiles on the Slovenian 16 km x 16 km net
- 131 **Aleksander GOLOB, Barbara POLANŠEK**
 Načrtovanje turizma in rekreacije v gozdnatih območjih Natura 2000
Planning Tourism and Recreation in Forested Natura 2000 Sites
- 145 **Mihej URBANČIČ, Lado KUTNAR, Milan KOBAL, Tomaž KRALJ, Primož SIMONČIČ**
 Rastiščne značilnosti kisloljubnih bukovij 16 x 16-kilometrsk mreže
Site characteristics of acidophilic beech forests 16 km x 16 km net
- 195 **Jožica GRIČAR**
 Sezonska dinamika debelinske rasti dreves
Seasonal dynamics of radial growth of trees
- 213 **Maja JURC**
 EVROPSKI PRAVI KOSTANJ – *Castanea sativa* Mill.
 WEET CHESTNUT – *Castanea sativa* Mill.
 Žuželke na poganjkih in listih *Insects on branches and leaves*
Dryocosmus kuriphilus
- 253 **Živko KOŠIR**
 Prispevek k poznavanju preddinarskih gozdov plemenitih listavcev
A Contribution to the Knowledge of the Pre-dinaric High-value Deciduous Tree Species Forests
- 307 **Jurij DIACI, Aleksander GOLOB**
 Slovensko gozdarstvo pred izzivi 21. stoletja
Slovenian Forestry Meeting the 21st Century Challenges
- 367 **Matija STERGAR, Marko JONOZOVIČ, Klemen JERINA**
 Območja razširjenosti in relativne gostote avtohtonih vrst parkljarjev v Sloveniji
Distribution and Relative Densities of Autochthonous Ungulates in Slovenia
- 381 **Milan ŠINKO**
 Inovativnost slovenskih lastnikov gozdov na začetku novega tisočletja
Innovativeness of the Slovenian Forest Owners at the Beginning of the New Millennium
- 419 **Iztok KOREN**
 Razvoj populacij divjadi in njihovega življenjskega okolja v severozahodni Sloveniji
Development of Wild Game Populations and their Habitat in the Northwest of Slovenia

- 202 **Franc PERKO**
Monitoring vpliva rastlinojedov na naravno obnovo gozdov
Monitoring of the Influence of Herbivores on the Natural Forest Regeneration
- 211 **Lojze BUDKOVIČ**
Kurilna naprava na biomaso Mrzli studenec
Biomass Burning Device Mrzli studenec
- 231 **Milan VOGRIN**
Ptice gnezdilke v senožetnih sadovnjakih na Pohorju
Breeding Birds in Traditional Orchards at Mt. Pohorje
- 271 **Vida PAPLER - LAMPE**
Presoja ukrepov pri sanacijah ujm 2006–2008
Consideration of Measures in the Disturbances Damaged Forests in the Period 2006 – 2008
- 284 **Živan VESELIČ, Rok PIŠEK**
Okvirna analiza debelinske strukture izbranega drevja za posek v gozdovih Slovenije v obdobju 1995-2008
Frame Analysis of the Diameter Structure of Trees Selected for Cutting in Slovenian Forests in the Period 1995-2008
- 292 **Peter JEŽ**
Razvoj tehnologije pridobivanja lesa v snežniških gozdovih
The Development of the Wood Production Technology in the Snežnik Forests
- 317 **Andrej BONČINA, Janez PIRNAT**
Pomen univerze za gozdarsko izobraževanje
Importance of the University for Education in Forestry
- 322 **Primož SIMONČIČ, Gal KUŠAR, Marko KOVAČ**
Monitoring gozdov in gozdnih ekosistemov kot merilo okoljskih vplivov
Monitoring of Forests and Forest Ecosystems as a Measure for the Ecological Influences
- 333 **Jošt JAKŠA, Živan VESELIČ**
Pogled ZGS na nadaljnji razvoj javne gozdarske službe
Slovenian Forestry Service's Look at the Further Development of the Public Forestry Service
- 337 **Jože STERLE**
Gozdarske gospodarske družbe v luči uresničevanja Resolucije o Nacionalnem gozdnem programu
Forestry Businesses in View of Realizing the Resolution on National Forest Program
- 341 **Cvetka KERNEL**
Prispevek Srednje gozdarske in lesarske šole Postojna k uresnitvi nacionalnega gozdnega programa
Contribution to the Realization of the National Forest Program by Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna (Secondary Forestry and Woodwork School in Postojna)
- 345 **Andrej ANDOLJŠEK**
Uresničevanje ciljev Nacionalnega gozdnega programa po meri lastnika?
Customized Realization of National Forest Program Goals?
- 348 **Jože MORI** Zveza lastnikov gozdov Slovenije in Nacionalni gozdni program
- 389 **Špela PEZDEVŠEK MALOVRH**
Organizacijske inovacije v gozdarstvu (študija primera: Društvo lastnikov gozdov Mirenske doline)
Organizational Innovations in Forestry- (Case Study: Private Forest Owners Association of Mirna Valley)
- 393 **Tine PREMRL**
Tehnološke inovacije – študija primera sekalnika za izdelavo lesnih sekancev na tovarnjaku
Technological Innovations – Mobile wood drum chipper
- 399 **Nike KRAJNC, Mitja PIŠKUR**
Proizvodnja in raba lesne biomase v Sloveniji
Biomass Production and Use in Slovenia
- 437 **Mitja PIŠKUR**
Slovenski nacionalni standardi za merjenje in razvrščanje okroglega lesa
Slovenian National Standards for Roundwood Measuring and Classification
- 441 **Jurij BEGUŠ**
Predstavitve okvirov, ki jih Zavod za gozdove Slovenije uporablja pri izbiri drevja za posek v sestojih, namenjenih strojni sečnji
Presentation of the Frameworks Applied for Selecting Trees in the Stands Intended for Mechanized Felling by Slovenian Forest Service
- 452 **Jože FALKNER**
Potrebnost ali škodljivost vpletanja politike v razvoj gozdarstva
Necessity or Disadvantageousness of Interventions of the Politics in the Development of the Forestry

