

Gozdarski vestnik

Letnik 56, številka 10

Ljubljana, december 1998

ISSN 0017-2723

UDK 630 * 1/9

Iskanje
pravih
dobrega
ravnanja z
gozdom

Posebnosti
pri prometu
z gozdom

Zbirka SCI
in gozdarstvo



ZVEZA
GOZDARSKIH
DRUŠTEV
SLOVENIJE

KDAJ, KAKO IN ZAKAJ UPORABLJAMO REPELENTE?

Od zgodnje pomladi do pozne jeseni smo v naravi, na sprehodih, pri športnih dejavnostih ali pri delu na vrtu, v gozdu, na planinskih pašnikih, posebno ob vodi in proti večeru neusmiljeno izpostavljeni pikam različnih insektov in ugrizom klopotov. Posledice niso samo skeleče in srbeče, temveč so piki in ugrizi lahko tudi nevarna kužni.

Da klopi prenašajo klopni meningitis, je že dolgo znano. Nikarksično novost tudi ni, da je razsajala najprej v Ameriki, zadnja leta pa tudi pri nas nevarna bolezen, ki jo žal mnogi že poznajo lymska borelijoza. Prenašajo jo klopi in druge krvosesne žuželke. Po kužnem ugrizu se na začetku okrog njega na koži začne širiti koncentrični krog, ki kmalu izginejo. Če okužbe ne opazimo in je ne zdravimo, se vgnezdi v telesu in pogosto hudo prizadene sklepe, srce ali druge organe. Zbolimo lahko tudi čez nekaj let po okužbi.

Mar to pomeni, da se moramo izogibati gibanju in delu na prostem? Seveda ne! Prav po ravnamo, če se zaščitimo!

Učinkovita zaščita pred mrčesom je uporaba insekticidov in repelentov. Kot vemo insekticidi mrčes uničujejo. Uporabljamo jih v prostoru ali na prostem. Repelenti je skupek obrambnih snovi proti nadležnim žuželkam; nanašamo ga na kožo. Mrčesa ne uničuje, marveč ga zaradi svojih odbijajočih lastnosti odvrča. Po možnosti že od daleča, zagotovo pa od pikanja in sesanja.

Repelenti iz Krke Kozmetike zanesljivo odganjajo komarje, klope, obode, mušice in drug mrčes. Dva sta v obliki spreja in en v obliki gela vsi trije pa so prijazni človeku in okolju. Spreja delujeta na potisni plin in ne zvišujeta ozona v ozračju. Nanašamo jih na nepokrite dele telesa. Na obraz vedno z roko, da ne bi repelent prišel v usta, nos ali oči. Primerni so tudi za zaščito otrok, vendar naj jih uporabljajo raje pod nadzorstvom odraslih.

Biban parfimirani repelent sprej s pumpico z ekstra dolgotrajnim učinkom ima izredno visoko koncentracija aktivne snovi. Učinkuje kar šest do osem ur. Izvstno varuje vse, ki se dlje zadržujejo v okolju z veliko mrčesa: npr. ribiče, lovce, turiste v eksotičnih krajih in druge.

Naravni repelent Biban bio gel vsebuje kombinacija sintetičnega repelenta z naravnim repelentom oljem citronele in Aloo Vero, ki kožo pomirja in vlaži. **Biban bio gel** je zaradi nežne sestave in negovalnega delovanja idealen za učinkovito zaščito otroške ali občutljiveje kože odraslih pred insekti.

LETOŠNJA NOVOST Pips bio repelent je primeren za zaščito ljudi, ki se gibljejo v predelih, kjer je koncentracija insektov zmerna. Učinkuje štiri do pet ur. Vsebuje naravni repelent olje citronele, ki ima izredno prijeten vonj. Diskretno varuje pred mrčesom med večerjo na terasi, na pikniku, na koncertu na prostem in drugih oblikah sprostitve v naravi.

KRKA KOZMETIKA



442 Uvodnik

RAZPRAVE 443 Nike POGAČNIK, Matjaž PROSEN

Zgradba bukovega gozda ob gozdni meji na Snežniku
Structure of Upper Beech Timberline Stand on Snežnik

460 Boštjan KOŠIR

Iskanje praktičnih pravil ravnanja pri trajnostnem ekološko-ekonomskem gospodarjenju z gozdom
Finding Practical Rules in Sustainable Economic and Ecological Forest Management

GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU 468 Franc BATIČ Vtisi s posveta "Krušné hory 1997 workshop"

474 Marjan LIPOGLAVŠEK Gozdna tehnika se pripravlja na IUFRO kongres

476 Mednarodni sejem lesarstva v Celovcu

478 Obisk južnotirolskih hudourničarjev

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE 479 Janko BOŠTJANČIČ Posebnosti pri prometu z gozdovi

STALIŠČA IN ODMEVI 481 Erozija verodostojnosti

DRUŠTVENE VESTI 482 Gozdovi in gozdarstvo Slovenije

483 Rezultati fotografskega natečaja 'Človek in gozd'

485 Poletna mednarodna delavnica za študente gozdarstva

KNJIŽEVNOST 486 Hrvaški gozdarski biografski leksikon

KADRI IN IZOBRAŽEVANJE 487 Vključenost revij v zbirko Science Citation Index in faktor vpliva revij - primer za področja gozdarstva

ZANIMIVOSTI 489 Medved na Bovškem

PREDSTAVLJAJO SE 490 Motorne verižne žage STIHL tudi med slovenskimi gozdnimi delavci ponovno na "pohodu"!

TRG GOZDNIH LESNIH PROIZVODOV 491 Cene noveletnih smrek in drugih okrasnih noveletnih dreves

KAZALO LETNIKA 492 Vsebina 56. letnika Gozdarskega vestnika

Slovensko gozdarstvo in Evropa



Leto 1998, v katerem smo veliko stonli za vključitev Slovenije v Evropsko unijo, se izteka. To je hkrati leto, v katerem so vlade evropskih držav podprle idejo o oblikovanju skupne gozdarske politike, ki temelji na trajnostnem gospodarjenju z gozdovi. Po sedanjem razumevanju sestavljajo trajnostno gospodarjenje trije stebri, ki morajo biti enakopravno obravnavani: socialni, ekonomski in okoljski. Socialni vidik zajema možnosti zaposlovanja na področjih gozdarstva in lovstva ter okoljskega in kmečkega turizma.

Gospodarski steber predstavljajo ekonomski učinki gozdov, lova, nelesnih gozdnih proizvodov ter finančno ovrednotenje nelesnih funkcij gozdov. Okoljski steber obsega funkcije gozdov z vidika varovanja infrastrukturnih objektov in vodozbirnih območij, zaščite pred vetrovi in oblikovanje človeku prijaznega okolja. Nekateri elementi trajnostnega gospodarjenja imajo ekonomski značaj, druge bo potrebno ovrednotiti, da bi lahko ocenili in predstavili pomen gozdov tudi zunaj stroke. Na lizbonski konferenci sprejeta vseevropska merila in kazalniki za trajnostno gospodarjenje z gozdovi bodo pomemben pripomoček za objektivno presojo in primerjavo gospodarjenja tudi v Sloveniji.

Slovenija nikakor ni šele na začetku prekse trajnostnega gospodarjenja, vendar pa bo na tej poti potrebno premagati še mnogo ovir. Ena izmed ovir za kakovostno gospodarjenje pri nas je majhna in razdrobljena gozdna posest. Povprečna posest v zasebnih gozdovih znaša 2-3 ha in z ekonomskega vidika za številne gozdne posestnike nima večje teže. Lastniki gozdov pogosto niso zainteresirani niti usposobljeni in opremljeni za delo v gozdu, zato bo treba ukrepe gospodarske politike usmeriti v ohranjanje in povečevanje gozdne posesti ter v dvig usposobljenosti gozdnih posestnikov. Programi usposabljanja bodo morali biti organizirani tako, da bodo dosegli čim večji krog zainteresiranih gozdnih posestnikov. Prav tako moramo spodbujati združevanje lastnikov gozdov, da dvignemo strokovnost njihovega dela in dosežemo optimalne ekonomske učinke. Potrebno bo zagotoviti proračunska sredstva za sofinanciranje teh programov.

Tako usposabljanje kot združevanje lastnikov gozdov sodita med strukturne ukrepe, ki bodo preoblikovali gozdarstvo za vstop Slovenije v Evropsko unijo. Ponovno moramo preučiti prioritete programa gozdov in ostalih ukrepov na področju gozdarstva, med katere sodijo tudi subvencije. Uredbe Sveta Evrope opredeljujejo subvencije za izvedbo del na naslednjih področjih: gozdno drevsničarstvo, pogozdovanje, nekatera gojitvena dela, gradnja gozdnih cest, sanacija gozdov, varstvo pred požari, pomoč združenjem lastnikov gozdov na začetku njihovega delovanja in pomoč svetovalnim službam. Za pridobitev teh sredstev bo potrebno aktivno sodelovanje vseh strokovnih institucij, ki bodo morale pripraviti primerno operativne načrte.

Imamo ohranjene gozdove, visoko razvite institucije na področju izobraževanja, raziskovanja in načrtovanja, zaostajamo pa na področju zasebnih gozdov, tako glede izobraževanja, usposabljanja in povezovanja lastnikov gozdov, kot tudi pri izkoriščanju razpoložljive lesne mase in plasiranju gozdnih lesnih proizvodov na trg. Upam, da bomo nekaj teh nalog uspešno rešili tudi v naslednjem letu ob doslednem upoštevanju stroke in znanosti, javnega interesa ter legitimnih interesov lastnikov gozdov. Verjetno se bomo v mnenjih večkrat razhajali, vendar pa sem prepričan, da bomo te razlike rešili s strpnim in demokratičnim pristopom.

Naj na koncu zaželim srečno in uspešno novo leto 1999 vsem, ki se ukvarjajo z gozdarstvom, zaupajo v gozdarsko stroko in cenijo gozdove kot naše največje bogastvo.

Maksimilijan Mohorič, dipl. inž. gozd.

Zgradba bukovega gozda ob gozdni meji na Snežniku

Structure of Upper Beech Timberline Stand on Snežnik

Nike POGAČNIK*, Matjaž PROSEN**

Izvelek:

Pogačnik, N., Prosen, M.: Zgradba bukovega gozda ob gozdni meji na Snežniku. *Gozdarski vestnik*, št. 10/1998. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 15.

Analizirali smo zgradbo bukovega sestoja na zgornji sestojni meji na Snežniku. Na pobočju Malega Snežnika smo postavili štiri ploskve 30 x 30 m. Dve ploskvi sta se nahajali na zahodnem pobočju, 800 m pod vrhom malega Snežnika, dve pa na severozahodnem pobočju, 150 m pod grebenom Mali Snežnik - Snežnik. Drevesom na ploskvah smo izmerili prsni premer, določili višino, socialni razred in utesnjenost krošnje ter določili položaj drevesa na ploskvi. Ugotovili smo, da so ploskve po debelinski strukturi različne, po višinski strukturi pa različnosti nismo ugotovili med ploskvama na severozahodnem pobočju. Število dreves v sestojih je veliko (od 1.989 do 3.944 na hektar). Na vseh ploskvah prevladuje bukev, večina dreves je panjastega izvora. Izračunali smo lesno zalogo, temeljnico, zgomjo in srednjo višino ter srednji premer sestojev. Za potrebe prirasloslovnih analiz smo na vsaki ploskvi izbrali štiri drevesa ter izvedli debelne analize. Razlike v ravnih krivuljah kažejo na različne naravne pogoje kot tudi antropogene vplive na rast dreves. Razmestitev dreves je šopasta, kar je potrdila primerjava dejanskih povprečnih razdalj dreves do prvega, drugega in tretjega sosednjega s teoretičnimi povprečnimi razdaljami.

Ključne besede: bukev, gozdna meja, zgradba sestoja, razmestitev dreves, semenovec, panjavec, Snežnik.

Abstract:

Pogačnik, N., Prosen, M.: Structure of Upper Beech Timberline Stand on Snežnik. *Gozdarski vestnik*, No. 10/1998. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 15.

We analysed the structure of upper beech timberline stand on Snežnik. We placed four sample plots on the slope of Mali Snežnik. The example plots were 30 x 30 m. Two plots were on the west side, 800 m under peak, the other two plots were on the north-west slope of Mali Snežnik - Snežnik ridge, 150 m under the ridge. At each plot we measured a diameter and height of all trees, we also assessed social position of the crown competition degree. Number of trees is very high (from 1.989 to 3.944 per hectare). Beech dominate at all four plots. Major part of trees are from coppice shoots. We calculated growing stock, basal area, mean diameter and mean and top height of stands. On each plot we cut and analysed four trees. Results showed that the diameter structure is different on each plot, and that we could not find any significant difference in height structure between the third and fourth plot. Comparison of growth curves showed that growth conditions and anthropogenical factors on plots are different. Comparison of actual and theoretical average distance from the tree to his first, second and third neighbour confirm that arrangement of trees on plots is clustered.

Key words: beech, timberline, structure of stand, arrangement of trees, tree of coppice shoots, tree of seedling origin, Snežnik.

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Gozd je lista oblika vegetacije, ki je najmanj spremenjena in je najbližje naravni. V Sloveniji so v pradednini gozdovi pokrivali skoraj vse površje, razen vodnih površin, vodotokov, sten, melišč ter seveda površin nad zgornjo gozdno mejo (KADUNC / RUGANI 1998). Z razvojem družbe je človek začel spreminjati tudi svoje okolje. Najprej tiste dele, ki so bili lažje dostopni in primernejši za živinorejo in poljedelstvo. Kljub težji dostopnosti in oddaljenosti od naselij, so si pastirji poiskali svojo nišo tudi nad zgornjo gozdno mejo. Tako se je začelo spreminjanje zgornje gozdne meje, z nepredvidljivimi posledicami. Snežni plazovi so začeli ogrožati cele vasi, zemeljski plazovi in hudourniki pa zasipavati plodna polja v nižini. Prebivalci Alp, ki so v alpskih tratah videli le nov vir zaslужka, so začeli vlagati pravo bogastvo za zaščito lastnih življenj. Pobočja Dolomitov in Centralnih Alp so dobesedno preprežena s tovrstnimi zaščitami, vasi pa so obdane s pravčnimi obzidji, ki so ostala pri nas še iz časa Turkov.

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

** M. P., dipl. inž. gozd., Strmova pot 8, 6250 Ilirska Bistrica, SLO

1.1 Splošne značilnosti zgornje gozdne meje

1.1 Typical characteristics of the upper timberline

Mehanizmi razvoja in ohranitve življenjskih združb delujejo v smeri prilagajanja naravnim pogojem, ko pa pogoji postanejo preveč zahtevni in so prilagoditve nemogoče, združba izgine. Takšen kraj je tudi zgornja gozdna meja. Gozd potrebuje za svoj obstoj neke minimalne pogoje, ki nad gozdno mejo niso zadovoljeni. To so številni ekološki dejavniki in glede nanje delimo zgornjo gozdno mejo na več tipov (MLINŠEK / POČKAR / STRITIH 1987):

1. **Orografska gozdna meja** nastane zaradi povsem neprimernih reliefnih razmer za rast. Sem prištevamo prepadne stene, stalne plaznice in hudourniške struge.
2. **Edafska gozdna meja** je pogojena z neugodnimi talnimi razmerami. Nastane na robu močvirij, preveč skalovitih območij in melišč.
3. **Klimatska gozdna meja** je definirana kot črta, kjer gozd preneha rasti zaradi neugodne klime. Ta meja naj bi bila potencialno najvišje. Prava klimatska meja je možna, kjer so edafski in orografski pogoji ugodni.
4. **Antropogena gozdna meja** nastopa na mestih, kjer se je človek vključil v preoblikovanje okolja in s pašo in turizmom spreminja obliko naravne gozdne meje.

Za preučevanje zgornje gozdne meje je osrednjega pomena klimatska meja. Tranquillini (1979) opozarja na tri možne vzroke, ki določajo preživetveno mejo v gorah:

- negativna bilanca ogljika,
- zadržani fenološki cikli,
- nezadostna odpornost proti škodljivim dejavnikom.

Ključni dejavnik naj bi bila zimska izsušitev ali mrazna suša. Na določeni višini je vegetacijska sezona prekratka, da bi poganjki olesneli. To tudi pojasnjuje, zakaj je zgornja gozdna meja tako povezana z izotermo 10 °C (povprečna julijska temperatura), še tesnejšo korelacijo pa dobimo med zgornjo gozdno mejo in srednjo dnevno maksimalno temperaturo 11,1 °C v rasti periodi. Kotar (1998) našteva dejavnike, ki negativno delujejo na produkcijo biomase oziroma fotosinteze:

- nižja temperatura zraka in tal,
- krajša vegetacijska doba,
- nižja koncentracija CO₂,
- večji učinek fotooksidantov,
- večja nevarnost pozeb v rasti dobi,
- močnejši vetrovi.

Postopno slabšanje ekoloških pogojev, potrebnih za uspevanje gozda, se kaže v obliki prehodnega pasu nad sklenjenim sestojem. Ta pas imenujemo prehodna ali bojna cona. Tranquillini (1979) v tem primeru razlikuje tri meje:

- sestojno mejo,
- drevesno mejo,
- mejo pritlikavega drevja.

Obstajata dve teoriji. Prva trdi, da je postopen prehod posledica slabšanja rasti pogojev z dvigovanjem nadmorske višine. Drevesa lahko uspevajo samo posamič, saj le tako dobijo dovolj svetlobe (FRANKHAUSER / TRANQUILLINI 1979). Druga teorija trdi, da kjerkoli rastejo posamezna

drevesa lahko raste tudi sklenjen sestoj. Sestoj namreč oblikuje ugodno mikroklimo, ki pomaga posameznim osebkom preživeti, osebki zunaj sestoja pa hitro propadejo. (SCHARFETTER / TRANQUILLINI 1979). Novejše raziskave govorijo v prid drugi teoriji, saj so skoraj v vseh primerih, ki so jih raziskovali v Alpah, prevladovali ob zgornji gozdni meji strnjeni, deloma zelo gosti sestoji (TRANQUILLINI 1979).

Klasična delitev govori o alpskem in dinarskem tipu zgornje gozdne meje. Razlike naj bi pogojevala predvsem količina padavin. Zaradi atlantske klime naj bi bila graditeljica dinarskega tipa bukev, kontinentalnejša klima Alp pa pogojuje smreko in macesen. Na vzhodnem delu Alp je smreka primešana macesnu, na zahodnem pa dominira nad njim (GAMS 1976, LOVRENČAK 1977). Po mnenju večine raziskovalcev naj bi bila zgornja gozdna meja v Sloveniji zaradi antropogenega vpliva za 200 – 400 m nižana pod naravno gozdno mejo (CIGLAR / WRABER / PLESNIK / GAMS / DIACI 1998).

1.2 Zgornja gozdna meja v Sloveniji

1.2 Upper timberline in Slovenia

Pestrost Slovenije se odraža tudi v pestrosti gozdne meje. *Pestrim* talnim in klimatskim dejavnikom se je pridružila tudi pestra zgodovina: različne države, ki so vsakič zarisale nove meje in nove lastniške odnose. Slovenija je izjemno pisana krajinska šahovnica in zgornja gozdna meja ni nobena izjema. Kamniško – Savinjske Alpe so nekoliko drugačne kot Julijci, Trenta nam kaže popolnoma drugačno podobo kot Bohinjski kot, nekaj popolnoma drugega je zgornja gozdna meja na Trnovski planoti, na Snežniku ali na Pohorju. Pregled nad tem mozaikom zgornjih gozdnih mej v Sloveniji je še v povojih, potrebno bo še veliko dela, da bomo imeli pregled nad dogajanjem na zgornji gozdni meji na območju Slovenije.

2 METODE DELA

2 METHODS OF WORK

Za analizo zgradbe bukovega gozda ter za spoznavanje razmestitve dreves na zgornji gozdni meji smo na zahodni in severozahodni strani pobočja Snežnika v strnjem sestoji izbrali 4 raziskovalne ploskve. Ploskve so bile v horizontalni ravnini velike 30 x 30 m in so se z zgornjo stranico dotikale rušja. Na osnovi naklona terena smo korigirali dolžino stranic posamezne ploskve. Za izhodišče koordinatnega sistema ploskve smo vedno izbrali levi spodnji kot. S pomočjo vrvice smo ploskev razdelili na 9 kvadrantov velikosti 10 x 10 m. Z merilnim trakom smo vsakemu drevesu v kvadrantu izmerili koordinate X, Y. Nadmorsko višino smo določili na meter natančno na vogalu kvadranta, potem pa glede na nagib interpolirali za vsako drevo. Podatke po kvadrantih smo uskladili tako, da so ustrezali koordinatnemu sistemu ploskve. Vsakemu drevesu smo določili socialni položaj po Kraftovi petstopenjski lestvici in velikost krošnje (petstopenjska lestvica). Na osnovi zbranih podatkov naj bi s pomočjo različnih statističnih testov in diskriminantne analize potrdili ali zavrnili hipotezo, da se sestoji na ploskvah na osnovi opazovanih vrednosti (višina, prsni premer) med seboj statistično razlikujejo. Zanimale so nas predvsem razlike v višinski in debelinski strukturi sestojev. Na osnovi zbranih podatkov smo izračunali tudi temeljnico, oblikovno število in s pomočjo teh vrednosti še lesno zalogo. Zanimale so nas tudi razlike v srednji in zgornji višini sestojev in razlike v srednjem

premeru. Na osnovi ocene socialnega položaja dreves smo določili število in izvor dreves, ki tvorijo streho sestoja.