- 456 **Jože MAČEK**
Ferdinand Maria graf Attems - Heiligenkreuz (1885–1946) iz Slovenske Bistrice – prvi doktor s področja gozdarstva s sedanjega slovenskega ozemlja?

GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU

- 53 **Jože PRAH**
Zgodovina oglarjenja
- 56 **Franc PERKO** Srečanje aktivnih in upokojenih vodstvenih delavcev Gozdnega gospodarstva Postojna
- 57 **Franc PERKO** Poročilo urednika Gozdarskega vestnika za leto 2008
- 121 **Dan Burgar KUŽELIČKI**
Mednarodno srečanje študentov gozdarstva v Sloveniji
Winter Meeting of Forestry Students
- 122 Licitacija lesa v Slovenj Gradcu
- 123 Minister Pogačnik s predstavniki Zveze lastnikov gozdov Slovenije
- 123 Narava kot vrednota
- 177 **Jože STERLE**
Gospodarjenje z državnimi gozdovi
- 238 **TEDEN GOZDOV 2009**
- 238 Gozd za trajnost bivanja
- 238 Nagovor predsednika Republike Slovenije dr. Danila Türka na osrednji prireditvi »Teden gozdov 2009«
- 241 **OKROGLA MIZA** Gozd je tudi obnovljivi vir energije
- 244 **Tone Lesnik** Gozd, voda in mlinček
- 245 **Ivo ŽNIDARŠIČ** Razmišljanja ob Tednu gozdov 2009
- 246 Javni razpis za povečanje gospodarske vrednosti gozdov
- 246 Javni razpis za usposabljanje za delo v kmetijstvu in gozdarstvu
- 246 Škode po zvereh so prevelike in povzročajo opuščanje reje
- 247 Projekt zmanjševanja smrtnih in težjih nezgod 2008–2012
- 247 **Najava posveta** Kako uresničevati cilje slovenskega gozdarstva
- 296 **Tone LESNIK** Gozd za trajnost bivanja
- 299 Minister za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano dr. Milan Pogačnik se je srečal s predstavniki Združenja za gozdarstvo pri Gospodarski zbornici Slovenije
- 301 **Živan VESELIČ** Gospodarjenje z državnimi gozdovi
Odgovor na članek Jožeta Sterleta v Gozdarskem vestniku št. 3/2009
- 349 Zaključki posveta »Kako uresničevati cilje slovenskega gozdarstva«
- 352 **Jože FALKNER, Tone LESNIK, Mitja SKUDNIK**
Zapis iz razprave na posvetovanju Kako uresničiti cilje slovenskega gozdarstva
- 353 Največji možni posek na prebivalca
- 354 **Lado KUTNAR** Vegetation processes and human impact in a changing world
- 355 Les in biomasa
- 356 Na Švedskem se je zaključila biodiverzitetna konferenca
- 404 **Jošt JAKŠA** Varstvo gozdov pred požarom, mednarodni kolokvij Preventivni požig
- 410 **Franc POGAČNIK** 7. Državno tekmovanje gozdnih delavcev Slovenije