Ker na vseh ploskvah prevladujejo panjevci za katere je značilna polegla rast in zelo različno število osebkov, ki rastejo iz istega panja, smo merili tudi koordinate panjev.

Za potrebe prirastoslovnih analiz smo na vsaki ploskvi izbrali štiri drevesa ter izvedli debelne analize. Zanimale so nas predvsem razlike v višinski in debelinski rasti posameznih dreves znotraj šopa, ter razlike med panjevci in semenovci. Pomembne pa so bile tudi razlike v starosti dreves na posamezni ploskvi. Individualne podatke posamezne ploskve smo združili in jim priredili izravnalne krivulje.

Način razmeščanja osebkov smo določili z razdaljo od osebka do prvega, drugega in tretjega sosedja. Dejansko razdaljo in standardni odklon razdalje od osebka do prvega, drugega in tretjega sosedja smo primerjali s teoretično razdaljo in standardnim odklonom pri sistematični razmestitvi. Na osnovi te primerjave lahko sklepamo na način razmeščanja osebkov v sestoji in osebkov znotraj šopa.

3 REZULTATI IN DISKUSIJA

3 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Zgornja gozdna meja na Snežniku

3.1 Upper timberline on Snežnik

Po opisih rastlinskih združb na območju Snežnika v letu 1957 se ruševje začena na nadmorski višini 1.550 m (MANOHIN 1957). Snežnik pokriva širok pas rušja, ki je na južnem pobočju širok skoraj 1.000 metrov, na severnem pobočju pa od 200 do 500 metrov. Pod pasom rušja imamo sestoj skrivenčene bukve panjastega izvora, za katero je dolgo časa veljalo, da je rezultat naravnih pogojev. Združbo smo uvrščali v skupino predalpske bukve (*Fagetum subalpinum*). Vendar pa obstajajo bistvene razlike med do sedaj proučevanimi naravnimi gozdnimi mejami in gozdno mejo na Snežniku. Skupne značilnosti, ki veljajo za zgornjo gozdno mejo po Tranquilliju (1979) so:

- Zaradi surovih pogojev, ki vladajo na zgornji gozdni meji, sestoj gradi običajno le ena sama drevesna vrsta.
- Na zgornji gozdni meji prevladujejo strnjeni zelo gosti sestoji, brez grmovnega in zeliščnega sloja.
- Obstaja ozka cona do 50 m, ki jo gradijo drevesne skupine, brez grmovne plasti. Med temi skupinami so mozaično krpe subalpskega pritlikavega rastja.
- Cona pritlikavega subalpskega rastja največkrat ne tvori strnjenegega pasu ampak v naravnih razmerah oblikuje le skupine, v katere se vrašča vegetacija subalpskega travinja.

Če primerjamo te ugotovitve s stanjem na Snežniku odkrijemo naslednja razhajanja:

- Zgornjo gozdno mejo na Snežniku gradi bukev, smreka, jelka, gorski javor, jerebika, mokovec in vrbe.
- Zeliščni sloj je dokaj bogat, na nekaterih mestih imamo celo pravcate gozdne jase s skupinami rušja.

- Gozdna meja je ostro zarisana, vanjo se ne zajedajo krpe rušja.
- Rušje tvori izjemno širok strnjen pas v katerega se posamično vrivajo osebkni smreke, jelke, bukve, jerebiki in vrb. Vrivanje poteka kot nekakšna "kolonizacija" po celotni površini pasu rušja.

Kaže, da je gozdna meja na Snežniku umetno pomaknjena navzdol do nadmorske višine, ki dopušča pester sestoj z bogatim zeliščnim slojem, omogočeno pa je tudi postopno napredovanje gozdne vegetacije. Zaradi antropogenega nastanka je gozdna meja zelo ostra, napredovanje pa se zaenkrat kaže kot individualno pojavljanje dreves v pasu rušja.

3.2 Zgodovinski razvoj zgornje gozdne meje na Snežniku

3.2 History of the upper timberline on Snežnik

Snežnik je dobil svoje ime po svojem plešastem temenu, ki ostane zasneženo še daleč v pomlad. Vrh Snežnika pokriva šaš (*Carex alpinum*) z različnimi vrstami sviščev, planike in ostalega gorskega cvetja. Tu ni sledu o kakšnem naseljevanju grmovja ali drevja.

V 17. stoletju so bili snežniški gozdovi v lasti družine Shönburg-Waldenburg. Ker še ni bilo cest, je bilo izkoriščanje gozda omejeno na lov in servitutne pravice. Pastirji, ki so svoje ovce poleti iz Istre gnali na bolj sočne pašnike, so s požiganjem povečali alpsko trato na celotno pobočje Snežnika. Za potrebe planine – ogrevanje in izdelava sira, so sekali bukove sestoje na robu travnika, ki se je potem panjasto obnavljal. Deformirana rast, ki je značilna za subalpsko bukev, je v primeru Snežnika rezultat intenzivnega izkoriščanja panjastega bukovega gozda na robu pašnika.

Leta 1848 so lastniki Snežnika po zemljiški odvezi prepovedali pašo. Zaradi ureditve gozdnega gospodarstva so vse gozdove kartirali in postopoma opuščali pašo. Tako so pašo v revirju Snežnik opustili leta 1880, v revirju Mašun leta 1889, v Gomancah pa so pasli še do leta 1900 (KINDLER 1957). Rušje je začelo preraščati pašnik. Da je proces zaraščanja počasen kažejo fotografije, posnete po prvi svetovni vojni, na katerih je pobočje Snežnika še vedno golo. Proces zaraščanja je po 150 letih še vedno v teku, saj so večje travnate krpe na grebenu še v fazi zaraščanja z rušjem.

Sestojna meja je na pobočju Snežnika izrazita in lepo vidna. Sklenjen sestoj prehaja v izrazitem in zelo kratkem prehodu v rušje. Pas ruševja je širok do 1.000 m in poteka do vrha Malega Snežnika ter skoraj do vrha Snežnika. V ruševju se po celotni površini vrivajo posamezna drevesa bukve, smreke, vrbe in jerebiki.

Prva in druga ploskev ležita na zahodnem pobočju malega Snežnika, približno 600 m od vrha Malega Snežnika, tretja in četrta pa na SZ pobočju Malega Snežnika, 150 m pod vrhom Malega Snežnika. Nakloni in skalovitost je na vseh ploskvah velika. Druga ploskev se nahaja v zavetrni legi, prva, tretja in četrta ploskev pa so na prepihu, s tem da sta tretja in četrta ploskev najbolj izpostavljeni. Vse ploskve z gornjim robom mejijo na rušje.

Kaže, da je veter, ki je na Snežniku zelo močan, pomemben dejavnik, ki oblikuje zgornjo gozdno mejo. Pod grebenom, kjer veter piha najmočneje, je veliko poškodovanih debel, ovirana je rast v višino, sestoj ne nudi potrebno mikroklimo za vznik novih dreves. V zavetrni legi je omogočena rast v višino, sestoj pa ustvarja potrebno mikroklimo, ki tako zagotavlja večji delež dreves semenskega izvora.



Slika 1: Subalpinsko bukoveje na Snežniku leta 1957 (Tregubov 1957)

Figure 1: Subalpine beech stand on Snežnik in year 1957 (Tregubov 1957)

3.3 Splošne značilnosti sestojev

3.3 General characteristics of the forest

S polno premerbo dreves na vzorčnih ploskvah smo dobili vpogled v drevesno sestavo sestojev, v debelinsko in višinsko strukturo sestojev ter v strukturo sestojev glede na socialne razrede (pet socialnih razredov po Kraftu).

Ploskev / Plot	1	2	3	4	\bar{x}	s.e. \bar{x}
Nadmorska višina spodnjega roba <i>Height above sea level of lower edge of plots</i>	1.530	1.520	1.550	1.561		
Površina ploskve (m ²) / <i>Plot area (m²)</i>	900	900	900	900		
Št. dreves na ha / <i>Number of trees per ha</i>	3.400	1.989	3.944	3.389	3.180	362
Bukev / <i>Beech</i>	3.144 (72,4 %)	1.978 (70,2 %)	3.878 (87,7 %)	3.378 (90,4 %)	3.095	349
Gorski javor / <i>Alpine maple</i>	122 (27,2 %)	11 (0 %)	67 (33,3 %)	11 (0 %)		
Jerebika / <i>Rowan</i>	100 (77,7 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)		
Mokovec / <i>Whitebeam</i>	33 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)		
Število panjevcev na ha <i>Number of trees from coppice shoots per ha</i>	2.422	1.389	3.422	3.056	2.572	386
% panjevcev / <i>% trees from coppice shoots</i>	71	70	87	90	79,5	4,5
<i>Debelinska struktura / Diametric structure</i>						
Število dreves z $d_{1,3} > 9$ cm/ha <i>Number of trees with $d_{1,3} > 9$ cm/ha</i>	2.000	1.567	1.889	1.211	1.667	154
% dreves z $d_{1,3} > 9$ cm <i>% of trees with $d_{1,3} > 9$ cm</i>	59	79	48	36	55,5	7,9
% panjevcev z $d_{1,3} > 9$ cm <i>% trees from coppice shoots with $d_{1,3} > 9$ cm</i>	57	78	47	10	48	12
<i>Višinska struktura / Height structure</i>						
Število dreves/ha s $h < 6$ m <i>Number of trees per ha with $h < 6$ m</i>	1.267	444	2.144	1.889	1.436	328
% panjevcev s $h < 6$ m <i>% trees from coppice shoots with $h < 6$ m</i>	41	22	55	58	44	7
Število dreves/ha s $h > 10$ m <i>Number of trees / ha with $h > 10$ m</i>	956	1.211	600	356	780	84
% panjevcev s $h > 10$ m <i>% trees from coppice shoots with $h > 10$ m</i>	28	61	15	8	28	10

Preglednica 1 Osnovni podatki o ploskvah in sestojih na posamezni ploskvi.

Table 1 Basic data about plots and forest on plots.

Opomba. Podatki v oklepajih predstavljajo odstotek panjevcev.

Note. Number in bracket presents percentage of trees from coppice shoots.

Na vseh ploskvah je graditeljica sestoja bukev, v manjšem številu so ji primešani le gorski javor, jerebika in mokovec (preglednica 1). Največja primes drugih listavcev je na prvi ploskvi, najmanjša pa na 2. in 4. ploskvi. Delež panjevcev je na vseh ploskvah velik, največji pa je na četrti ploskvi, ki leži najvišje, ima največji naklon terena in je najbolj izpostavljena vetru. Vsi prej naštetí dejavniki lanko otežujejo pojav semenovcev. Na ekstremne razmere na četrti ploskvi pa kažeta tudi višinska in debelinska struktura sestaja (preglednica 1, grafikon 1, 2). Zanimivo je, da na četrti ploskvi, kjer je kar 90 % panjevcev, le 10 % panjevcev dosega premer nad 9 cm in je le 8 % panjevcev višjih od 10 m. Glede na to, da je tudi število dreves veliko

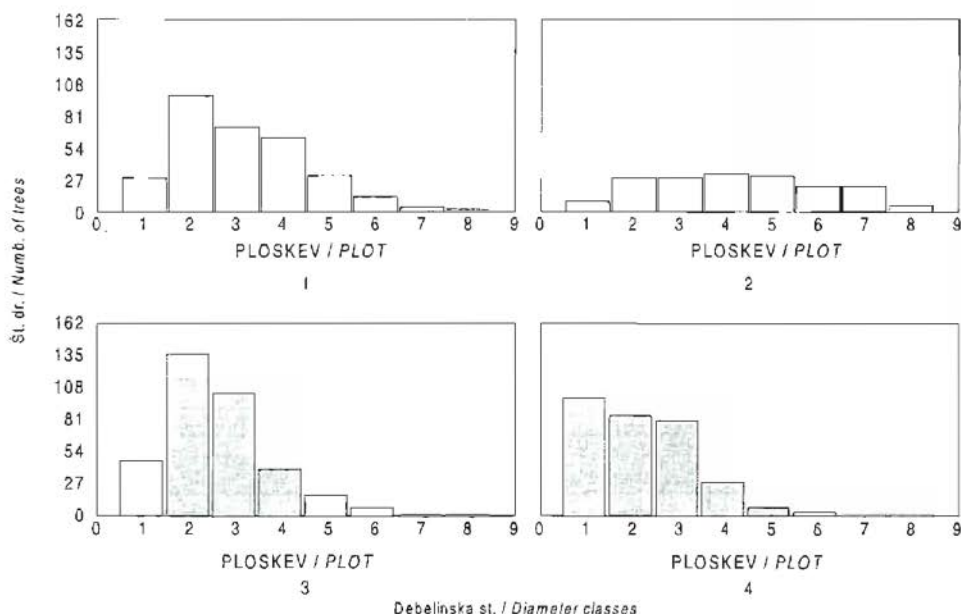
(3.389 dreves/ha), bi lahko sklepali, da gre za mlajši sestoj, vendar je starost analiziranih dreves na tej ploskvi od 116 do 156 let (preglednica 6). Velik delež panjevcev na vseh ploskvah zelo prepričljivo potrjuje domnevo, da ti gozdovi niso naravnega, temveč antropogenega nastanka.

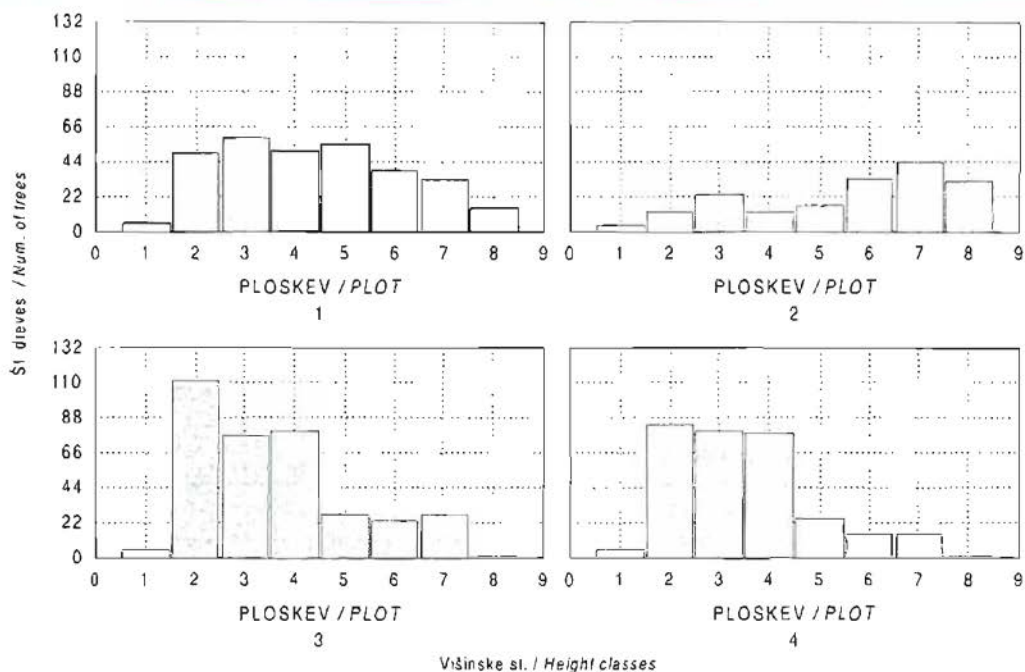
Število dreves je v teh sestojih na zgornji sestojni meji veliko. Bukov sestoj na dobrem rastišču in pri zmernem redčenju ima pri starosti 60 let 1.205 dreves/ha, pri starosti 100 let pa le še 405 (KOTAR 1986). Po dendrometrijskih analizah je starost analiziranih dreves na ploskvah od 85 do 184 let (preglednica 6), število dreves/ha pa je od 3.944 do 1.989. Tako veliko število dreves je posledica slabšega rastišča, ekstremnih razmer in naravnega razvoja sestojev v zadnjih 80 do 100 letih, ko se je ta gozd razvijal.

Vse ploskve v nadmorski višini ležijo na pobočju Snežnika, na približno enaki nadmorski višini (razlika med najnižje in najvišje ležečo ploskvijo znaša le 31 m), zato nas je zanimalo, če se zgradba sestojev na ploskvah med seboj razlikuje. Primerjali smo debelinsko in višinsko strukturo med ploskvami. Z Brand-Snedecorjevim testom smo ugotovili, da so razlike med ploskvami v debelinski in višinski strukturi statistično značilne s tveganjem $p < 0,01$. V naslednjem koraku smo s "t" testom medsebojno primerjali ploskve. Pri primerjanju debelinske strukture ploskev je test potrdil razlike med vsemi ploskvami. Pri primerjanju višinske strukture ploskev test ni odkril statistično značilnih razlik med 3. in 4. ploskvijo. Diskriminantna analiza po Fisherju je potrdila, da lahko populacije (v našem primeru ploskve) med seboj razlikujemo na osnovi premera in višine ($p < 0,05$), z izjemo 3. in 4. ploskve, kjer so razlike v višinski strukturi statistično neznačilne in višine ne moremo uporabiti za ločevanje teh dveh ploskev ($F = 0,158808$; $m_f = 658$).

Ploskve se po debelinski strukturi med seboj močno razlikujejo (grafikon 1). Za 1., 2., in 4. ploskev je značilna pozitivna asimetrija, oziroma veliko število osebkov v nižjih debelinskih razredih. Podobno sliko kaže tudi višinska struktura (grafikon 2).

Grafikon 1: Debelinska struktura dreves na posamezni ploskvi
Graph 1: Tree diameter structure on plots





Grafikon 2: Višinska struktura dreves na posamezni ploskvi
Graph 2: Tree height structure on particular plots

Rezultati kažejo, da se razmere lahko na kratkih razdaljah močno spreminjajo in tako vplivajo na zgradbo sestojev. Višinska rast je bolj odvisna od zunanjih dejavnikov, kar je potrdila tudi višinska struktura na tretji in četrti ploskvi, ki imata zelo podobne naravne razmere (lega, naklon terena, izpostavljenost vetru).

3.3.1 Srednji premer sestojev 3.3.1 Stand mean diameter

Videz gozda na sestojni meji velikokrat zavede k razmišljanju o enomernosti ali celo enodobnosti sestojev. Srednji premer, izračunani standardni odklon in koeficient variacije, kažejo popolnoma drugačno sliko (preglednica 2). Manjši je koeficient variacije, bolj sestoj teži k enomernosti glede na prsni premer. Če je koeficient variacije manjši od 10 %, potem imamo sestoj za enomeren glede na prsni premer (KOTAR 1991). Zanimiv je tudi srednji premer dreves, ki tvorijo streho sestoja. Ker je srednji premer v veliki odvisnosti od gostote drevja v sestoji in od negovalnih ukrepov (KOTAR 1986), je pričakovati nizke srednje premere, saj sestoji niso negovani, dreves pa je veliko.

Rezultati kažejo, da ne moremo govoriti o enomernosti glede na prsni premer pri vseh drevesih na posamezni ploskvi, kot tudi pri drevesih, ki

Preglednica 2: Zgradba sestojev gleda na prsni premer
Table 2: Structure of stands according to diameter

	Srednji premer Mean diameter		Standardni odklon Standard deviation		KV % Coefficient of variation (%)	
	Vsa drevesa All trees	1., 2., 3. soc. raz. 1., 2., 3. soc. class	Vsa drevesa All trees	1., 2., 3. soc. raz. 1., 2., 3. soc. class	Vsa drevesa All trees	1., 2., 3. soc. raz. 1., 2., 3. soc. class
Ploskev 1 / Plot 1	13,9	17,1	6,6	6,6	47,5	38,7
Ploskev 2 / Plot 2	20,9	23,2	9,5	7,6	45,6	32,7
Ploskev 3 / Plot 3	11,6	13,7	5,6	5,5	48,2	40,1
Ploskev 4 / Plot 4	10,1	10,4	5,3	5,6	52,9	53,6

tvorijo streho sestoja (po Kraftu drevesa 1., 2., in 3. socialnega razreda) (preglednica 2). Največja raznolikost v premenih je na 4. ploskvi, najnižja pa na drugi ploskvi. Za vse ploskve je značilno, da je drevice ob zgornji stranici (bista stranica, ki meji na ruševje) nižje in dosega izrazito manjše premere kot drevice ob spodnji stranici ploskve. Ta prehod je najbolj izrazit na 4. ploskvi, kar je lahko vzrok za tako velik koeficient variacije prsnih premerov. Najmanjša razlika med srednjim premerom vseh dreves in srednjim premerom dreves, ki tvorijo streho, je na 4. ploskvi, kar pomeni, da tudi drevesa strehe sestoja ne dosega večjih dimenzij. Dendrometrijska analiza posekanih dreves je pokazala, da se drevesa po starosti močno razlikujejo med seboj (preglednica 5). Kor je premer v povezavi ($r_{pbc} = 0,3168$) s starostjo drevesa, nam velike razlike v prsnih premerih potrjujejo domnevo, da sestoji niso enodobni.

3.3.2 Srednja in zgornja višina sestojev

3.3.2 Mean and top height of stand

Za ploskve smo izračunali srednjo višino, ki predstavlja tehtano aritmetično sredino vseh drevesnih višin v sestoji (ponder je lameljnica) in je posledica višinskega priraščanja dreves, a tudi naravnega izločanja dreves in negovalnih ukrepov (KOTAR 1986), ki jih v našem primeru ni. Poleg srednje višine smo določili tudi zgornjo višino, kot višino 100 najdebolojših dreves na hektar (KOTAR 1986).

Preglednica 3 Zgornja in srednja višina, standardni odklon in koeficient variacije

Table 3 Mean and top height, standard deviation and coefficient of variation

	Zgornja višina Top height	Srednja višina Mean height		Standardni odklon h_v Standard deviation		KV % h_v Coefficient of variation	
	Vseh dr. All trees	Vseh dr. All trees	1., 2., 3. soc. raz. 1., 2., 3. soc. class	Vseh dr. All trees	1., 2., 3. soc. raz. 1., 2., 3. soc. class	Vseh dr. All trees	1., 2., 3. soc. raz. 1., 2., 3. soc. class
Ploskev 1 / Plot 1	12,8	10,3	10,8	3,5	3,3	49,7	36,6
Ploskev 2 / Plot 2	13,0	11,3	13,5	4,0	1,8	42,2	15,1
Ploskev 3 / Plot 3	12,0	10,8	11,1	3,1	2,7	55,7	32,0
Ploskev 4 / Plot 4	8,3	7,1	9,1	2,9	2,7	53,7	39,2

Zgornja višina je na prvih treh ploskvah približno enaka, odstopa le četita ploskev, kjer je zgornja višina le 8,3 m (preglednica 3). Podobno, kot smo ugotovili že pri srednjem premeru, lahko tudi v primeru višin ugotovimo, da so dimenzije na četrti ploskvi izrazito nižje kot na ostalih treh ploskvah. Koeficient variacije kaže, da imajo drevesa v sestoji, kljub ravidežni enomernosti razmeroma velike razlike v višinah. Koeficient variacije je odočno kot pri srednjem premeru najvišji na 4. ploskvi, kar je lahko posledica majhnih višin na zgornjem robu ploskve in višjih na spodnjem robu. Drevesa 1., 2. in 3. socialnega razreda kažejo večjo enomernost glede srednjih višin, vendar tudi v tem primeru ne moremo govoriti o enomernosti sestojev glede na višino.

3.3.3 Socialni razredi in velikost krošnje

3.3.3 Social classes and size of canopy

Vsakemu drevesu na ploskvi smo določili socialni razred (petstopenjska lestevica po Kraftu) in utesnjenost krošnje.

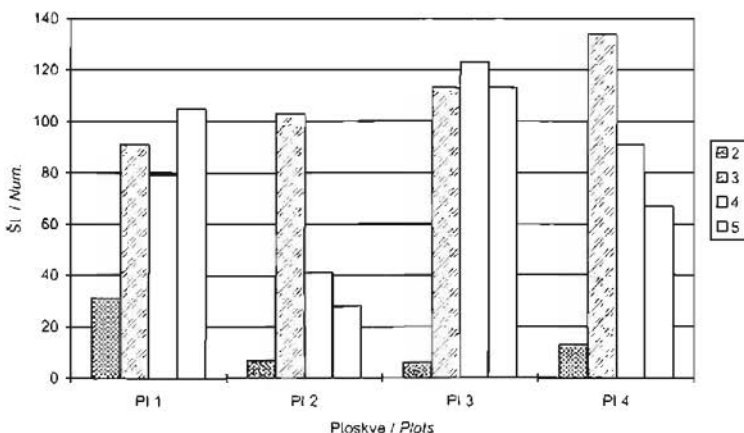
Po naših ocenah nobeno drevo ni imelo prevelike krošnje, le 0,4 % dreves je imelo normalno veliko in simetrično krošnjo, največ dreves je imelo normalno veliko in asimetrično krošnjo (60,1 %), 15,3 % dreves je imelo premajhno krošnjo in kar 24,1 % dreves je imelo izredno majhno krošnjo. To stanje je posledica velikega števila dreves in velike utesnjenosti krošnje. Taka razporeditev krošenj v 5 razredov je značilna za vse štiri raziskovane ploskve.

Pri ocenjevanju socialnih položajev nismo v 1. socialni razred uvrstili nobeno drevo. Naša odločitev je temeljila na dejstvu, da so sestoji na videz izredno enomerni, kar se sklada z našo oceno velikosti krošenj. Na vseh ploskvah je veliko dreves v četrtem in petem socialnem razredu (grafikon 3). Taka razporeditev dreves po socialnih razredih je posledica velikega števila tankega in podstojnega drevja, pretežno panjevskega izvora.

Nekaj teh dreves v 3. in 4. socialnem razredu je že semenskega izvora (15,7 % na 1. ploskvi, 11,7 % na 2. ploskvi, 9,2 % na 3. ploskvi in 3,9 % na

Grafikon 3: Porazdelitev dreves po Kraftovih socialnih razredih na posamezni ploskvi

Graph 3: Distribution of trees on plots according to Kraft's social classes



4. ploskvi). Najmanjši delež (39 %) podstojnih dreves je na drugi ploskvi, kjer je manjše število vseh dreves, le ta pa dosegajo večje premerne in višine.

Streho sestoj sestavljajo v večini drevesa panjevskega izvora, največji delež semenovcev je na prvi (32 %) in drugi (30 %) ploskvi. Relativno majhen

Preglednica 4: Število dreves, ki tvorijo streho sestoj

Table 4: Number of trees in stand canopy

Ploskve / Plots	1	2	3	4
Število dreves v 2. in 3. soc. raz./ha Number of trees in 2. and 3. soc. class/ha	1.356	1.222	1.322	1.633
% od vseh dreves / % of all trees	40	61	34	48
% panjevcev v 2. in 3. soc. raz. % of trees from coppice shoots in 2. and 3. soc. class	68	70	88	88
% bukve v 2. in 3. soc. raz. % beech in 2. and 3. soc. class	88	99	97	99

delež dreves tvori streho sestoj, kar je lahko posledica napačne presoje pri razvrščanju podstojnih panjevcev z izrazito poleglo rastjo.

3.3.4 Lesna zaloga, temeljnica in oblikovno število

3.3.4 Growing stock, basal area and stem form

Rezultati meritev potrjujejo v zadnjem času že večkrat potrjeno ugotovitev, da sestoji na zgornjih sestojnih mejah dosegajo presenetljivo visoke lesne zaloge, kar se je izkazalo tudi v primeru notranjskega Snežnika (preglednica 5).

Največ debelejših dreves je na drugi ploskvi, kar se odraža tudi v najvišji skupni temeljnici. Najnižja je temeljnica na 4. ploskvi, kar je posledica velikega števila tankih, še podmerskih dreves. Podobna je tudi situacija pri lesni zalogi, saj je najvišja lesna zaloga na 2. ploskvi (preglednica 5), kar je glede na debelinsko in višinsko strukturo sestoj (grafikon 1, 2) razumljivo. Najnižja je lesna zaloga četrte ploskve, zaradi številnih drobnih in nizkih

	Temeljnica <i>Basal area</i> m ² /ha	Lesna zaloga <i>Growing stock</i> m ³ /ha	Delež v skupni lesni zalogi (%) / <i>Share of growing stock (%)</i>				
			Bukev <i>Beech</i>	G. javor <i>Alpine maple</i>	Ostali listavci* <i>Other deciduous trees</i>	Panjevci <i>Trees from coppice shoots</i>	Kraft 1, 2, 3 <i>Kraft classes 1, 2, 3</i>
Ploskev 1 / <i>Plot 1</i>	52,1	252,7	90,7	2,7	6,6	64,8	61,8
Ploskev 2 / <i>Plot 2</i>	68,9	406,9	99,3	0,7	0,0	74,0	75,9
Ploskev 3 / <i>Plot 3</i>	41,9	170,1	98,6	1,4	0	82,0	85,4
Ploskev 4 / <i>Plot 4</i>	27,1	83,6	99,7	0,3	0,0	85,4	55,4

* Od ostalih listavcev se pojavljata le jerebika in mokovec.

* *Other deciduous trees are only rowan and whitebeam.*

Preglednica 5: Lesna zaloga in temeljnica na ploskvah
Table 5: Growing stock and basal area on plots

dreves, ki so večinoma panjastega izvora, kar potrjuje tudi velik delež panjevcev v lesni zalogi. Bukev v lesni zalogi na vseh ploskvah močno prevladuje, le na prvi ploskvi je nekoliko višji delež javorja in ostalih listavcev. Na vseh ploskvah večji delež lesne zaloge prispevajo panjevci. Drevesa, ki tvorijo streho sestoja, prispevajo večji delež k lesni zalogi na vseh ploskvah, z izjemo 4. ploskve, kar je zopet posledica zelo velikega števila podstojnih dreves.

Za izračun lesne zaloge smo na podlagi debelne analiza izračunali oblikovna števila dreves na ploskvi. Povprečno oblikovno število za vseh 16 dreves je 0,5 (oblikovno število se giblje od 0,4 do 0,6); to vrednost smo uporabili za izračun lesne zaloge sestojev.

3.4 Razmestitev dreves na ploskvah

3.4 Arrangement of trees on sample plots

Za ugotavljanje načina razmeščanja dreves na ploskvah smo izbrali metodo, pri kateri se način razmeščanja dreves določa na osnovi razdalj od osebk k njegovim prvim trem najbližjim sosednim osebkom. V primeru, da je razmeščanje sistematično oziroma teži k sistematični razmeslitvi, bo srednja razdalja do najbližjega soseda večja, standardni odklon pa bo bistveno manjši. Podobno je tudi z razdaljami do drugega in tretjega soseda (KOTAR 1993).

Vsem drevesom na ploskvah smo izmerili koordinate, zato smo lahko izračunali dejanske povprečne razdalje do prvega, drugega in tretjega soseda. Že pri delu na terenu smo opazili izrazito šopasto strukturo, ki je bila najbolj izrazita na tretji in četrti ploskvi (grafikon 5), kjer je iz enega panja raslo tudi do 10 dreves. Šopasta struktura bo v bodoče še bolj izrazita, ker smo merili vsa drevesa na ploskvi, tudi tista podmerska. Na drugi ploskvi (grafikon 4) je drevje večje in debelejšje, zato ni več tako izrazite šopaste strukture. Šopi z velikim številom drobnega in nizkega drevja so značilni predvsem za zgornje dele ploskev (ob zgornji stranici ploskve).

Vse dejanske povprečne razdalje dreves do prvega, drugega in tretjega drevesa so manjše od teoretičnih (preglednica 6). Tudi dejanski standardni odkloni so manjši od teoretičnih, kar dokazuje, da se osebki na ploskvah ne razmeščajo slučajnostno, temveč tvorijo šope. Ker so dejanski standardni odkloni manjši od teoretičnih, lahko sklepamo, da so osebki znotraj šopa razmeščeni naključno. Taka razmestitev osebkov je lahko posledica dejstva, da osebki, ki tvorijo šope izhajajo iz istega panja. Semenovci pa praviloma rastejo sami in ne v šopih. Ker je opazen dvig povprečne razdalje od drevesa do prvega in tretjega soseda lahko sklepamo, da je več šopov samo s tremi drevesi. Največje razlike med dejanskimi in teoretičnimi povprečnimi razdaljami so na tretji in četrti ploskvi, kjer je tudi največji delež panjevcev.

	Ploskev 1 / Plot 1		Ploskev 2 / Plot 2		Ploskev 3 / Plot 3		Ploskev 4 / Plot 4	
	Dej. / Act.	Teor. / Theor.	Dej. / Act.	Teor. / Theor.	Dej. / Act.	Teor. / Theor.	Dej. / Act.	Teor. / Theor.
D_{11}^1	0,718	0,857	0,710	1,121	0,490	0,796	0,621	0,859
$s(D_{11}^1) \sigma(D_{11}^1)$	0,184	0,448	0,325	0,586	0,109	0,416	0,236	0,4489
D_{12}^1	1,111	1,28	1,198	1,682	0,775	1,194	0,959	1,288
$s(D_{12}^1) \sigma(D_{12}^1)$	0,251	0,467	0,455	0,610	0,166	0,434	0,370	0,468
D_{13}^1	1,442	2,75	1,546	2,102	1,089	1,483	1,291	1,610
$s(D_{13}^1) \sigma(D_{13}^1)$	0,357	0,473	0,512	0,618	0,404	0,439	0,450	0,474

Preglednica 6: Povprečne razdalje od drevesa do njegovih prvih treh sosedov ter pripadajoči standardni odkloni za dejansko in teoretično naključno razmestitev

Table 6: Average distance from any tree to its first, second and third neighbour and corresponding standard deviation for actual and theoretical random regular arrangement

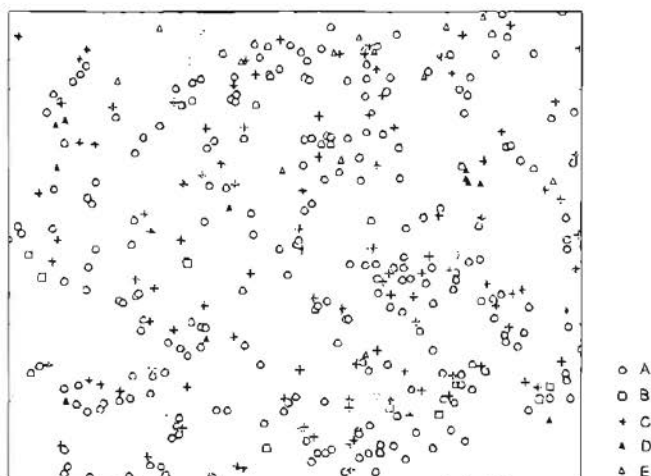
- D_{11}^1 Povprečna razdalja od drevesa do prvega sosedu / Average distance from any tree to its first neighbour
 $s(D_{11}^1)$ Standardni odklon razdalj od drevesa do prvega sosedu / Standard deviation of distance from any tree to its first neighbour
 D_{12}^1 Povprečna razdalja od drevesa do drugega sosedu / Average distance from any tree to its second neighbour
 $s(D_{12}^1)$ Standardni odklon razdalj od drevesa do drugega sosedu / Standard deviation of distance from any tree to its second neighbour
 D_{13}^1 Povprečna razdalja od drevesa do tretjega sosedu / Average distance from any tree to its third neighbour
 $s(D_{13}^1)$ Standardni odklon razdalj od drevesa do tretjega sosedu / Standard deviation of distance from any tree to its third neighbour

3.5 Dendrometrijska analiza dreves

3.5 Dendrometric analysis of trees

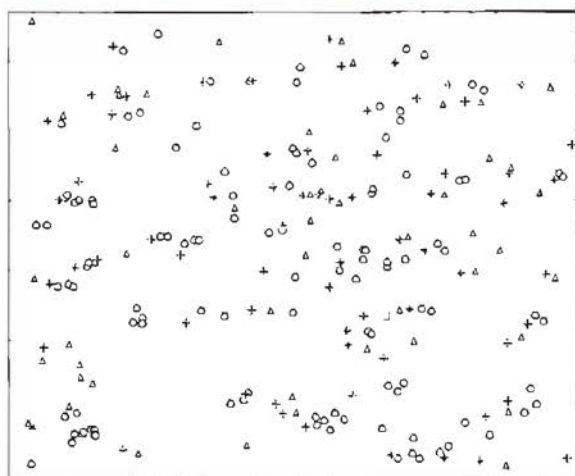
Na vsaki ploskvi smo analizirali 4 drevesa. Ker so nas zanimale razlike v starosti dreves znotraj šopa ter razlike v starosti semenovcev in panjcev,

Grafikon 4: Tloris prve ploskve
Graph 4: Ground plan of first plot



OPOMBE / NOTES

- A: Bukovi panjenci / Beech - trees of coppice shoots
 B: Gorski javor / Alpine maple
 C: Panji / Tree stump
 D: Drugi listavci / Other broadleaves
 E: Bukovi semenovci / Beech - trees of seedling origin



Grafikon 5: Tloris druge ploskve
Graph 5: Ground plan of second plot

OPOMBE / NOTES

- A : Bukovi panjevci / Beech - trees of coppice shoots
 B : Gorski javor / Alpine maple
 C : Panji / Tree stump
 D : Bukovi semenovci / Beech - trees of seedling origin

smo na vsaki ploskvi izbrali dva drevesa, ki sta rasla iz istega šopa ter vsaj enega semenovca. Pri dendrometrijski analizi posameznih dreves smo pri vsakem drevesu odrezali prvi kolobar na višini 0,3 m, drugega na višini 1,3 m nato pa smo določili enakomerno dolge sekcije debla na katerih smo odrezali kolobarje. Ker so pašo prepovedali v drugi polovici prejšnjega stoletja smo pričakovali, da bo starost panjevcev sovpadala s tem obdobjem, medtem ko naj bi bila starost semenovcev nižja.

Preglednica 7: Osnovni podatki o analizirani drevesih
Table 7: Basic data of analysed trees

Ploskev Plots	Drevesna vrsta Tree species	Izvor nastanka analiziranega drevesa Source of origin of analysed tree	Premer $d_{1,3}$ (cm) Diameter $d_{1,3}$ (cm)	Višina (m) Height (m)	Starost Age
1	Bukev / Beech	Semenovec / Tree of seedling origin	11,8	8,3	140
1	Bukev / Beech	Panjevec / Trees from coppice shoots	9,4	10,8	105
1	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	8,8	9,3	154
1	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	8,2	8,2	104
2	Bukev / Beech	Panjevec / Trees from coppice shoots	16,9	12,3	184
2	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	19,5	15,6	128
2	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	14,4	12,2	118*
2	Bukev / Beech	Semenovec / Tree of seedling origin	11,6	10,5	94*
3	Bukev / Beech	Panjevec / Trees from coppice shoots	12,4	8,7	117
3	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	7,6	9,1	106
3	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	12,8	9,6	130
3	Bukev / Beech	Semenovec / Tree of seedling origin	8,8	7,5	94
4	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	11,5	6,9	156
4	Bukev / Beech	Panjevec + / Trees from coppice shoots +	10,6	6,6	154
4	Bukev / Beech	Semenovec / Tree of seedling origin	18,6	6,9	128
4	Bukev / Beech	Semenovec / Tree of seedling origin	15,7	9,5	116

Opombe / Notes: + drevesa znotraj ploskve, ki rastejo v istem šopu / Trees from the same plot which grow from same stump
 * Drevesa z gnilih jedrom na višini 0,3 m / Trees with rotten core at the height of 0,3 m

Premer se s starostjo povečuje, vendar pa odvisnost premera od starosti ni velika (korelacijski koeficient $r = 0,3168$). Tesnejša je odvisnost med višino in premerom ($r = 0,4861$), najmanjša pa je odvisnost višine od starosti analiziranih dreves ($r = 0,0167$).

3.5.1 Višinska rast

3.5.1 Height growth

Najpomembnejši faktor, ki vpliva na višino neke drevesne vrste je rastišče. Primerjali smo rast dreves med ploskvami in višinsko rast glede na izvor – panjast ali semenski.

Drevesa potrebujejo precej časa, da prerastejo višino dveh metrov. Tako na prvi ploskvi potrebujejo približno 40 – 60 let, na drugi ploskvi 30 let, na tretji ploskvi prav tako 30 let in na četrti 35 – 65 let, ne glede na izvor. Tako počasna rast v mladosti je lahko posledica zasenčenosti ali drugih ekstremnih dejavnikov (sneg). Bistvenih razlik med doseženimi višinami glede na izvor drevesa ni.

V višinski rasti izstopa druga ploskev, krivulje prve in tretje ploskve se skoraj prekrivajo. Na četrti ploskvi so drevesa prvih 60 let rasla hitreje, nato se je rast upočasnila. Kaže, da so pogoji rasti na drugi ploskvi bistveno različni od pogojev na ostalih treh. Panjevci rastejo nekoliko hitreje od semenovcev, saj imajo prednost v že oblikovanem koreninskem sistemu.

3.5.2 Debelinska rast

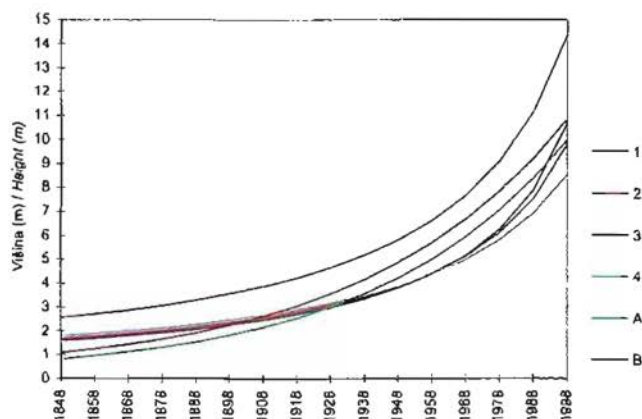
3.5.2 Diameter growth

Debelinsko rast okolje močneje modificira kot višinsko. Primerjali smo debelinsko rast dreves med ploskvami ter razlike glede na izvor – panjast ali semenski.

Debelinska rast na vseh ploskvah je počasna in brez skokov, kar nakazuje, da v sestoji zadnjih 150 let (od prepovedi leta 1848) niso gospodarili. Na prvi ploskvi je debelinska rast semenovcev in panjevcev zelo podobna.