KNJIŽEVNOST

- 58 **Franc PERKO** Predstavitev knjige Gozdna fitopatologija.
- 188 **Jože MAČEK** Hrvaška knjiga o boleznih in škodljivcih urbanega drevja
- 357 Izšel je Atlas protipožarnih objektov (2009)

KNJIŽNE NOVOSTI

- 412 **Robert BRUS** *Flora der Gehölze / Flora lesnatih rastlin*
- 414 **Franc PERKO** Inventarizacija gozdov 1946 in 1947
- 473 **Robert BRUS** Dendrologija - list

STALIŠČA IN ODMEVI

- 181 **Mitja CIMPERŠEK** Kriza slovenskega gozdarstva
- 361 **Jože FALKNER** Javno pismo predsedniku Vlade RS, ministru za finance in ministru za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

- 362 **Mitja CIMPERŠEK** Ponudba gozdarskega znanja je večja
469 **Boštjan MALI** Kmetijsko-gozdarska ekskurzija v Tinje
472 **Jože STERLE** Zadeva: konferenca 'prestrukturiranje gozdno lesnega sektorja'

IZOBRAŽEVANJE IN KADRI

- 59 **Maja BOŽIČ** Podiplomski izdelki s področja gozdarstva v letu 2008 – Magistrske naloge
Doktorske disertacije s področja gozdarstva
125 Prof. dr. Franc Pohleven dobitnik Jesenkove nagrade za leto 2009 za življenjsko delo
190 **Igor POTOČNIK** Prof. dr. Iztok Winkler – 70-letnik
359 **Silvo PELJHAN** Dr. Franjo Kordiš praznuje
476 **Janez PIRNAT** Prof. dr. Boštjan Anko – 70 letnik

POGLED V ZGODOVINO

- 63 **Ivana PUNTAR - ŠTACNAR** Gospodarska kriza 1930–1933

IN MEMORIAM

- 126 **Marjan LIPOGLAVŠEK** Prof. dr. Edvard REBULA
127 **Arne KOZINA** Odšel je naš kolega in prijatelj Pavel Vrtovec
191 **Arne KOZINA** Jože Martinčič

STROKOVNO IZRAZJE

- 248 **Marjan LIPOGLAVŠEK**

Gozdarski vestnik, LETNIK 67 • LETO 2009 • ŠTEVILKA 10

Gozdarski vestnik, VOLUME 67 • YEAR 2009 • NUMBER 10

Gozdarski vestnik je na Ministrstvu za kulturo vpisan
v Razvid medijev pod zap. št. 610.

Glavni urednik/*Editor in chief*
mag. Franc Perko

Uredniški odbor/*Editorial board*

Jure Beguš, prof. dr. Andrej Bončina, doc. dr. Robert Brus, Dušan Gradišar,
Jošt Jakša, dr. Klemen Jerina, doc. dr. Aleš Kadunc, doc. dr. Dario Krajčič,
dr. Mirko Medved, prof. dr. Ladislav Paule, mag. Mitja Piškur,
prof. dr. Stanislav Sever, dr. Primož Simončič, prof. dr. Heinrich Spiecker,
Jože Sterle, Baldomir Svetličič, mag. Živan Veselič

Dokumentacijska obdelava/*Indexing and classification*
mag. Maja Božič

Uredništvo in uprava/*Editors address*
ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA
Tel.: +386 01 2007866

E-mail: franc.v.perko@siol.net

Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozdv.html>
TRR NLB d.d. 02053-0018822261

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

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

Izdajo številke podprlo/*Supported by*
Javna agencija za knjigo Republike Slovenije
in Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 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*



Zima (Foto: M. Skudnik)