Tudi pri debelinski rasti izstopa druga ploskev s hitrejšo rastjo. Dinamika rasti dreves na prvi in tretji ploskvi je v mladosti zelo podobna, kasneje pa je debelinska rast na tretji ploskvi hitrejša kot na prvi. Najprej je debelinski prirastek semenovcev nižji kot panjevcev, po letu 1908 pa postane višji in strmo narašča. S primerjavo debelinske rasti po ploskvah ugotovimo sledeče: druga ploskev nudi sestoji najboljše, prva in tretja pa najslabše pogoje rasti. Zanimiva je dinamika rasti četrte ploskve, ki je zelo podobna dinamiki rasti semenovcev. Taka podobnost je lahko posledica izbora dreves, saj smo na četrti ploskvi izbrali kar dva semenovca.

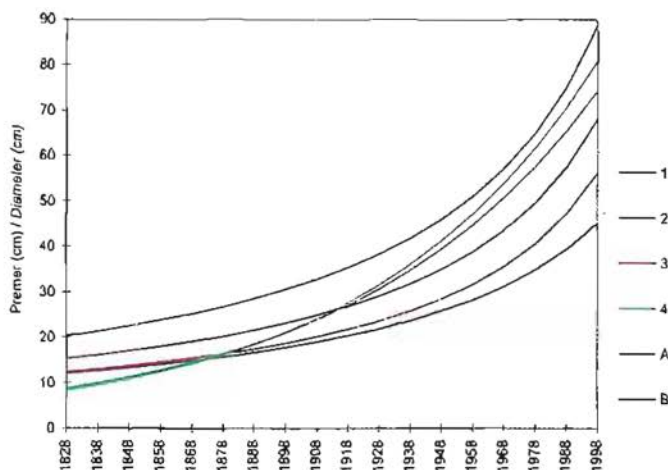
Na vsaki ploskvi smo izbrali dva panjevca, ki sta rasla iz istega šopa. Dinamika rasti dreves v istem šopu je lahko zelo različna in ne nakazuje skupnih zakonitosti. Primerjave višinske rasti glede na debelino kažejo razlike med panjevci in semenovci. Semenovci rastejo počasneje kot panjevci. Razlike so očitne na prvi, tretji in četrti ploskvi, na drugi ploskvi pa je rast bolj izenačena. Na drugi ploskvi so zaradi boljše lege, kjer veter ni bil več omejitveni faktor, drevesa v šopih začela z razslojevanjem. Slabša drevesa so odmrla, v šopu pa se je ohranilo le nekaj dreves. Tako imamo praviloma na drugi ploskvi v šopu živo le eno do dva drevesa, na tretji in četrti pa tudi do petnajst. Gostota dreves na drugi ploskvi je v primerjavi z preostalimi ploskvami nižja, panjevci so v konkurenčnem boju za prostor bolj izenačeni s semenovci, kar pogojuje podobno rast.



Grafikon 6: Višinska rast analiziranih dreves (1 - 4: št. ploskve; A: semenovci; B: panjevci)

Graph 6: Height growth of analysed trees (1 - 4: no. of plot; A: trees of seedling origin; B: trees of coppice shoots)

1	$H = S^2 / (13,740 + 13217,98 \times S - 6,522 \times S^2),$	$R = 0,929$
2	$H = S^2 / (8,344 + 7999,561 \times S - 3,934 \times S^2),$	$R = 0,905$
3	$H = S^2 / (12,670 + 12241,420 \times S - 6,025 \times S^2),$	$R = 0,891$
4	$H = S^2 / (11,365 + 10902,850 \times S - 5,340 \times S^2),$	$R = 0,890$
A	$H = \exp (1945,416 - 544,739 \times \ln S + 38,241 \times \ln^2 S),$	$R = 0,929$
B	$H = S^2 / (1948,459 - 544,7390 \times S + 37,983 \times S^2),$	$R = 0,810$



Grafikon 7: Debelinska rast dreves (1 - 4: št. ploskve; A: semenovci; B: panjevci)

Graph 7: Diameter growth of analysed trees (1 - 4: no. of plot; A: trees of seedling origin; B: trees of coppice shoots)

1	$H = S^2 / (1,333 + 1296,178 \times S - 0,627 \times S^2),$	$R = 0,628$
2	$H = S^2 / (143,396 + 816,327 \times S - 3,397 \times S^2),$	$R = 0,803$
3	$H = S^2 / (1,390 + 1355,149 \times S - 0,661 \times S^2),$	$R = 0,675$
4	$H = \exp (778,047 - 230,605 \times \ln S + 16,849 \times \ln^2 S),$	$R = 0,756$
A	$H = \exp (809,291 - 237,272 \times \ln S + 17,283 \times \ln^2 S),$	$R = 0,748$
B	$H = S^2 / (1,136 - 1083,869 \times S - 0,527 \times S^2),$	$R = 0,810$



Slika 2: Sestoj na prvi raziskovalni ploskvi (Foto M. Prosen)
 Figure 2: Stand on first sample plot (Photo by: M. Prosen)

4 ZAKLJUČKI

4 CONCLUSIONS

Gozdna meja na Snežniku je ostro zarisana, prehod med subalpskim bukovjem in ruševjem je izrazit. Ruševje tvori izjemno širok pas, ki sega do vrha Malega Snežnika in skoraj do vrha Snežnika. V ruševje se posamezno in v manjših šopih vrvajo smreka, jelka, jerebika, mokovec, vrbe.

Raziskava obravnava rastne in razvojne značilnosti sestojev na štirih raziskovalnih ploskvah. Na vseh ploskvah prevladuje bukev. Večji del dreves je panjastega izvora, kar potrjuje, da je ta gozdna meja antropogenega nastanka in da so jo oblikovali v preteklosti pastirji, ki so sekali bližnje gozdove za kurjavo.

Glede na debelinsko in višinsko strukturo se ploskve med seboj razlikujejo. Na splošno lahko zaključimo, da so premeri in višine, ki jih dosegajo drevesa na tej nadmorski višini, majhne (srednji premer 10,1 cm, srednja višina 7,1 m). Kljub temu pa lesne zaloge niso majhne, saj je število dreves na hektar veliko (od 1.989 do 3.944). Glede na debelinsko in višinsko strukturo ter glede na število osebkov, bi lahko pričakovali, da so sestoji mladi, vendar pa je dendrometrijska analiza pokazala, da so drevesa stara od 94 do 184 let. Najboljše ekološke razmere so na drugi ploskvi, ki je v zavezni legi, naklon terena je manjši. Na tej ploskvi so drevesa debelejša in višja, število dreves/ha je najmanjše (1.989 dreves/ha), lesna zaloga je največja (406,9 m³/ha), starost analiziranih dreves pa je od 128 do 184 let. Najslabše razmere so na četrti ploskvi, ki je na izrazito vetrni legi, naklon je največji, nadmorska višina pa najvišja (1.961 m n. v.). Na tej ploskvi je dreves več (3.389 dreves/ha), večina dreves ima premer pod 9 cm (64 % vseh dreves na ploskvi) in višino pod 6 m (55,5 %), lesna zaloga je majhna 83,6 m³/ha, starost analiziranih dreves pa je od 116 do 156 let. Razmestitev dreves na ploskvah je šopasta, kar je potrdila tudi primerjava dejanskih povprečnih razdalj dreves do prvega, drugega in tretjega sosednjega drevesa s teoretičnimi povprečnimi razdaljami.

Opravljen raziskava ni imela namena posploševati značilnosti gozdne meje na Snežniku, pač pa opozoriti na veliko variabilnost sestojev na zgornji gozdni meji, osvetliti nekaj ekoloških značilnosti teh sestojev ter opozoriti na vpliv človeka na potek gozdne meje.



Slika 3: Sestoj na četrti raziskovalni ploskvi (Foto: M, Prosen)
 Figure 3: Stand on fourth sample plot (Photo by: M. Prosen)

STRUCTURE OF UPPER BEECH TIMBERLINE STAND ON SNEŽNIK

Summary

The upper timberline in the Dinaric region is formed by a beech tree mix with alpine maple, rowan, white beam and in places also with spruce and fir. The timberline is clearly delineated, the crossing between subalpine beech forest and the zone of dwarf pine is clear. Dwarf pine builds up a wide zone up to the top of Mali Snežnik and nearly to the top of Snežnik. Spruce, fir, rowan, white beam and willow trees are individually or in small groups creeping into the dwarf pine. It looks like a colonization of the whole area of dwarf pine zone.

We were interested in the structure of forest near to the zone of dwarf pine, that why we selected four research plots (30 x 30 m). At each plot we measured the diameter and height of all trees, we also estimated the social position of trees and size of canopy. At each plot we selected four trees and we carried out dendrometric analysis of these trees.

Beech dominates at all four plots. The majority of trees are from coppice shoots, which confirmed the fact that this timberline has resulted from past human activities.

According to diameter and height structure the plots are different. We couldn't find any significant difference in height structure between the third and fourth plot. We can conclude that diameters and heights of trees on this height above sea level are undersized (mean diameter 10,1 cm, mean height 7,1 m). Despite that growing stocks are not low, because the number of trees per hectare is high (from 3.944 to 1.989). According to diameter and height structure and according to the number of trees per hectare we could estimate that tree stands are in their younger stage of development, but dendrometric analysis showed that trees age is between 94 and 184 years.

Better conditions are on the second plot, which is sheltered from strong wind, and the slope is shallower. On this plot trees have higher diameters and heights, number of trees is smaller (1989 trees/ha), growing stock is high (406.9 m³/ha), age of analyzed trees was from 128 to 184. The worst conditions are on the fourth plot, which is exposed to strong wind from the slope of Mali Snežnik, height above sea level was the highest (1,961 m). On this plot the number of trees was high (3,389 trees/ha), the majority of trees have a diameter smaller than 9 cm (64 % of all trees) and height lower than 6 m (55.5 %), growing stock is low (83.6 m³/ha), age of analyzed trees is from 116 to 156 years. All these results demonstrate that small differences in ecological conditions in small distances can strongly affect the development of upper timberline.

Arrangement of trees on plots is clustered, what can be seen with naked eye. Comparison of actual and theoretical average distance from any tree to his first, second and third neighbour confirm our observations. Trees from the same stump grow in clusters, but trees of seedling origin grow separately.

VIRI / REFERENCES

- ČEDLNIK, A. / KOTAR, M. 1992. Razmestitev dreves v sestoji. - Zbornik gozdarstva in lesarstva 40, s. 15-40
- ČOKL, M. 1980. Gozdarski in lesnopriskladni priročnik. BF, Oddelek za gozdarstvo, 374 s.
- JAKOP, I. / KOSMAČ, L. 1997. Zgornja gozdna meja na južnem pobočju Raduhe - Višješolska diplomska naloga, BTF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 98 s.
- KADUNC, A. / RUGANI, T. 1996. Zgornja gozdna meja v Notranjem Bohinju. - Diplomsko delo, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 123 s.
- KINDLER, V. 1967. Zgodovina snežniških gozdov. - V: Prebralni gozdovi na Snežniku. Vegetacijska in gozdnogospodarska monografija. Strokovna in znanstvena dela 4, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Ljubljana, s. 81-84
- KOTAR, M. 1986. Prirastoslojve. - BTF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, 196 s.
- KOTAR, M. 1983. Določanje načina razmestitve dreves v optimalni razvojni fazi. - Zbornik gozdarstva in lesarstva 38, s. 15-40
- KOTAR, M. 1997. Statistične metode - Izbrana poglavja za podiplomski študij gozdarstva, interno gradivo
- KOTAR, M. 1998. Proizvodna sposobnost visokogorskih in subalpskih gozdnih rastišč ter zgradba njihovih gozdov. - Gorski gozd (Zbornik referatov, XIX. Gozdarski študijski dnevi), s. 109-124
- MARINČEK, L. 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem - Delavska enotnost, Ljubljana, 153 s.
- POČKAR, B. / ŠIRIŠIČ, J. 1987. Strategija rasti gozda na zgornji gozdni meji - primerjava med Dinarci in Julijskimi Alpami. - Diplomsko delo, BF, Oddelek za gozdarstvo, 64 s.
- TRANQUILLINI, W. 1976. Physiological Ecology of the Alpine Timberline. Tree Existence at High Altitudes with Special Reference to the European Alps. - Springer Verlag, 112 s.
- TREGUBOV, V. 1967. Oblika, struktura in gospodarska vrednost posameznih gozdnih tipov. - V: Prebralni gozdovi na Snežniku. Vegetacijska in gozdnogospodarska monografija. Strokovna in znanstvena dela 4, Ljubljana, s. 199-154
- WRABER, T. 1997. Snežnik - gora (tudi) za botanike. - Proteus 9, 10/97, s. 408-421
- WRABER, T. 1997. Visoka prerast. Snežnik in - (?) ovca. - Proteus 8/97, s. 374-377.

Iskanje praktičnih pravil ravnanja pri trajnostnem ekološko-ekonomskem gospodarjenju z gozdom

Finding Practical Rules in Sustainable Economic and Ecological Forest Management

Boštjan KOŠIR*

Izvieček:

Košir, B.: Iskanje praktičnih pravil ravnanja pri trajnostnem ekološko-ekonomskem gospodarjenju z gozdom. Gozdarski vestnik, št. 10/1998. V slovenščini, cit. lit. 14.

Prispevek obravnava vlogo gozdne tehnike pri dobrem gospodarjenju z gozdom. Poudarja pomen ukrepov, ki v največji meri varujejo okolje in so hkrati uresničljivi in gospodarni. Avtor ugotavlja, da imamo v Sloveniji veliko zapisanih pravil, ki so povečini nepovezana in nepopolna ter zastarela. Predlaga sestavljanje celovitih pravil oz. smernic dobrega dela v gozdovih s področja gojenja in varstva gozdov, gradnje in vzdrževanja gozdnih cest ter pridobivanja lesa.

Ključne besede: kakovost dela, gozdna tehnika, gozdni red.

Abstract:

Košir, B.: Finding Practical Rules in Sustainable Economic and Ecological Forest Management. Gozdarski vestnik, No. 10/1998. In Slovene, lit. quot. 14.

This article treats the role of techniques in forestry used for good forest management. It stresses the role of set regulations and measures which safeguard the environment to the utmost extent, and can be realised in an economic way. The author establishes that there are a large number of stipulated regulations in Slovenia, however, he argues that they are mostly unconnected, incomplete, and outdated. He suggests that an integral set of regulations or directives for good forest management in the area of forest cultivation, forest protection, the construction and maintenance of forest roads, as well as wood extraction be introduced.

Key words: quality of work, forest technique, forest regulations.

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Kaj je dobro delo, dobro ravnanje z gozdom? Ali se nanaša odgovor le na enega ali na vse vidike gozdarske stroke? Kateri vidik je najvažnejši: in katera pravila je potrebno spoštovati, da bi dobili oceno "odlično" potem, ko smo delo opravili? Ali zadošča, da izpolnimo norme, ki jih določa zakon o gozdovih in pravilnik o gozdnem redu? S kakšnimi tehničnimi ukrepi je te norme sploh mogoče izpolniti in ali ima zvesto izpolnjevanje predpisanih norm v vseh primerih tudi resničen smisel? Ali morda ne znamo s tehničnimi ukrepi preprečiti marsikaterih nevarnosti za stabilnost gozda, ki jih doslej normativno nismo obravnavali? Ali znamo vse odgovore argumentirati tudi pred lastnikom gozda, ki ni obremenjen s spoštovanjem avtoritet in ima svoje lastno prepričanje in izkušnje?

Odgovori na ta vprašanja so zelo različni, saj so v Sloveniji norme dobrega obnašanja zelo pomanjkljivo in ohlapno, včasih pa tudi preveč toga določene. Vsekakor nimamo zapisanih pravil, ki bi na enem mestu obravnavala vse tehnične vidike gospodarjenja z gozdovi in bi bila ažurna glede na dosežke znanosti in praktičnih izkušenj. Nič čudnega ni, če mnogi mislijo, da bi lastniki gozdov s svojo motivacijo po intuitivno izkustveni poti bolje gospodarili od strokovnjakov, ki so veliko let prebili v šolskih klopeh, vendar se pri praktičnih odločitvah ne izkažejo.

Namen prispevka je razširiti pomen dobrega dela v gozdu ter vzpodbuditi izboljšave kakovosti dela pri nas z razmislekom o tehničnih, ekoloških, orga-

* Doc. dr. B. K. dipl. inž. gozd. BF Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot št. 1000 Ljubljana, SLO

nizacijskih in ekonomskih ukrepih. Odkrito želimo razpravljati o težnjah v razvitem svetu in pri nas ter premisliti o učinkih togih norm gozdnega reda pri nas. V prispevku bomo pomen dobrega dela razširili, vendar bo težišče predvsem pri tistih delih, ki jih morajo opravljati gozdni delavci v objektiviziranih in normiranih postopkih pri pridobivanju lesa. Ta dela so določena v Pravilniku o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravi in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Ur. l. RS 1994 št. 55). Teh del je po količini in s tem tudi po stroškovni plati največ, zato lahko pričakujemo, da bi dodajanje novih ali opuščanje dosedanjih opravil imelo znatne ekološke in ekonomske posledice. Iz izključno tehničnega vidika bi lahko pogojno trdili, da je mogoče opraviti katerokoli delo v gozdu, vprašanje pa je racionalnost, ki ima, upoštevajoč tudi spremljivost narave in tveganje, zelo veliko dimenzij. Vzpodbuditi želimo razpravo o vsebini obstoječih določil, saj se stvari lahko spreminjajo le z argumenti. Pogledali bomo - le na nekaj primerih, saj bi popolnejša študija terjala zelo veliko časa - kakšen je pristop ponekod v tujini.

2 VLOGA TEHNIKE V GOZDARSTVU

2 ROLE OF TECHNIQUE IN FORESTRY

Gozdarstvo je del biotehniških ved in naziv, ki ga daje visokošolski študij, je inženir oz. diplomirani inženir gozdarstva. Veda razpolaga z mnogimi tehniškimi znanji, ki so zajeta deloma v strokovni literaturi, deloma pa se prenašajo s prakso iz generacije v generacijo in se s potrebami ter izkušnjami spreminjajo. Tehnična znanja so v gozdarstvu potrebna zato, da nam omogočajo praktično delo v gozdovih in s tem doseganje zastavljenih ciljev. Med ta znanja štejemo zlasti dela pri pridobivanju lesa, gojenju in varstvu gozdov ter pri gradnji in vzdrževanju gozdnih prometnic. Glede na to, da je zelo pomembna povezava med načrtovanjem in izvedbo, pri kateri nastopi tehnika, je obstoječa organiziranost, kjer sta ti dve funkciji nepovezani in ločeni, zelo ranljiva. Zato je še toliko pomembnejše, da se načrtovalci zavedajo možnosti tehnike v gozdarstvu in se z njo spoznavajo, čeprav jim je zakonodajalec zelo otežil, da bi jo tudi suvereno obvladali.

Načrtovalci morajo upoštevati - in to je pomembna značilnost dela v gozdarstvu - da se skoraj vsi gozdarski procesi odvijajo v naravnem, ranljivem okolju. Ohranjanje tega okolja je v nacionalnem interesu vseh prebivalcev, saj omogoča obstoj mnogih občutljivih in obnovljivih virov, ki so bistveni za preživetje (npr. vodni viri). Tehnika mora biti takšna, da vse te vire ohranja v največji možni meri oz. da so motnje kar najmanjše in čim kratkotrajnejše, vendar mora pri tem dosegati svoje cilje z ustrežno dolgoročno ekonomiko. Uporaba katerekoli tehnike v gozdarstvu ima več vidikov. Na tem mestu naj naštejemo le nekatere:

- tehniško-tehnološki vidik, ki pokaže, kako in s čim je nekaj mogoče narediti;
- ekonomski vidik, ki pokaže gospodarnost nekega dela;
- socialni vidik, ki opredeljuje vlogo človeka, kot tudi varstveni vidik, ki poudarja različne varstvene ukrepe za zmanjševanje nevarnosti pri delu in obremenitev delavca, njegovo usposobljenost itd;
- ekološki vidik, ki pokaže vpliv tehnike in učinkov nekega dela na okolje ter določa omejitve ter preventivne in sanacijske ukrepe za zmanjšanje nezaželenih vplivov.

Vidiki so med seboj povezani in ni mogoče trditi, kateri je v globalnih razmerah važnejši.

Komu pravzaprav služi tehnika v gozdarstvu? Ali je kakovost dela v gozdovih sama sebi namen, kot neka tradicionalna vrednota ali pa gre za



Slika 1: Gozdne ceste na ekstremnih naklonih - ekstremne obremenitve okolja

Figure 1: Forest road on extreme slopes - extreme impact on environment

konkretna pričakovanja posameznih družbenih skupin, ki se zanimajo za rezultate gospodarjenja z gozdovi, četudi niso ekonomsko neposredno odvisne od posameznega ukrepa? Po definiciji tehnika zajema tehnična sredstva in z njimi povezane tehnologije ter zbir znanja o uporabi sredstev pri doseganju ciljev, ki so praviloma materialni proizvodi - izdelki ali storitve. V tem klasičnem opisu tehnike ni govora o omejitvah ali o vplivu tehnike na okolje in na človeka. Odgovor moramo iskati pri interesih uporabnikov izdelkov in storitev. Če so nam znane njihove zahteve in pričakovanja, bomo lahko odgovorili na gornje vprašanje. Za kakovost del v gozdovih so zainteresirani javna gozdarska služba, koncesionarji, raziskovalne in pedagoške organizacije, okoljevarstvene organizacije, vodno gospodarstvo, prebivalstvo na hudourniško ogroženih območjih, lovške organizacije, turistične organizacije, lesna industrija in drugi predelovalci lesa, odkupovalci gozdnih plodov in gob ter drugih postranskih proizvodov, kmečko prebivalstvo ter drugi lastniki gozdov kot tudi najširša javnost. Pri tem se med seboj razlikujejo predvsem v pogledih na to, kaj je minimalna raven kakovosti ter v toleranci pri napakah pri izvajanju del. Naštete vidike vsaka od skupin razume drugače - glede na primarni interes do gospodarjenja z gozdom.

3 PRAVILA ZA IZVAJANJE NEPOSREDNIH DEL V SLOVENIJI 3 REGULATIONS FOR PERFORMING WORKS IN SLOVENIA

Tehnika razpolaga z množico načinov, kako opraviti dela, ki se razlikujejo med seboj po ekonomičnosti ter posledicah v okolju. Izvajanje del mora zato imeti določila, ki opredeljujejo minimalno kakovostno raven zaradi doseganja vseh ciljev gospodarjenja z gozdovi. Pravila so lahko obvezna in neobvezna v obliki priporočil. Največ obveznih pravil, ki se nanašajo na urejenost posameznega sečišča, je zajetih v Pravilniku o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (1994), po katerem bi morali gozdarji javne gozdarske službe pregledati vsako delovišče v Sloveniji, kar pa je v praksi nemogoče.

Smo država v prehodnem obdobju, z nastajajočo zakonodajo in vrednotami, ki se spreminjajo. S tem lahko razložimo, da še vedno nimamo vseh podzakonskih aktov, ki so lahko edina osnova za prilagajanje dosedanjih in za določanje novih usmeritev dobrega dela v gozdovih. Zbirka predpisov, ki zadevajo gozdarstvo, bi morala biti osnova za sistematično prilagajanje konkretnih navodil za delo in ukrepanje. Večina pravil, ki jih uporabljamo pri nas, je razmeroma stara in potrebna preverjanja ter posodobitve, predvsem pa bi morala biti dostopna vsem, ki jih zavezuje zakon o gozdovih.

V nekaterih zapisanih pravilih, po katerih se ravna tehnika v gozdarstvu, je ekološki vidik izvajanja del (KOŠIR 1992) še posebej poudarjen, v nekaterih pravilih pa ga skoraj ni, ker so namenjena izključno tehničnim in ekonomskim rešitvam. Tehnično-tehnološki vidik je po svoje specifičen za vsako posamezno vrsto delovnega sredstva in je zajet v različnih navodilih za uporabo določenih strojev in orodja oz. navodilih za opravljanje dela. Pri spravilu lesa z žičnicami je ta vidik zajet v Navodilih za montažo in demontažo žičnih žerjavov, ki pa je zastarel in obstaja le še kot spomin na nekdanji bolj urejeno stroko. Sem bi lahko uvrstili tudi Smernice za projektiranje gozdnih cest (1982), ki so prav tako zastarela in premalo upoštevajo ekološke vidike gradnje in vzdrževanja cest. Normativni del je zajet v Normativih za izvajanje varstvenih in gojitvenih del ter v Normativih za pridobivanje lesa, ki je še vedno predmet razprave. Ekonomski vidik je dovolj dobro zajet v navodilih za kalkuliranje stroškov gozdnih del. Varstveni vidik je zajet v

številnih navodilih za varno delo v gozdarstvu, čeprav so mnoga že pošla ali so zastarela in bi potrebovala obnove. Sem uvrščamo še Pravilnik o varnem delu v gozdarstvu in podobne dokumente.

Posledice opravljanja del v gozdovih lahko prizadenejo lastnika gozda oz. koncesionarja pa tudi vso skupnost. Kakovost izvajanja gozdnih del lahko presojava predvsem po tem, kakšne posledice oz. motnje smo pustili v gozdnem okolju po končanih delih. Za presojo tega lahko odmislimo vse razen ekološkega vidika in presojava samo po teh kriterijih. To seveda ne pomeni, da pri predpisovanju preventivnih ukrepov ne razmišljamo o ekonomiki teh del, temveč le, da na koncu presojava le materialne (poškodbe, porušena stabilnost sestoja) in nematerialne (spremenjen estetski videz) posledice našega dela. Ekološki vidik je vsaj deloma zajet v Pravilniku o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravi in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov, vendar to še zdaleč ni dovolj, saj zelo mlahavo opredeljuje preventivne ukrepe za preprečevanje poškodb tal in drevja in ne daje meril in konkretnih napotkov za delo. Ta pravilnik, ki je pri ocenjevanju kakovosti izvajanja del najvažnejši, pa vendar določa nekatere pomembne vidike urejenosti delovišča in predpisuje hkrati preventivne ukrepe pred biotskimi škodljivci. Njegova največja odlika je, da obvezuje javno gozdarsko službo, izvajalce del in s tem tudi lastnike, če dela opravljajo sami. Tako daje možnost gozdarski inšpekciji, da lahko reagira pri najhujših kršitvah.

Večina opisanih navodil ni dostopna širšemu krogu uporabnikov. Nekateri raziskave kažejo, da celo v uradnem listu objavljeni predpisi niso znani lastnikom gozdov (ČRNIČ 1998), in kot kaže praksa, celo poklicnim izvajalcem.

V Sloveniji razpolagamo z napisanimi in nenapisanimi pravili dobrega ravnanja z gozdom, vendar doslej vsega tega znanja nismo uspeli združiti v enotnih pravilih, ki bi bila smernica tudi vse številnejšim nestrokovnjakom za dela v gozdovih. Zglede za takšna navodila lahko najdemo drugod po svetu. Predstavljajo zbirko praktičnih navodil in zahtev, včasih le usmeritev, ki določajo meje dobrega gospodarjenja. FAO je npr. ponudil modelni kodeks izvajanja del pri pridobivanju lesa, v Kanadi in ZDA obstajajo pravila dobrega gospodarjenja (BMP - Best Management Practice), pa tudi drugod razpolaga stroka z enotnimi pravili, ki se iz leta v leto dopolnjujejo in predstavljajo referenčno raven, ki opisuje sposobnosti današnje tehnike prilagajanju okolju ter raven današnjega znanja. Ta pravila so nenehno pod drobnogledom raziskovalcev, ki preverjajo njihovo učinkovitost ter iščejo dodatne, učinkovitejše možnosti varovanja okolja. Značilnost teh pravil je njihovo dinamično spreminjanje, kadar pride do novih spoznanj, in ne togost ter zastarelost, kar bi lahko trdili za naša. Takšna pravila so izkaznica stroke pred lastniki gozdov in povečujejo njen ugled v javnosti. Omogočajo tudi kritične poglede vseh, ki jih pravila zadevajo in to je tudi ena od njihovih pomembnih vlog.

4 ZBIRKE PRAVIL DOBREGA DELA V GOZDOVIH

4 COLLECTION OF BEST MANAGEMENT PRACTISE RULES IN FORESTRY

Težnja po zapisanih pravilih, ki bi določala tehnično in ekološko dimenzijo del v gozdovih, pri čemer bi bila v tehnični združena tudi varstveni in gospodarski vidik, je najstarejša v Srednji Evropi, ki je zibelka klasičnega gozdarskega znanja. Že v učbenikih iz prejšnjega stoletja najdemo elemente navodil, ki so ostali do danes skoraj nespremenjeni. V deželah novega sveta

so takšna pravila nastajala v sedemdesetih letih in so danes dobila velike razsežnosti. V ZDA je npr. pravila (Best Management Practice Rules) države Idaho v sedemdesetih letih sprejel osemčlanski komite za gozdarstvo (člani izmed lastnikov gozdov, izvajalskih podjetij, hidrologov in osveščanih posameznikov). Komite je tesno sodeloval s številnimi organizacijami s področja varstva naravne dediščine in varovanja okolja, gozdarsko javno službo, združenja kmetov, lastnikov gozdov in strokovnjakov s področja gospodarjenja z naravnimi viri. Pravila odtlej letno preverjajo in po potrebi dopolnjujejo. V zvezi s tem preverjanjem je samo v tej državi več sto raziskovalnih poročil, ki presojajo učinke posameznega določila in predlagajo ekološko in ekonomsko ustrežnejše rešitve. Podobno velja za pravila države Wisconsin, Minnesota in druge. Da bi učinke boljšega gospodarjenja preverili v praksi, ponekod že dolgo poznajo učne ali modelne gozdove.

Pravila, ki so zanimiva za nas, so zajeta v poglavjih o sečnji in spravilu lesa ter gradnji in vzdrževanju gozdnih cest. Tu je nad sto oštevilčenih in povečini zelo konkretnih navodil. Podpoglavja se nanašajo na ohranitev naravnih tal, položaj začasnih skladišč, vlak in požarnih presek, odvodnjavanje, obravnavajo različni odpadni material, zaščito vodotokov, ohranjanje naravnih rastišč ter načrtovanje, gradnjo in vzdrževanje gozdnih cest. Nekatera navodila so še širša in zahtevajo od izvajalcev podrobno načrtovanje vseh del (DYKSTRA / HEINRICH 1995, HOLADAY 1995, Forest Practices Code of British Columbia - Logging Plan Guidebook 1995).

Modelni kodeks FAO prav tako pokriva vsa področja gozdne tehnike in se ne nanaša le na negovalna dela, snovanje sestojev in podobno. Izhaja iz podmene, da je gozd večnamenski in je predmet varovanja. Obravnava pravila načrtovanja, gradnje in vzdrževanja gozdnih cest, sečnjo in spravilo lesa, delo na pomožnih skladiščih v gozdu, prevoz lesa, načrtovanje sečenj ter problem delovne sile v gozdarstvu. Mnoga določila med obema zbirkama pravil so si zelo podobna, zato jih bomo obravnavali skupno, ne glede na to, kje so nastala.

Bistveno za našete primere je, da na državni ravni v skladu z zakonodajo:

- na enem mestu obravnavajo konkretne ukrepe v gozdovih, pogosto v variantah;
- obravnavajo gozdarstvo kot celoto v okviru treh osnovnih procesov;
- so kratka in jedrnata, pri čemer je vsako določilo podprto s strokovnimi argumenti oz. rezultati raziskav;
- poskušajo biti ažurna in se zato postopoma dopolnjujejo v skladu z novimi spoznanji;
- poskušajo biti v največji možni meri uporabna in razumljiva za vsakogar;
- najbistvenejša določila iz teh navodil prehajajo v različna navodila za delo, priročnike in kodekse, ki naj bi bili dostopni vsem poklicnim in drugim izvajalcem del v gozdovih;
- pomembna komponenta je njihova izvedljivost, zato so rezultat sodelovanja različnih ved ter številnih zainteresiranih strank.

Pravila dobrega ravnanja bi se morala dotakniti vseh konkretnih ravnanj v gozdu, ne glede na cilj nekega ukrepa. Za primer vzemimo določilo, po katerem je potrebno odstraniti ostanke tehnologije pridobivanja lesa - enako določilo mora veljati tudi za tehnologijo pri gojenju gozdov - npr. redčenju letvenjakov in tanjših drogovnjakov, kjer uporabljamo motorno žago, ali pa pri obžetvi in negi mladja, kjer lahko uporabljamo motorno koso. Takšnih

primerov je zelo veliko, čeprav bodo očitno prevladovala določila, ki bodo uravnavala postopke pridobivanja lesa.

Ko je drevo izbrano za posek, je njegova usoda zapečatenena. Od tega trenutka dalje postane evidentirani predmet dela, material, ki ga obdelujemo, spreminjamo in premikamo, skratka, postane del organizirane proizvodnje. O drevesu vemo vse, kar je pomembno zaradi tehnoloških in ekonomskih odločitev. Njegovo nadaljnjo pot spremljamo na raznih obrazcih, podatki o njem se pojavijo v kompliciranih informacijskih sistemih in nazadnje pridejo v arhive, kjer so predmet še mnogih kasnejših analiz.

Z izborom drevesa za posek pa nikakor ni določena usoda okoliških dreves in okolja, v katerem je drevo raslo do sečne zrelosti oz. naše odločitve, da ga posekamo. Idealno bi bilo, če bi uspeli odstraniti izbrano drevo brez vsakega sledu in s čim manjšimi stroški. Takšne tehnologije zdaj še ni. Izbor tehnologije pridobivanja lesa, ki je na prvem mestu v pravilih dobrega ravnanja, je pomemben zato, ker s posledicami, ki jih različne tehnologije puščajo v gozdu, lahko merimo prilagojenost tehnologij naravnemu okolju. Čeprav so merila za takšne ocene skrajno ohlapna, so ekstremi vsem prepoznavni. Zahteve stroke, lastnikov gozdov in javnosti se bodo glede tega vprašanja pogosto križala z možnostmi, vendar bodo v prihodnje le še ostrejša.

Praden opišemo konkretnije postopke, je potrebno zahtevati takšen izbor tehnologije oz. metode dela, kot tudi oblike spravila lesa, ki bo prilagojena razmeram na delovišču - naklonu terena in talnim razmeram, da bodo poškodbe tal ter erozija čim manjše. Na geološko nestabilnih tleh, na tleh, občutljivih za zbijanje ter na povirjih naj ne bi svetovali traktorskega spravila lesa - tudi goseničnih traktorjev ne. Priporočimo lahko tudi največji naklon terena, do katerega naj bi uporabljali traktorje v določenih razmerah. Takšno določilo ima pomembne ekonomske posledice. Ta mejni naklon je odvisen tudi od sistema traktorskih vlak in je povezan z določilom o največjem podolžnem naklonu traktorskih vlak. Oba naklona sta povezana zato, ker pri danem naklonu terena in horizontalni razdalji med deloviščem in gozdno cesto z naklonom traktorske vlake določamo razdaljo spravila lesa - pri majhnih naklonih vlak bo razdalja spravila lesa pač večja. Če npr. zapišemo, da je naklon traktorske vlake na stabilnih terenih lahko do 30 %, smo s tem - preko ekonomskega računa - posredno določili tudi naklon terena, ki v takšnem primeru ne bi bil prav majhen. Če pa je priporočljiv naklon traktorske vlake na občutljivih terenih okoli 15 %, bi posredno določen največji naklon terena zagotovo ne presegal 40 %. Katere mejne naklone bi izbrali kot priporočljive, je odvisno - zato pišemo pravila - predvsem od ocene, do katerih naklonov terena so poškodbe zaradi gradnje vlak in kasnejšega spravila lesa še v sprejemljivih mejah motenj.

S tem je povezano tudi vprašanje o določilih glede gradnje traktorskih vlak. Nekdanja gozdarska praksa je imela izdelane smernice, ki so bile plod izkušenj in tedanje ekološke osveščenosti. Za vse izvajalce gozdne proizvodnje je danes nujno določiti nekaj minimalnih priporočil ter postaviti zahteve, po katerih se bodo ravnali tudi gozdarji javne gozdarske službe, ki odobravajo gradnjo vlak. Pri vlakah bi tako morali določiti še ciljno minimalno širino in gostoto glede na sestojne in terenske razmere.

Posebnih določil, ki bi urejala mesto, videz in uporabo začasnih skladišč, nimamo. Skladišča lesa v gozdu bi morala biti le na stabilnih odsekih cest in ne blizu vodotokov, saj je velika nevarnost odnašanja zemlje in sečnih ostankov v vodne vire. Enako velja tudi za položaj vlak, ki jih ne bi smeli



Slika 2: Gozdna vlaka na občutljivi podlagi - pretnja progresivne erozije
Figure 2: Skidroad on sensitive bedrock - threat of progressive erosion

graditi na občutljivih tleh. Za obstoječe vlake in skladišča bi morale veljati, da jih dober gospodar stabilizira s setvijo ali kako drugače.

Pri vsakem nasilnem spreminjanju uravnoteženega gozdnega ekosistema povečamo nevarnost erozije, ki ima lokalne posledice zaradi odnašanja tal ter daljnosežne posledice, če se odnešeni material znajde v vodotokih. Uporaba primerne drenaže in urejanja odtekanja vode je zato zelo pomembna, tudi če se v vsem spoštujejo načela glede polaganja in gradnje gozdnih vlak. Posebej bi veljalo poudariti, da je po določenem času (npr. eno leto), ko so bili opravljeni vsi preventivni in sanacijski ukrepi, potrebno preveriti njihovo učinkovitost.

Poseben problem so tudi sečni ostanki, ki jih pri nas obravnavamo v posebnem pravilniku, vendar premalo diferencirano glede na veliko pestrost naravnih rastišč. Pri tem morda manjka določilo, da se sečnih ostankov ne sme zlagati znotraj ravni najvišje vode, ki jih lahko ob večjih nalivih odnese s seboj. Glede varovanja vodotokov z vidika erozije je še več določil, ki bi jih morali premisliti: npr. priporočilo, da prečkamo vodotoke s čim manj prehodi, določila, kako naj bodo prehodi urejeni, kje se sme začasno skladiščiti nevarne snovi (npr. sode z gorivom, maziva), ki lahko pridejo v vodotoke itd. Podobna določila bi se morala najti tudi v smernicah za gradnjo in vzdrževanje gozdnih cest.

Računati moramo, da je v gozdovih vsak dan več izvajalcev različnih del, ki nimajo z nekdanjo gozdarsko strokovno tradicijo in zavestjo nobene zveze. Tudi ob najbolj pozitivnem odnosu do gozda ti izvajalci niso občutljivi na ekonomske učinke. Ob nevednosti o posebnostih dela v gozdu, ob pomanjkljivem znanju o možnostih, ki jih imajo pri preprečevanju in pri sanaciji motenj, je naglica, da jih opremimo s potrebnim znanjem povsem upravičena.

5 SKLEPI

5 CONCLUSIONS

Opozorjanje na tuja pravila dobrega dela v gozdovih nima namena, da bi prevzemali takšna določila brez kritičnega vrednotenja in prilagajanja našim razmeram, temveč da bi utemeljili potrebo po takšni zbirki pravil, ki bi bila kompleksna in pravočasna. Tisto, kar v tem trenutku potrebuje stroka za ohranitev lastnega obstoja in povečanja ugleda pri sto tisočih aktivnih in pasivnih odjemalcih njenih uslug, je sodoben katalog praktičnih in uresničljivih navodil za kakršnokoli ravnanje z gozdom, ki bi zajemal vse temelje gozdarstva, jih medsebojno povezoval in bil odprt za kritiko in spremembe. Pravilnik o gozdnem redu bi bil pri tem le majhen, a zaradi količine vsebujočega dela zelo pomemben delček celote, vendar prav tako potreben prevetritve in racionalizacije. Celota, ki jo gradimo, bi zato morala:

1. pokazati celovitost vseh vidikov praktičnega ravnanja z gozdom;
2. združevati in povezovati posamezna področja;
3. uravnoteženo določati minimalne in variantne ukrepe, upoštevajoč interese lastnikov gozdov ter ostale družbe;
4. vsebovati le tehnično uresničljive in že preizkušene rešitve;
5. vsebovati program, ki bi bil tudi jasno finančno opredeljen;
6. biti usmerjena v prihodnost.

Vsa pravila, pa naj bo to prihajajoči pravilnik o varstvu gozdov (že naslov pove, da gre predvsem za eno področje gozdarstva), je mogoče zgraditi le postopoma in s precejšnjimi napori. Morala bi biti hierarhično urejena, pre-

gledna in jasno povezana s sedanjo zakonodajo. Sestavijo jo lahko le skupine strokovnjakov na posameznih področjih gozdarstva z dovolj širokim pregledom nad izkušnjami iz drugih dežel. To je pomembno tudi zato, ker se bodo nekatere tradicionalne vrednote, temelječe na dosednji praksi, zelo kmalu morale prilagajati v procesu povezovanja z evropskimi deželami.

Pojavljale se bodo nove tehnologije in z njimi drugačne motnje v gozdnih ekosistemih, a tudi nove možnosti za tehnične preventivne in sanacijske ukrepe. Nove tehnologije bodo spremenile tudi ekonomiko dela in poslovanja. Čedalje pogosteje bomo priča konkurenčnim in ne več koeksistenčnim odnosom in prav kmalu bodo v igro vstopili tudi tujci.

Pripravljajo se merila za certificiranje v gozdarstvu (BERG 1998), ki bo temeljilo na dejanski praksi in ne na deklariranih načelih gospodarjenja z gozdom. Vse več razlogov je, da s pripravo pravil pohitimo.

Pa še nekaj: pri gradnji strokovnega gozdarskega portfelja bi morali nehati premišljati špekulativno v smislu: bolje je več prepovedati, da bo v praksi dosežen vsaj minimum. Med izrecno prepovedanim oz. zahtevanim ukrepom je pomembna razlika v gospodarnosti dela. Prvo lahko prihrani veliko časa ali pa ne, če moramo delo opraviti po zamudnejši poti. Zahtevani ukrep kratkoročno vedno pomeni večje stroške, lahko pa prihrani velike težave v prihodnosti. Vsekakor pa je med prepovedanim in dovoljenim široko polje, prostor za različna priporočila in smernice, ki so lahko v danem primeru odlična osnova za presojo kakovosti dela posameznega izvajalca.

VIRI / REFERENCES

- BERG, S., 1998. Upravljanje gozdov - Ali bi dala certifikacija gozdov slovenskemu gozdarstvu in gozdarski industriji večjo tržno moč? - Vestnik, 11, 12. 3. 1998, Murska Sobota, 45 s.
- ČRNIČ, R., 1998. Dinamika izvajanja in kakovost opravljene sečnje v revirjih Mokrc in Turjak. - Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Dipl. nal., Ljubljana, 71 s.
- DYKSTRA, D. P. / HEINRICH, R., 1995. FAO Model Code of Forest Harvesting Practice. Preview Edition. - FAO, Rim, 117 s.
- HOLADAY, S., 1995. Wisconsin Forestry Best Management Practices for Water Quality. - Field Manual. Bureau of Forestry, Wisconsin Dep. of Natural Resources, Madison, ZDA, 76 p.
- KOŠIR, B., 1992. Ekološki vidik priprave dela v gozdarstvu. - GozdV, 4, ZGDS, Ljubljana, s. 207-214.
- SEYEDBAGHERI, K. A., 1996. Idaho Forestry Best Management Practices: Compilation of Research on Their Effectiveness. - USDA, Forest Service, Intermountain Research Station, Gen. Tech. Rep. INT-GTR-339, Ogden, USA, 89 p.
- ... 1994. Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravi in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov. - Ur. l. RS št. 55. s. 3240-3241.
- ... 1994. Visual Quality Best Management Practices for Forest Management in Minnesota. - Schroeder Communications, 78 p.
- ... 1994. Zakon o gozdovih s komentarjem. - MKGP, Gozd. Založba, Ljubljana, 43 s.
- ... 1995. Program razvoja gozdov v Sloveniji. - MKGP, Gozdarska založba, Ljubljana, 57 p.
- ... 1995. Forest Practices Code of British Columbia - Logging Plan Guidebook. - Forestry Service/BC Environment, BC, 48 p.
- ... 1995. Protecting Water Quality and Wetlands in Forest Management. - Best Management Practices in Minnesota. Minnesota Department of Natural Resources, Division of Forestry, Schroeder Communications, 140 p.
- ... Normativi za izvajanje varstvenih in gojitvenih del
- ... Normativi za pridobivanje lesa

Gozdarstvo v času in prostoru

GDK: 904 : 181.45 : (437 Krušne gore)

Vtisi s posveta "Krušné hory 1997 workshop"

Franc BATIČ*

Češki gozdarski inštitut (FGMR-Strnady, Praha-Zbraslav) je v lanskem septembru (15. - 18. 9. 1997) v sodelovanju z nekaterimi češkimi vladnimi organizacijami in univerzami ter lokalnimi gozdnimi gospodarstvi organiziral posvet o stanju gozdov na širšem področju Sudetov. Posvet je potekal v vasi Kovářská, na platoju Krušnih gor. Poleg domačih gozdarjev in čeških raziskovalcev s širšega področja gozdarstva in nekaterih okoljevarstvenih organizacij, ki so s svojimi raziskavami delovali na tem področju, so bili na posvet povabljeni še gozdarji iz Zvezne republike Nemčije, iz dežel Šaške in Bavarske in zainteresirani posamezniki iz drugih evropskih držav.

Posvet je obsegal enodnevno ekskurzijo in dvo-dnevno predstavitev raziskav v obliki predavanj in posterjev z zelo živahno razpravo, katere zaključki naj bi pomagali pri reševanju izredno slabega stanja gozdov na tem območju. Prvi dan posveta je bil namenjen ogledu poškodovanih gozdov na terenu na območju Krušnih gor, ki so nam jih še dodatno predstavili s številkami in opisi gozdarji gozdnih uprav Teplice, Klášterec na Ohři, Litvínov in Janov, to je treh najbolj prizadetih območij na Krušnih gorah (Sudetih).

Pojem "Sudeti" obsega več gorstev na severu Češke republike. Začnejo se s Krušnimi gorami na meji med Češko in Saško v Zvezni republiki Nemčiji. To je hkrati najdaljša gorska veriga na Češkem, dolga okrog 130 km, široka 15 do 30 km, bolj plato kot pravo gorovje, ki se dviga na levem bregu Ohře dokaj strmo do nadmorske višine 800 - 900, največ do 1.200 m (Klinovec 1.244 m), nato sledi plato, ki se dokaj blago spušča na saško stran. V širšem smislu spadajo k Sudetom še Jizerské hory, Krkonoši, Sudetské mezihory, Orlické hory in Hrubý Jeseník, ki nadaljujejo gorsko verigo ob češko-poljski meji vse do tromeje s Slovaško. Vsi deli spadajo med stara kristalinska gorstva. Na posvetu smo se v največji meri seznanili s problemi, ki tarejo gozdarje na območju Krušnih gor, ki ga je do sedaj onesnaženje zraka najbolj prizadelo. Zgodovina rabe pokrajine na tem območju še najbolj sponinjna na naše Pohorje, le da je stanje pri nas bistveno boljše.

Krušne gore so bile poseljene v 12. in 13. stoletju, ko so v teh predelih začeli kopati kositrovo in železovo

rudo in s tem pričeli močnejše izsekavati gozdove. Hustrske vojne so kolonizacijo prekinile, vendar se je po njih rudarstvo hitro okrepilo, tako na Češkem kot na Saškem. Hiter razvoj te dejavnosti je bil povezan z veliko porabo lesa za proizvodnjo oglja, za gradnje in ogrevanje. To je vzpodbudilo tudi ustanovitev gozdarske uprave za bolj načrtno in za tedanje razmere pravilnejšo rabo gozdov. Leta 1587 je gozdar Kryštof Wolf izdal Gozdni kodeks za Gozdarsko upravo v Chomutovu, v katerem so bile opisane gozdnogojitvene mere, predvsem za zaščito mladja in bolj ekonomične izvedbe posekov, v glavnem golosekov. Pomankanje lesa za gorivo je vzpodbudilo iskanje drugih energetskih virov - predvsem premoga, kar pomeni drugo obdobje v razvoju teh krajev. Razvoj premogovništva in celotnega območja je delno zavrla 30-letna vojna, med katero je bila tudi poraba lesa manjša in so se gozdovi delno opomogli.

Od druge polovice 17. stoletja naprej so lastniki gozdov stremeli po čim večjih profitih iz gozda. Les so prodajali rudnikom, železarnam in ga tudi veliko izvažali na Saško. Po orjaškem vetroloemu leta 1724 je mejne gozdove na območju Žatca obiskala inšpekcija Cesarske gozdne uprave z Dunaja in ugotovila porazno stanje gozdov na območju Krušnih gor. Izvoz lesa je bil prepovedan, domača poraba racionalizirana. Potreba po gorivu je zaradi tega še bolj vzpodbudila razvoj premogovništva na tem območju, predvsem kopanje rjavega premoga. Nastali so premogovniki na območju Teplíc in Bíline in so omogočili kasnejši razvoj industrije v teh krajih.

V drugi polovici 18. stoletja je bil le manjši del Krušnih gor poraščen z odraslimi sestoji, večina so bili goloseki, mladja in gošče. Velike poškodbe po vetroloemih so bile pogoste zaradi nepravilne sečnje in napačnega spravila lesa. Zato so leta 1754 osnovali nov gozdarski kodeks za izboljšanje stanja gozdov. Tega je narekovala potreba po boljšem gospodarjenju z vidika pridobivanja lesa in z vidika obnove gozdov. Gozdar Ignác Jan Ehrenwerth, ki ga je novi lastnik posestva Červený Hrádek zaposlil v začetku sedemdesetih let 18. stoletja, je postal kasneje slaven zaradi zgledega gospodarjenja z gozdovi po novih načelih. Leta 1773 je v Blatnu pri Chomutovu ustanovil tudi prvo gozdarsko šolo na tem območju. Po opisih iz tega časa

* Dr. F. B., Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo in Gozdarski Inštitut Slovenije, SLO

je razvidno, da so na Krušnih gorah rastle drevesne vrste (navadna smreka (*Picea abies* /L./ Karsten.), bela jelka (*Abies alba* Mill.), navadna bukev (*Fagus sylvatica* L.) in hrasti (*Quercus* sp.) v tem obdobju še v naravnih mejah svoje razširjenosti, kar je trajalo še v prvo polovico 19. stoletja, čeprav so že v tem obdobju pričeli z umetno obnovo z rdečim borom, smreko in macesnom. Od 40. let 19. stoletja naprej so začeli vnašati eksotične vrste, kot so zeleni bor (*Pinus strobus* L.), bela smreka (*Picea glauca* (Moench.) Voss), navadna robinja (*Robinia pseudoacacia* L.), platana (*Platanus x hispanica* Mill. ex Muench.), balzamska jelka (*Abies balsamea* (L.) Mill.) in še nekatere druge.

Industrijski razvoj 20. stoletja je povzročil tako veliko onesnaženje zraka na območju Krušnih gor, da je prirastek lesa začel stagnirati, propadati so začela posamezna drevesa in kmalu celi sestoji. Škodljive snovi iz dimnikov tovam in termoelektrarn so negativno vplivale na stanje tal, kar je razmere za rast gozdov še poslabšalo. Krušne gore in z njimi Sudeti so postali svetovna atrakcija, primer uničenega okolja in mora za gospodarjenje z gozdovi na tem območju. Ta negativni razvoj zadnjih 50 let lahko razdelimo na več faz, v katerih se je z naraščanjem onesnaženja zraka stanje gozdov postopno slabšalo:

I. V obdobju 1947-65 se pojavijo prvi simptomi propadanja na iglavcih. Na koncu tega obdobja je po-

škodovanih večina smrekovih sestojev, kar se je odražalo v osutosti krošenj, v kalamitetah, ki so jih povzročali zalubniki, in invaziji trav v podrasti. Leta 1957 so bile sprejete "Osnovne direktive za regeneracijo in revitalizacijo gozdnih sestojev na Krušnih gorah". Območje je bilo razdeljeno na dva dela: cona A ("nepoškodovana") z normalnim režimom in cono B ("poškodovana zaradi onesnaženega zraka"), kjer so bile le sanitarne sečnje poškodovanega drevja. Na izpostavljenih legah so začeli pogozdovati z brezo, zeleno, sivo in črno jelšo ter jerebiko.

II. V obdobju 1966-77 so poškodbe gozdnih sestojev zaradi naraščajočega onesnaževanja ozračja še napredovale, v glavnem zaradi graditve novih termoelektrarn, postavljenih zaradi cenenega rjavega premoga iz dnevnega kopa. Sprejete so bile "Smernice iz Janova", ki so se od prvih razlikovale po tem, da je bilo dovoljeno na prizadetih območjih sekati le mrtva (suha) drevesa, vendar je bila navadna smreka še vedno glavna vrsta za umetno obnovo poškodovanih sestojev. V nasprotju s smernicami iz leta 1957 so te smernice (1966) predvidevale, da sta breza in jerebika "ciljni vrsti" pri obnovi sestojev in ne le preventiva oz. melioracija degradiranih rastišč. Leta 1973 je bila izdelana "Klasifikacija gozdnih sestojev, poškodovanih zaradi vpliva onesnaženega zraka, in sistem con (območij) ter njihove ocenitve", ki je v povezavi s "Smernicami za gospodarjenje z gozdovi na območju Krušnih gor" uki-



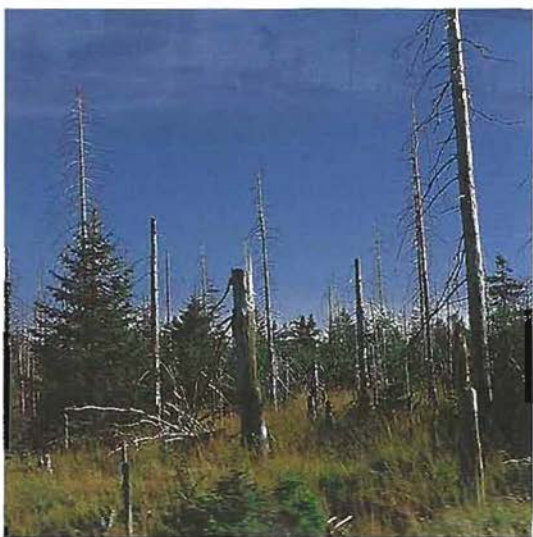
Slika 1: Iz platoja Krušnih gor se lepo vidi jezero onesnaženega zraka v dolini s posameznimi viri onesnaženja.



Slika 2: Poleg onesnaženega zraka povzročajo propadanje gozdov tudi ekstremne vremenske razmere, ki so po propadu prvotnih sestojev vse bolj pogoste. Na sliki je poškodovan mlad vršni poganjek bodičaste smreke, sicer odporne na onesnažen zrak (*Picea pungens* Engelm.).



Slika 3: Najnovejše poškodbe breze še niso razjasnjene, vendar znaki sušenja kažejo na biotske dejavnike.



Slika 4: Sestoje popolnoma suhih starejših sestojev, imenovane "skelete", le še redko vidimo, ker so jih v glavnem posekali.

nila "Smernice iz Janova". Razlog za to je bilo spoznanje, da odpornost navadne smreke, s katero so še vedno pogozdovovali, v praksi ni bila potrjena in dejstvo, da se je proces propadanja gozdnih sestojev in tal še stopnjeval. Ocenjena je bila vrstna sestava obnovljenih, tako imenovanih "nadomestnih sestojev", z zgoraj omenjenimi vrstami, zadrževanje vode v gozdnem sistemu je bilo postavljeno kot prioriteta. V ogroženih conah A in B so opustili pogozdovanje z navadno smreko in jo nadomestili z eksotičnimi vrstami (bodičasta

smreka (*Picea pungens* Engelm.), *Pinus contorta* Loud.), macesen, breza in jerebika so bili ponovno potrjeni kot ciljne vrste.

III. V obdobju 1978-87 so poškodbe sestojev dosegle višek, tudi polucijska obremenitev je kulminirala v letih 1982-84. V povezavi s pogostimi inverzijami so se pojavile izredno velike koncentracije polutantov (urne koncentracije SO_2 so dosegale vrednosti 850-1.400 $\text{mg SO}_2/\text{m}^3$), kar je povzročilo dramatično propadanje smrekovih sestojev nad 600 m nadmorske višine. Okrog 60 % sestojev, na površini 12.100 ha, je bilo popolnoma poškodovanih. Površina gozdov se je zmanjšala iz 72,1 % (l. 1977) na 48,9 % (l. 1987). Pri tem je bila pri gojenju gozdov usmeritev v snovanje "nadomestnih", "prehodnih" sestojev, ki edini lahko uspevajo na najbolj prizadetih rastiščih.

IV. Za obdobje po letu 1988 je značilno prizadevanje za gojenje in obnovo "prehodnih" sestojev. Med njimi sta dve različni skupini - prva, v glavnem boljši brezovi sestoji, je sposobna zadostiti tako ekološki kot proizvodni funkciji gozdov, in druga, v glavnem skupina mešanih sestojev slabe kvalitete, ki ima lahko le ekološko funkcijo. Preživeli, mlajši avtohtoni sestoji so se začeli obnavljati in novi nasadi smreke, bukve in jelke so se zdeli uspešni.

V. V obdobju po letu 1993 so bili do takrat še vitalni mladi in zreli smrekovi sestoji vedno pogosteje poškodovani v zimskem obdobju, in to celo v "zatišnih" legah. V pomladi 1997 so se pojavile obsežne poškodbe "nadomestnih" ("prehodnih") in "ciljnih" brezovih sestojev.

To je le kratka kronologija nastanka in pojavljanja poškodb in gozdarskih ukrepov, povezanih z naraščanjem onesnaženja ozračja na Krušnih gorah, ki nam je bila predstavljena pred odhodom na ekskurzijo. Pot je vodila najprej s platoja, kjer smo stanovali, v dolino Ohře mimo številnih termoelektrarn, tovarn in odprtih kopov rjavega premoga skozi Klášterec na Ohři, Chomutov, Most, Bilino do Teplic. Od tam smo se v spremstvu domačih gozdarjev ponovno povzpeli na plato (Cinovec) in si ogledali stanje gozdnih sestojev (mlajših, "nadomestnih" in preostanke starejših avtohtonih) in vire polucije v dolini. Vreme je bilo jasno in izredno lepo je bila vidna temperaturna inverzija z jezerom onesnaženega zraka v dolini, ki se ob razgratitvi razširja na masiv Krušnih gor in drugih gorstev, vzhodno od tega mesta v verigi Sudetov. Emisija SO_2 naj bi na tem območju leta 1947 znašala 80.000 t SO_2 , leta 1960 250.000 t, v obdobju 1970-1990 cca 1.000.000 t SO_2 /leto in danes še vedno cca. 700.000 t SO_2 /leto. Zaradi poškodb z žveplovim dioksidom je letni posek na območju uprave Teplice 50.000 m^3 lesa,

kar je petkrat letni etat. površinsko je to cca 1.200 ha letno, v večini goloseki. Poleg onesnaženega zraka pripomorejo k poškodbam tudi klimatski ekstremi (mraz, veter, led, suša) in biotični agensi (zalubniki). Po delnem zmanjšanju emisij v začetku devetdesetih let se je pokazalo rahlo izboljšanje stanja gozdov, kar je gozdarje navdalo z optimizmom, vendar so se po letu 1995 poškodbe ponovno pojavile in to celo v sestojih, ki so preživeli. Te smo si lahko ogledali na območju, kjer smo videli vse - nadomestne sestoje eksot, breze, jerebike in ruševja, kot tudi močno prizadete starejše smrekove sestoje. Zelo očitno so najbolj prizadeta najbolj izpostavljenosti mesta nad 600 m nadmorske višine in predeli na platoju. V vznožju so še ohranjeni starejši sestoji, v katerih najdemo še samonikle drevesne vrste, predvsem bukev s primešano snveko in macesnom ter rdečim borom, ki so verjetno že vnešeni. Največje razočaranje v okviru naraščajočih mlajših poškodb je propadanje brezovih nasadov, ki so bili osnovani na najbolj prizadetih območjih v meliorativne ali celo ciljne namene. Vzrok propadanja brez še ni popolnoma znan. Znaki sušenja kažejo na glive in žuželke, vendar je še vedno vprašanje, kaj je vzpodbudilo širjenje teh škodljivcev.

Pot ekskurzije nas je nato vodila po platoju nazaj do izhodiščne točke in imeli smo priložnost videti in doživeti obsežnost procesa propadanja gozdov. V primerjavi z razmerami tam, so naš Žerjav, Trbovlje, Zavodnje in drugi znani primeri propadanja gozdov le miniature, vendar zlovešči opominjevalci procesa, ki bi se nedvomno zgodil, če se emisije škodljivih snovi v zrak ne bi zmanjšale. Popolnoma suhe sestoje, tako imenovane skelcte, so v glavnem pospravili, zato na platoju le še redkokje naletimo na odraslo drevje. Kjer pa je, je izredno močno poškodovano, predvsem redke bukve, ki so me močno spominjale na stanje gozda pri nas v okolici Trbovelj pred izgraditvijo dimnika. Večina sestojev je mladih, prevladujejo različni nasadi glede na zgoraj omenjene strategije in smernice: od že starejših smrekovih, ki v velikem številu že propadajo, do močno na novo poškodovanih brezovih sestojev, med katerimi so relativno vitalni nasadi jelš, jerebike in bodičaste smreke. Ponekod so tudi dokaj vitalni nasadi bukve in gorskega javorja. Večina teh nasadov je visokih od 1 m do 10 m in le redko več metrov. Le starejši nasadi smreke so višji, a kot rečeno že v stadiju ponovne kalamitete. Izredno je opazen tudi pomen mikrolokacij, saj so ponekod poškodbe bistveno manjše, drugod pa nobena pogozditev ne zdrži in površina, porasla s travami, se širi. Celotna pokrajina daje dokaj apokaliptičen videz, še posebej, če so prisotni še skeleti

odmrlih starejših smrekovih sestojev. Očitno je najbolj poškodovan osrednji in vzhodni del Krušnih gor, torej območje neposredno nad dolino termoelektrarn med Ostrovom in Teplicami. Zahodni del nad Karlovimi Vary je bistveno manj prizadet, kar se pozna že na najvišjem vrhu, t.j. Klinovcu. Tudi severna stran, ki se spušča na saško stran, je manj prizadeta oz. vsaj videti je bilo tako. Kot so kasneje poročali referenti, se poškodbe nezadržno širijo na vzhod verige Sudetov in sušenja starejših smrekovih sestojev so pogosta že na izpostavljenih legah v Krkonoših, Orlickích in Jizerskih gorah. Med ekskurzijo smo videli tudi sedaj že slavne "listopadne" smreke, o katerih je v svojih predavanjih poročal kolega Hardy Pfanz, ki je opravil prve ekofiziološke meritve smrek na terenu na Krušnih gorah povsem ilegalno. Razne pokazatelje vitalnosti smrekovih iglic (vključno netofotosinteze, stomatarna prevodnost, sposobnost karboksilacije, vsebnost pigmentov, itd.) je meril v profilu iz Bavarske na Češko, od Fichtel Gebirge do Klinovca v Krušnih gorah. Med večletnimi meritvami je opazil, da na nekaterih mestih obdržijo smreke iglice le eno leto. Te preko zime odpadejo in "prezimijo" le brsti, ki naslednjo pomlad producirajo novo, edino generacijo iglic. Na takšen način se lahko nekateri osebki smrek ohranjajo več let in dosežejo velikost nekaj metrov (2 - 3 m največ). Nekatera drevesca imajo poleg takšnih vej tudi normalnejše veje z več letniki iglic v zaščiti trave ob dnušču debele. Glede na dejstvo, da je ekskurzija potekala v drugi polovici septembra, to je po obdobju manjšega onesnaženja, in tudi v času, ko se začenja drevje pripravljati na zimo, akutnih poškodb ni bilo opaziti. Močno poškodovani listi/iglice so že odpadli ali pa je poškodbe marsikje prekrilo že jesensko obarvanje. Tudi znakov rumenenja (kloroze) je bilo relativno malo, pač pa smo lahko opazovali vse vrste osutosti iglavcev in listavcev kot tudi motnje v razraščanju listavcev. Kot lišajeslovec sem na celotnem območju lahko opazoval le masovno pojavljanje na onesnažen zrak najbolj odporne skorjaste vrste kolačkarja (*Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Crombie), ki kot sivočrna prevleka prerašča debela in veje drevja. Nekaj akutnih poškodb, ki bi jih lahko z veliko verjetnostjo pripisali škodljivemu delovanju žveplovega dioksida, sem opazil na gorskem brestu, ki še uspeva na bolj zatišnih legah, ki niso neposredno izpostavljene delovanju onesnaženega zraka. Na sicer močno poškodovanih drevesih sem na listih mlajših poganjkov lahko opazoval značilne medžilne kloroze in nekroze zaradi delovanja žveplovega dioksida na sicer še popolnoma

Gozdarstvo v času in prostoru

zelenih listih. Verjetno je nedeterminatna rasti bresta v poznem poletju omogočila nastanek novih listov, na katerih je bilo možno opazovati te poškodbe, ker listi še niso prešli v obdobje senescence in s tem jesenskega obarvanja. Takšnih poškodb nisem uspel videti na brezi, ki je po podatkih iz literature znana kot občutljiva vrsta za delovanje velikih kratkotrajnih koncentracij žveplovega dioksida. Kot je že omenjeno, je brezam večina listov že odpadla, mnoge sploh niso odgnale, preostalo listje pa je bilo močno porjavelo, kar je zabilo značilen videz poškodb, nastalih zaradi zračnih onesnaževalcev. Podobno je bilo tudi stanje ostalih listavcev z izjemo črne jelše, ki je imela še dokaj zelene liste in ni kazala poškodb.

Ekскурziji sta sledila dva dneva predavanj in razprav. Kronologijo propadanja gozdov na tem območju in s tem povezane gozdarske ukrepe je podal starosta čeških raziskovalcev na tem področju, dr. Jan Materna. Še bolj podrobno, kot je že opisano zgoraj, je predstavil časovni potek pojava in vsa prizadevanja gozdarjev za sanacijo stanja. Pri tem se mi zdi potrebno omeniti, da je razpolagal z dolgimi časovnimi nizi podatkov, tako s področja spremljanja sečenj, prirastkov, sadnje, gojitvenih ukrepov, kot tudi z analizami tal in zraka. Sledili so prikazi o merjenju vnosa onesnaževalcev v gozdni ekosistem v letih po 1990, rezultati analiz meteoroloških parametrov, gozdnih tal, analize iglic, pojavljanja škodljivcev in bolezni. Vsi pomembnejši prispevki bodo povzeti v posebni številki revije Lesnictví. Iz poročil je bilo zelo očito, da je glavni vzrok propadanja velik vnos kislih onesnaževalcev v gozdni ekosistem. Ta je tudi po delni sanaciji nekaterih emitentov v dolini (Češka je zato dobila dokaj ugoden kredit Svetovne banke) še vedno zelo velik, saj naj bi celokupen vnos ("bulk precipitation") kationov še vedno znašal 1,64 keq/ha leto, anionov pa 1,52 keq/ha leto, pri čemer pri kationih odpade največ na H^+ , med anioni pa na sulfatni ion, SO_4^- . V obdobju 1993-1995 se je samo na področju Krušnih gor odložilo cca 24 milijonov ton SO_2 , 3 - 4 milijone na zahodnem delu, ostalo na vzhodnem. Za leto 1988, ko je onesnaženje zraka z žveplovim dioksidom doseglo višek, je celotna Češka emitirala 58 milijonov ton žvepla letno. Povprečno se je letno na tem območju odložilo cca 5 t žvepla na kvadratni kilometer, pri čemer je vir tega žvepla 78 % češki, 19 % nemški (bivša Vzhodna Nemčija) in 1,9 % poljski. Po delni sanaciji v devetdesetih letih so koncentracije žveplovega dioksida v zraku na tem območju še vedno zelo velike, saj maksimalne urne, pogosto tudi povprečne dnevne koncentracije presegajo

3.973 $mmg SO_2/m^3$, v letu 1994 so bila pozimi 14 dnevna povprečja običajno nad 400 $mmg SO_2/m^3$, pri čemer je treba omeniti, da so tudi koncentracije drugih polutantov zelo velike (F^- , O_3 , organski polutanti, itd.) in da vseh ne merijo, še manj pa ugotavljajo njihove vplive na rastlinstvo. To je le nekaj števil, ki dodatno pojasnjujejo vso težo problema in vzroke za stanje gozdov na tem območju.

Prikazu velikosti vnosa polutantov v ekosistem in meteoroloških parametrov so sledili natančni prikazi obsega in stopnje poškodovanosti gozdov na tem območju in analize pojavljanja bolezni in škodljivcev, ki dodatno poškodujejo prizadete gozdove. Poškodovanost gozdov je ocenjena po podobnih metodah, kot jih poznamo pri nas, saj je bila skupina zbrana okrog dr. Materne dolgo časa koordinator za skupino "Vzhod" v okviru ICP-Forest, pri ugotavljanju vplivov onesnaženega zraka na gozdove. Poleg te metode, ki temelji na ugotavljanju osutosti in poškodovanosti iglic/listov gozdnega drevja ter motenj v razraščanju, so češki gozdarji na območju Sudetov razdelili poškodovane gozdove še na več con, ki ponazarjajo časovno preživetje smreke v intervalih po dvajset let, kar je povezano z izredno velikim onesnaženjem zraka in evidentiranjem propadanja gozdov v zadnjih 50 letih na tem območju. Ekofizioloških raziskav, ki bi obravnavale onesnaženje zraka kot okoljski stres, povezan z ekstremnimi klimatskimi razmerami skorajda ni. Zato so na srečanje povabili že omenjenega prof. H. Pfanza, ki je še pred padcem berlinskega zidu ilegalno opravil te meritve na smreki v profilu Oxenkopf (Fichtelgebirge) - Klinovec (Krušne hory). Meritve na tem profilu še potekajo in obsežni rezultati bodo v kratkem predstavljeni v skupni češko-nemški publikaciji pri založbi Springer Verlag. Lastne, moderne ekofiziološke raziskave gozdnih ekosistemov na Češkem je na tem srečanju predstavila skupina privatnih raziskovalcev in inštitutov Češke akademije znanosti in umetnosti za področje Beskidov. Njihov glavni raziskovalni problem ni samo vpliv SO_2 , ampak tudi moderni izzivi, kot so vpliv tople grede (povečanje CO_2 in drugih plinov), ozonske luknje (povečano sevanje UV-B) in drugih podnebnih sprememb, ki nastajajo zaradi dejavnosti človeka. Skupina je vključena v mednarodne raziskovalne programe, predstavila je lepe in zanimive rezultate, a žal na zelo neprimeren način. Svojih raziskav niso dovolj smiselno povezali s še vedno najbolj perečim problemom tega območja, to je z onesnaženjem iz termoelektrarn in iz tega izviraajočimi gozdarskimi problemi, čemur je bilo srečanje namenjeno, pač pa so hoteli poudariti večjo "moder-

nost" svojih raziskav, tako z vidika problematike, opreme, mednarodne povezanosti in odmevnosti, kar pa ne vzdrži realne presoje. Na sploh sem ob tem pomislil tudi na stanje pri nas, kjer je zaradi majhnosti raziskovalne sfere povezava gozdarskih, bioloških, meteoroloških, kemijskih in drugih raziskovalnih institucij še relativno boljša, čeprav ne zgledna. Tu pa sem lahko opazoval veliko tekmovanje med posameznimi institucijami in precejšnje zapiranje v strokovne kroge. Čeprav je to do določene mere nujno zaradi strokovne narave dela, nekateri problemi presejajo ozke okvire stroke in propadanje gozdov je nedvomno takšen problem. Kot že mnogokrat prej, me je presenetilo, da niso na srečanje povabili raziskovalcev, ki se že več let ukvarjajo z bioindikacijo problema propadanja gozdov. S tem mislim predvsem na področje stresne ekofiziologije, ki ima izredno bogato in močno tradicijo v Pragi (izdajajo svetovno priznan časopis *Photosynthetica*), v Brnu (Gozdarska fakulteta), Českih Budejovicah in še kje. Raziskave epifitov, mikorize in pedofavne prav tako niso bile predstavljene, čeprav so širšemu krogu, ki se ukvarja s to problematiko, dobro znane. Kot se zdi je tudi tu vzrok v zapiranju v strokovne in institucionalne kroge, kar prevlada dejanske probleme. To se je na srečanju še enkrat pokazalo v sporu med gozdarji in prisotnimi meteorologi in hidrogeologi, ki delajo na državnih institucijah. Tudi tu me je situacija spominjala na stanje pri nas. Klimatologi in hidroge-

ologi so gozdarjem očitali "nepravilne ukrepe v preteklosti in sedanjosti", kar se je nanašalo največ na predolgo vztrajanje na pogozdovanju s smrekovo v preteklosti in na vztrajanje na pogozdovanju s "prehodnimi", meliorativni vrstami danes (breze, jelše, ekzote, itd.), ko ponekod tudi te propadajo. Po njihovem je neumno vztrajati povsod za vsako ceno pri gozdu, saj bi ponekod lahko pustili "stepo", travinja in se s tem odpovedali velikim stroškom (in tudi zaposlitvam) v gozdarstvu. Niso pa se izjasnili, ali so meritve onesnaženja neživega okolja (zrak, vode) tudi nepotrebne. Kdor pozna stanje pri nas, bo našel podobnosti. Tudi pri nas so vzpostavljene cele službe ali pa stalno potekajo raziskovalni projekti za spremljanje stanja neživega okolja (vode, zrak, tla); za spremljanje stanja živega okolja, predvsem učinkov onesnaževalcev pa je bistveno težje pridobiti sredstva. Zato aktivnosti nimajo potrebne kontinuitete in je vedenje nezadostno. Primer tega so prizadevanja za financiranje spremljanja propadanja gozdov na različnih ravneh, kjer se je Ministrstvo za okolje premalo angažiralo, čeprav je vsežobi dohivalo podatke.

Zanimivo je bilo poročanje saških gozdarjev. Po združitvi Nemčij so na najbolj onesnaženem območju bivše DDR sanirali večino emitentov žveplovega dioksida. Mislili so, da se bo po tej sanaciji stanje okolja in gozdov kmalu izboljšalo. Analize vnosov polutantov, analize tal in mineralne prehranjenosti gozdnega drevja



Slika 5: Izredno redki so preostanki odraslih naravnih sestojev, predvsem bukovih. V večini primerov so to posamezna, močno poškodovana drevesa z značilnimi motnjami v razraščanju vej in slabo olistano krošnjo.



Slika 6: "Listopadne" smreke so posledica izredno velikega in dolgotrajnega onesnaženja z žveplovim dioksidom. Iglice ne preživijo niti prve zime. Živi ostanejo le brsti, ki spomladi poženejo v nove poganjke z edino generacijo iglic. Pojav je hkrati odraz izredne prilagoditvene sposobnosti navadne smreke ekstremnim razmeram.

Gozdarstvo v času in prostoru

žal še ne kažejo tega trenda. Nasprotno, stanje je ponekod še slabše. Vzrok je v tem, da so s sanacijo emisij SO_2 odpravili tudi emisije alkalnih prašnih delcev, emisija SO_2 ni bila v celoti odpravljena, predvsem ne na Češkem in Poljskem. Temu je potrebno dodati še velik vnos nitratov in drugih polutantov iz kmetijskih površin in prometa v gozdni ekosistem ter postopno sproščanje polutantov iz organskega dela močno onesnaženih gozdnih tal.

Povzetki posveta bodo v celoti objavljeni v reviji Lesnictvi, najvažnejši so naslednji:

- Za rešitev stanja gozdov na tem območju je potrebno še bolj zmanjšati emisije iz velikih virov, predvsem termoelektrom. Dosedanje zmanjšanje ne zadošča.
- Pri obnovi gozdov je potrebno v največji meri upoštevati naravne danosti in temu primerno izbrati drevesne vrste.
- Natančneje je potrebno preučiti vzroke najnovejšega propadanja "nadomestnih sestojev", predvsem brezovih, in preučiti možnosti pogozdovanja s samoniklimi in tujimi drevesnimi in grmovnimi vrstami pri sanaciji najbolj ogroženih rastišč.
- Pri raziskovanju vzrokov propadanja in iskanju možnosti obnove gozdov na tem območju ostaja še veliko nerešenih vprašanj, ki jih lahko razreši le interdisci-

plinarni pristop v ekosistemsko naravnanih raziskavah in gozdnogojitvenih ukrepih.



Slika 7: Za delovanje velikih koncentracij žveplovega dioksida na rastline so značilne poškodbe "medžilne kloroze". To so deli lisne površine med žilami, kjer je propadel klorofil, površina je lahko blede rumena do belkasta, ali pa pride do tvorbe antocianov in fenolov, kar ta mesta obarva rdeče rjavo.

Gozdna tehnika se pripravlja na IUFRO kongres

Marjan LIPOGLAVŠEK*

Od 12. do 15. julija 1998 je bil v Zürichu sestanek koordinatorjev vseh raziskovalnih skupin (research group) in njihovih pomočnikov oddelka 3 IUFRO (Division 3) - gozdno delo in tehnika. To je sestanek, ki ga med dvema kongresoma skličejo koordinatorji posameznih oddelkov, da pregledajo dotedanje delo in načrtujejo delo do kongresa in na njem. Naslov sestanka je bil: IUFRO D3 Mid Term Meeting. Sestanek v Zürichu je s sodelavci organiziral prof. dr. Hans. R. Heinimann, koordinator raziskovalne skupine 3.06 (Gozdno delo v gorskih razmerah), profesor na ETH - švicarski tehnični univerzi. Na sestanku je bilo 26 udeležencev z vseh celin razen Avstralije. Program je vseboval večerino srečanje v univerzitetnem gozdu nad Zürichom, dva dni razgovorov o nadaljnjem delu in

gozdarsko strokovno ekscurzijo v srednjo Švico (kanton Schwyz). V okviru dvodnevnihih razgovorov smo po sprejetem dnevnem redu govorili o:

- zadevah iz prejšnjega sestanka v Tampereju,
- počastitvah in nagradah IUFRO,
- načrtih za delo na 21. kongresu leta 2000 v Kuala Lumpurju,
- imenovanju koordinatorjev za obdobje 2000 - 2005.

Na koncu sta bila predstavljena dva prostovoljna (nevabljena) referenta in nekatere raziskovalne skupine z več udeleženci so imele še svoje ločene sestanke, med njimi tudi 3.07 Ergonomija.

Po kongresu v Tampereju se je uveljavilo novo oštevilčenje raziskovalnih skupin. Ker vsem še ni povsem jasno, da so prejšnje raziskovalne in projektne skupine (S in P) zamenjale le raziskovalne skupine z novimi številkami, je koordinator D3 dr. Dennis Dykstra pred-

* Prof. dr. M. L., dipl. inž. gozd., BF Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire. Večna pot 83. Ljubljana. SLO

stavil novo poimenovanje raziskovalnih in delovnih skupin. Kasneje je predstavil tudi možnosti delovanja članov D3 v interdisciplinarnih nalogah IUFRO (Task Forces).

Po kongresu v Tampereju so uvedli tudi IUFRO-Net in skupina D3 je večinoma popolno izdelala domače strani posameznih raziskovalnih skupin. Potrebne so še manjše dopolnitve in zamenjave nekaterih moderatorjev Web.

Pomočnica koordinatorka D3 in predsednica komiteja IUFRO za nagrade A. M. Furuberg-Gjedtjernet je predstavila spremembe pri vrstah nagrad in njihovem podeljevanju. Spremenjene ali nove so: Outstanding Doctoral Research Award, Scientific Achievement Award in Best Poster Award. Prva nagrada je namenjena novim (ne samo mladim) doktorjem, ki znajo rezultate svojih raziskav tudi uveljaviti, drugo je možno podeljevati tudi za življenjsko raziskovalno delo, tretja nagrada pa je povsem nova in naj vzpodbudi izdelavo res kakovostnih posterjev in hkrati izbiro za kongres, saj bo njihovo število omejeno po oddelkih IUFRO. Ugotovila je, da je bilo iz oddelka gozdnega dela in tehnike P3 doslej predlagano in podeljeno relativno zelo malo nagrad in zato je vzpodbudila vse, naj poiščejo tiste raziskovalce, ki bi nagrado zaslužili, in jih pravočasno predlagajo komiteju.

21. kongres IUFRO "Gozdovi in družba - vloga raziskav" bo od 7.-12. avgusta 2000 v Kuala Lumpurju (Malezija). Trajal bo od ponedeljka do sobote. Vsak dan razen srede, ko so predvidene kratke ekskurzije se začnejo s ključnim govornikom. Na vsebino njegovega govora naj bi se navezala tematika treh subplearnih panelnih razprav s po več govorniki. Programirane so že okvirne teme posameznih dni in posameznih panelov (vendar bo izvršilni odbor o programu znova razpravljajal):

1. Trajnost rabe tropskih gozdov
2. Gozdovi in družba
3. Raznolikost kultur pri upravljanju gozdov
4. Spremembe v okolju, tehnologiji in družbi
5. Predvidevanje prihodnosti

Ker za oddelek Gozdno delo in tehnika ni bilo predvideno sodelovanje pri oblikovanju nobenega od 15 subplearnih zasedanj, smo oblikovali vrsto predlogov za preoblikovanje njihovih naslovov pri posameznih podtemah iz 2., 4. in 5. vsebine zgoraj navedenega programa. Tudi popoldanski program naj bi bil na naslednjem kongresu omejen na 20 paralelnih sestankov raziskovalnih skupin. V Tampereju jih je bilo preveč -

namreč 35. Oddelek D3 upa, da se bo našel prostor za eno samostojno popoldansko zasedanje vsake od njenih 9 raziskovalnih skupin. Mnoge skupine bodo imele tudi skupna zasedanja. Zaradi teh omejitev bodo na kongresu le referati, ki jih bodo morali koordinatorki izbrati izmed vseh poslanih. Podobno bo tudi pri posterjih - 20 v oddelku D3. Prva obvestila in vabila bodo izšla v jesenskih "IUFRO - News". Izvršilni odbor predlaga, da bi v vsaki raziskovalni skupini pred kongresom izdelali poročila o stanju znanja na svojem področju za znanstvenike (10 strani) in za javnost (1 - 2 strani). Predsednik IUFRO J. Burley je tudi predlagal spremembo imena IUFRO, kjer naj bi besedo forestry zamenjali s forest, kar bi pomenilo razširitev možnosti za članstvo v organizaciji. Ker referati na kongresu ne bodo publicirani, smo se dogovorili, da bi jih za cel oddelek D3 ali po posameznih skupinah kot doslej publicirali na elektronskem mediju ali na papirju. Tudi o seznamih in naslovih članov skupin na internetu je bilo govora.

V programu sestankov raziskovalnih skupin v letih 1998 in 1999 smo predlagali številne popravke, dodatke in nove podatke. Skoraj dokončno smo se dogovorili, da bodo tri raziskovalne skupine (3.04, 3.06 in 3.07) skupaj organizirale sestanek na Hrvaškem v Opatiji od 27. - 30. septembra 1999. Ugotovili smo, da je program sestankov, zlasti v jeseni, zelo natrpan, in predlagali, da ga do kongresa ne razširjamo več z novimi prireditvami, čeprav je bilo že nekaj novih predlogov. Raziskovalci namreč ne morejo več tako pogosto potovati, več je tudi možnosti za izmenjavo znanj po internetu.

Prof. dr. Heiniman je predstavil spremembe, ki nastajajo zaradi vse več strojnega dela pri organizaciji, zlasti vodenju dela v gozdarstvu. Iz teh razmišljanj je sledil njegov predlog za reorganizacijo raziskovalnih skupin v okviru Division 3, ki ga bo še dodelalo nekaj vodij skupin:

- 3.02 Snovanje in nega sestojev
- 3.05 Gozdno delo v posameznih ekoregijah (tropski, boreal)
- 3.01 Gozdno delo na prevoznem terenu
- 3.06 Gozdno delo v gorskih predelih
- 3.04 + 3.09 Vodenje proizvodnje in delovnih postopkov
- 3.07 Človeški faktor pri delu
- 3.11 Vodenje dela skladno z okoljem

Strinjali smo se, da D. Dykstra še naslednjih 5 let po kongresu koordinira delo oddelka D3. Za njegove

Gozdarstvo v času in prostoru

pomočnike smo poleg dosedanje A. M. Furuberg-Gjedtjernet predlagali še H. R. Heinimana in E. De Sousa. Raziskovalne skupine so razpravljale o svojih vodjih za obdobje 2000 - 2005. V skupini Ergonomija smo ugotovili, da sta koordinator in pomočnik že izkoristila dva možna mandata in je treba najti nova.

Oba referata sta vzbudila živo zanimanje udeležencev: Risto Lauhanen je predstavil rezultate raziskav vplivov mineralnih in bio olj na sadike v manjših in večjih količinah iz zraka in iz zemlje ter prednosti bio olja za gozd in delavca. Stanislav Sever je ob predstavitvi hrvaškega gozdarstva poskušal definirati tehnologijo in njeno tranzicijo ob koncu tisočletja.

Ekskurzija nas je vodila v osrednji švicarski kanton Schwyz. Tamkajšnji gozdar nam je predstavil zgodovino in današnjo problematiko pri gospodarjenju z gozdom. Pojasnil je, da je restriktivni švicarski zakon o gozdovih nastal že zelo zgodaj, ker so med industrializacijo zelo uničili gozdove in jih zatem zaradi številnih hudourniških poplav zavarovali. Predstavil je številne funkcije, ki jih mora v Švici gozd izpolnjevati. Zaradi zahtev zakona o ohranjanju gozda in opuščanja paše se površina gozda povečuje. Problem so visoke lesne zaloge, ki ne zagotavljajo dovolj stabilnih gozdov in njihove varovalne vloge. Razložil nam je, da je treba gozdove tudi za varovalno vlogo negovati, vendar ukrepajo le toliko, kot je nujno, oziroma kolikor je sredstev. Podobno smo slišali že na gozdarskih študijskih dnevih o gorskem gozdu v Logarski dolini. Za zmanjšanje lesnih zalog skušajo tudi vzpodbujati večjo rabo lesa, na primer v gradbeništvu z lepljenimi konstrukcijami. Pokazali so nam spravilo navzgor z žičnim žerjavom

Koller 303 in sicer spravilo tanke bukove oblovine iz redčenja. Redčenje je bilo nujno za ohranitev stabilnosti gozda na strmini. Na zgornji postaji je les odnašal izpod žičnega žerjava bager s kleščami. Ob cesti so izdelali nekaj hlovov, večinoma pa nacepili s cepilnim strojem prostorninski les, ker so v tisti dolini (Moutatal) tako navajeni. Pokazali so nam še spravilo lesa s helikopterjem iz gozda na zelo strmem pobočju, ki ima proizvodno in varovalno vlogo. V Švici spravijo letno že okrog 500.000 m³ lesa s helikopterji. Uporabljajo posebne lahke helikopterje, v katerih je prostor samo za pilota in so narejeni samo za transport tovorov na vrvi. Raziskave so pokazale, da je tako spravilo smotno samo, če traja posamezen cikel spravila manj kot 3 minute. Zato pa mora biti organizacija dela pri pripenjanju, odpenjanju tovara in nalivanju goriva izredno učinkovita. Pri spravilu so večinoma cela debela pripenjali na treh mestih na nedostopnem skalovitem pobočju in odlagali na travnik ob cesti. Javno cesto so morali vsakih nekaj minut zapreti za promet. Vsi delavci so med sabo in s pilotom povezani z radijsko zvezo. Helikopter ima sicer posebno stransko okno, skozi katero pilot opazuje tla pod seboj, vendar je veliko časa v neugodnem zasukanem položaju. Rešitev bi bila prozoren pod pilotove kabine. V okviru ekskurzije je bil še turistični ogled ene od obal Vierwaldštätterskega jezera in mesta Luzern. Brez poizkušanja švicarskega fondija tudi ni šlo. Tako strokovna ekskurzija, izmenjava mnenj kot tudi razprave o načrtih gozdnega dela in tehnike do kongresa in na njem so bile zagotovo zanimiva nova izkušnja, iz katere se je možno marsikaj naučiti in uporabiti pri našem delu.

Mednarodni sejem lesarstva v Celovcu

Od 3. do 6. septembra 1998 je v Celovcu potekal 45. mednarodni sejem lesarstva. To je bil strokovni sejem strojne tehnike za gozdarstvo in žagarstvo, industrije dobaviteljev polizdelkov, trgovine z lesarskimi proizvodi in obrti za predelavo lesa.

Predstavilo se je preko 300 razstavljalcev, predvsem proizvajalcev lesarskih strojev za obdelavo lesa. Nezanemarljiv delež so tokrat predstavljali tudi razstavljalci gozdarskih strojev, vozil, orodja, opreme, merilne tehnike, specializirane računalniške programske in strojne opreme, vključno s storitvami in proizvajalci strojev za primarno predelavo lesa. Poleg gozdarstva,

žagarstva in predelave lesa so bila predstavljena tudi druga strokovna področja:

- transport lesa (vozila, orodja, dvizne in manipulacijske storitve, logistika - cesta, železnica, ladja);
- kondicioniranje lesa (preskusna in merilna tehnika, sušilne naprave);
- ekološka tehnologija in varnostna tehnika;
- obdelava podatkov (vnos, priprava, uporaba);
- pridobivanje energije;
- šolanje in nadaljnje izobraževanje;
- les kot osnovni element (izolacijski in tesnilni sistemi, uporaba okroglega lesa);

- ohranjanje vrednosti lesa (restavracijska tehnika, zaščitna sredstva in orodja);
- lesni izdelki in polizdelki;
- trgovina z lesom.

Opazen je bil poudarek na pridobivanju energije iz lesne biomase. Tako ekonomične in ekološko sprejemljivejšje peči v zasebnih kurjiščih kot tudi sistemi daljinskega ogrevanja in pridobivanja električne energije so na velikem pohodu.

Predstavljeni so bili stroji za pripravo lesne biomase za kurivo (peleti, sekanci, polena), lokalno transportiranje kuriva do kurjišč in same kurilne naprave z novimi tehničnimi in ekološko ter ekonomsko podprtimi izboljšavami, vključno s sistemskimi rešitvami za predelavo in izrabo energetskega lesa, kot so uporaba drobnega lesa, ki nastane pri redčenju in bi sicer ostala v gozdu; nastanek trga lesne biomase za energetske namene, kar je med drugim tudi spodbuda za izvajanje redčenja; povezovanje lastnikov gozdov; uporaba sečnih ostankov in ostankov primarne predelave lesa; subvencioniranje individualnih kurjišč na lesno biomaso in izolacij stanovanjskih objektov; izraba sončne energije; tehnika predelave odpadnega lesa in drv itd.

Spremljajoče prireditve, zasedanja, simpoziji in dodatne razstave

- Organizatorji so se potrudili in priredili številne zanimive obsejemske dejavnosti, povezane z gozdarstvom, lesarstvom, trženjem, izobraževanjem, ter kulturne in družabne prireditve. Med odmevnejše sodijo:
- mednarodni gozdarski in lesarski simpozij na temo "Gozd in žaga - poti k partnerstvu na globalnem tržišču";
 - dan gradnje z lesom;
 - mednarodni dan rezanega lesa: rastoči trend uporabe lesa, položaj okroglega in rezanega lesa na evropskih in na svetovnih tržiščih;
 - dan koroških gozdarsko usmerjenih kmetij na temo razpetosti evropskega gozdarstva med odločitve, sprejete na drugih področjih, in mednarodnimi razvojnimi težnjami k stabilnosti;
 - mednarodno tekmovanje za tesarje;
 - predstavitev nagrad za trženje lesa, nagrade Sklada za podporo raziskav obrtnega gospodarstva in inovacijske nagrade za gozdarstvo;
 - predstavitev strokovnih šol Hallein in Kuchl ter gozdarskega izobraževalnega centra Osoje;
 - razstava "Gozd prihaja v mesto";
 - predstavitev žagarskih združenj, drvarskih podjetij in lovskih organizacij.

Nekatere novosti sejma

Na sejmskem prostoru, dobro razporejenem po gozdarskih in lesarskih področjih, smo lahko videli nekaj novosti:

- Timbatec, naprava za obdelavo podatkov podjetja Latschbacher ponuja poleg "Touch-screen-displaya" tudi izboljšano tipkovnico za lažji vnos podatkov in ohišje, ki prenese najtežje vremenske pogoje in mehanske obremenitve.
- Pro Forst, program za vodenje stroškov, kalkulacije in ekonomske primerjave, gozdne inventure, gozdarske smernice in modeliranje v gozdarstvu, podjetja PRO DV.
- Računalnik Psion z novo, uporabniku prijaznejšo obdelavo podatkov.
- Mobilne tračne žage z nižjimi investicijski stroški, enostavnejšim upravljanjem, lažjimi motorji in večjo hitrostjo rezanja.
- Elektronski razdaljemer podjetja Leica z avtomatskim horizontiranjem, samodejnim laserskim nastavljanjem na cilj in vnosom podatkov, ki omogoča nadaljno obdelavo na CAD- ali drugih geodetskih računalniških programih.
- Novost pri spravlilu lesa je samoodpenjalni kavelj za privlačenje lesa podjetja Crosby, sistemi za pravilno navijanje jeklenih vrvi na gozdarskih vitlih fune Gantner, usmerjalni škripec podjetja Swiss-ropo, ki se odlikuje po nizki teži 4,3 kg, njegova rušilna sila pa je 35 t.
- Za obvejevanje drevja je Interforst predstavil t. i. "plezalno opico" pri obvejevanju iglavcev in nove modele zaščitnih oblačil in opreme gozdnih delavcev.
- Podjetje Rendl je predstavilo Pellimat Komfortpaket, varčno ogrevalno napravo na lesne pelete za eno- ali dvodružinsko hišo in možnostjo avtomatskega transportiranja kuriva na razdalji 20 m.
- Za prevoz lesa po železnici je podjetje RailCargo-Austria predstavilo nov način pokrivanja lesa med prevozi, ki omogoča enostavno nakladanje in razkladanje.

Kaj pa Slovenija?

Žal se je potrdila trditev predsednika sejma W. Dermutha v letošnjem 32. zvezku časopisa Holzkurier, da je sosednja država Slovenija zadržana in vase zaprta in da obenem od Hrvaške pričakuje pozitivne gospodarske znake. Dejstvo je, da smo opazili na sejmu le tri slovenske razstavljalce (Tajfun in še dva proizvajalca tračnih žag) - videli nismo niti gozdarskega traktorja Woody, ki bi bil dobra alternativa Timberjackovim

Gozdarstvo v času in prostoru

orjakom. Predstavila se ni nobena izmed številnih slovenskih lesarskih šol, na tekmovanju tesarjev med desetimi zastopanimi narodi ni visela slovenska zastava, visele pa so zastave vseh drugih, Avstriji sosednjih držav. Dejstvo je, da se ni predstavilo nobeno slovensko gozdarsko podjetje, izobraževalna ali znanstvena ustanova. Temu ne moremo več reči samokritičnost slovenskih gozdarjev in lesarjev, ampak prej nezainteresiranost in brezvoljnost. In če ponovim za W. Demuthom: "Še naprej bodo potrebni veliki napor,

da izrabimo bližino Italije, Slovenije in Hrvaške. Vprašujemo se, če slovenski gozdarji nimamo nobene ideje, zaradi katere bi bilo vredno izbrati in negovati med-sosedske odnose z Avstrijo. Morda bi komu koristile tudi naše gozdarske izkušnje, mi pa bi, če ne drugega, vsaj promovirali Slovenijo in slovensko gozdarstvo.

Jaka Klun,
Mag. Mirko Medved,
Mag. Robert Robek

Obisk južnotirolskih hudourničarjev

Ko sem pred leti mojemu stanovskemu kolcu in prijatelju dr. Alois-u Karner-ju iz Južne Tirolske povedal, da imamo tudi mi v Sloveniji podjetje za urejanje hudournikov (PUH) z vrhunskimi gozdarskimi strokovnjaki – hudourničarji in ga ob tem vprašal, če je za to, da se južnotirolski in naši hudourničarji enkrat letno izmenjuje obiščejo, je bil takoj za!

Moram povedati, da v pretežno gorati in avtonomni pokrajini na severu Italije – Južni Tirolski, načrtno urejajo hudournike že od leta 1884, to je 115 let.

Firma, v kateri delujejo južnotirolski hudourničarji, ima širši obseg dela, saj se ukvarja še z izkoriščanjem gorskih potokov in rek v energetske namene, skrbijo za pitno vodo in podobno (nemški naziv firme: Sonderbetrieb für Bodenschutz, Wildbach und Lawinenverbaung).

Ko je bil vzpostavljen osebni in pisni stik med obema firmama, so strokovni obiski stekli. Dogovorila sva se, da se po možnosti enkrat letno obiščejo (manjša skupina za en osebni avto). Takšen obisk ali ekskurzijo je razmeroma lahko organizirati, stroški in priprave niso veliki, vsi udeleženci, gostitelji in gostje pa v treh dneh veliko zanimivega vidijo in se pri tem marsičesa naučijo. Pogovori tečejo pravzaprav od zajtrka pa vse do takrat, ko grede udeleženci spat.

Do sedaj so se hudourničarji obiskali že trikrat, letošnji program pri nas od 6. do 9. maja pa je bil takšen:

Prvi dan smo štiri južnotirolske hudourničarje pričakali na mejnem prehodu Vič na Koroškem. Po kosilu je sledil ogled hudournika Suhodolnica, ki je leta 1990 in 1995 ob neurju odplaval gozdno cesto v dolžini 3,5 km. Problem so hudourničarji rešili z gradnjo zaplavne

pregrade. Med letoma 1980-81 se je tudi uredilo sotočje hudourniških potokov Suhodolnice in Jenine. Pred tem posegom je voda ob vsakem večjem deževju zalila stavbe v Podgorju.

Drugi dan so se udeleženci ekskurzije odpravili v Gornjo Savinjsko dolino. Ogleдали so si hudourniško dolino od Luč do Podvolovljeka, kjer je hudournik Lučnica leta 1990 naredil ogromno škodo. V dolini so si ogledali staro zaplavno pregrado, ki še danes dobro služi svojemu namenu, v Podvolovljeku pa sistem konsolidacijskih pregrad. V močnem neurju je zemeljski plaz v dolini Lučnice leta 1990 popolnoma zaprl dolino, za naravnim jezom pa se je nabralo okoli 2 milijona m³ vode. Danes o hudi naravni katastrofi skoraj ni več sledu.

Kasneje smo si ogledali sanacijo "Slapnikovega plazu" pod Raduho, ki je bil 1,5 km dolg in 80-200 m širok, imel pa je okoli 1,5 milijona m³ zemeljskega materiala. Tudi ta zadeva je uspešno sanirana.

Da pa se ne bi pogovarjali samo o stroki (saj to ni bil izključni namen), so si popoldan gozdarji pod vodstvom našega kolege Avgusta Lenar-ja ogledali v lepem sončnem vremenu še Logarsko dolino.

Zadnji dan obiska v Sloveniji so južnotirolski hudourničarji preko Črne in Mežice, kjer so si ogledali muzej – rudnik, odpotovali proti Mariboru, na Gozdno gospodarstvo. Pred tem pa je goste z imenitim kosilom in lepimi darili pogostil župan Črne, gospod Franc Stakne.

Upam, da bodo spoštovani kolegi tudi v bodoče imeli dovolj časa, energije in volje, da bodo s takšnimi srečanji nadaljevali.

Branko Štampar

Posebnosti pri prometu z gozdovi

Janko BOŠTJANČIČ*

1 UVOD

Živahnejši promet z gozdovi, ki ga opažamo v zadnjem času v Sloveniji kot posledico denacionalizacije in vse večje deagrariacije nas sili v to, da spoznamo osnove in posebnosti postopkov prometa z gozdovi. Zaradi obćih koristi gozdov in zagotavljanja optimalnega delovanja gozdnih ekosistemov, so namreč postavljene številne omejitve pri prometu z njimi.

Z izrazom promet z nepremičninami zajamemo vse pravne posle, s katerimi nastajajo, se spreminjajo ali prenehajo premoženjske pravice na nepremičninah. Najpomembnejši so:

- prenos lastninske pravice,
- ustanovitev zastavne pravice (hipoteke),
- ustanovitev služnosti,
- ustanovitev najemnega oz. zakupnega razmerja.

2 PRAVNI VIRI, KI UREJAJO PROMET Z GOZDOVI

Promet z nepremičninami se dotika različnih pravnih področij in zato razumljivo ni enotno urejen v enem predpisu. Najpomembnejši pravni viri, ki urejajo področje prometa z nepremičninami so naslednji predpisi:

- zakon o temeljnih lastninskih razmerjih (ZTLR – Ur. l. SFRJ 6/80);
- zakon o obligacijskih razmerjih (ZOR – Ur. l. SFRJ 29/78);
- zakon o zemljiški knjigi (ZZK – Ur. l. RS 33/95);
- zakon o nepravdnem postopku (ZNP – Ur. l. SRS 30/86).

Navedeni viri veljajo za celotno nepremičninsko področje, če predpisi ne določajo drugače. Ob tem velja pripomniti, da je v RS v reku reforma civilnega prava in da se v kratkem pričakuje sprejem novega zakona o lastnini in drugih stvarnih pravicah, ki naj bi zamenjal ZTLR in obligacijskega zakonika, kot nadomestilo za ZOR.

Gozdovi spadajo po naši zakonodaji med tiste kategorije nepremičnin, za katere velja poleg splošnih

predpisov tudi posebna ureditev. Za promet z gozdovi sta bistvena naslednja podrobna predpisa:

- zakon o gozdovih (ZG – Ur. l. RS 30/93);
- zakon o kmetijskih zemljiščih (ZKZ – Ur. l. RS 59/96).

Poleg vsega tega pa na režim obsega in vsebine lastninske pravice ter posledično tudi na pravila, ki določajo način odvijanja prometa z gozdovi, vplivajo še naslednji predpisi:

- zakon o varstvu okolja – Ur. l. RS 32/93, 44/95;
- zakon o zemljiškem katastru – Ur. l. RS 16/74, 42/86;
- zakon o izvršilnem postopku – Ur. l. SFRJ 20/78;
- zakon o denacionalizaciji – Ur. l. RS 27/91, 31/93;
- zakon o varstvu naravne in kulturne dediščine – Ur. l. SRS 1/83, 42/86, 8/90, 26/92, 75/94.

Že sam obstoj posebnih predpisov, ki urejajo nepremičninsko področje, kaže, da je za presojo pravnih razmerij v zvezi z nepremičninami odločilnega pomena kategorizacija nepremičnin glede na vrsto rabe. Kategorija zemljišča se v praksi praviloma določa po zemljiškem katastru. Njegova neažurnost ob tako intenzivnih procesih spreminjanja vrste rabe predstavlja veliko pomanjkljivost.

3 POSEBNOSTI PRI PROMETU Z GOZDOVI

Omejitve in posebne določbe, ki veljajo za pravni režim prometa z gozdovi, so predvsem posledica javnega interesa države v zvezi z izrabo tal in jih lahko združimo v tri skupine.

- prepoved drobljenja zaščitenih kmetij;
- predkupna pravica;
- odobritev upravne enote.

3.1 Prepoved drobljenja zaščitenih kmetij

Prepoved drobljenja zaščitenih kmetij izhaja iz 2. člena zakona o dedovanju kmetijskih gospodarstev. Le izjemoma se lahko namreč proda posamezno kmetijsko ali gozdno zemljišče, ki je sestavni del takšne kmetije.

* J. B., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Postojna, Vojkova 9, 6230 Postojna, SLO

Iz domače in tuje prakse

3.2 Predkupna pravica

Predkupna pravica je pravica predkupnega upravičenca do prednostnega nakupa stvari.

Republika Slovenija ima predkupno pravico pri nakupu varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom. Pri slednjih lahko preide predkupna pravica na lokalno skupnost, na območju katere ležijo gozdovi, če je izjemna poudarjenost funkcije zaradi katere so bili gozdovi razglašeni za gozdove s posebnim namenom v interesu lokalne skupnosti. Razen v primeru varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom, daje zakon o gozdovih predkupno pravico lastniku, katerega zemljišče meji na gozd, ki se prodaja. Če ta prednostne pravice pri nakupu ne uveljavi, ima predkupno pravico drug lastnik, katerega gozd je najbližje gozdu, ki se prodaja. Zakon je tu nedorečen, saj ni nedvoumno jasno, kaj naj razumemo pod besedo "najbližje". Ali je to samo drugi mejaš, ali pa je to tudi lastnik gozda, katerega gozd je oddaljen morda nekaj kilometrov daleč?

Prodajalec mora svojo ponudbo za prodajo gozda v treh izvodih izročiti upravni enoti. Ponudba mora obvezno vsebovati zemljiškoknjžno označbo zemljišča in ceno. Upravni organ ponudbo objavi na oglasni deski. Zainteresirane osebe jo lahko sprejmejo v roku trideset dni. Iskanje predkupnih upravičencev bi za prodajalca predstavljalo veliko breme, tako pa objava na oglasni deski ustvarja publicitetni učinek. Pogodbo s tretjo osebo se lahko sklene samo, če predkupne pravice ni uveljavljal nobeden od predkupnih upravičencev. V primeru, da se na ponudbo javi več predkupnih upravičencev je odločilen vrstni red predkupnih pravic. Nadzor nad izvajanjem določb o predkupni pravici opravlja upravni organ v postopku izdaje odobritve javnega posla. Neupoštevanje predkupne pravice ali vrstnega reda predkupnih upravičencev je razlog za zavrnitev ponudbe.

Predkupno pravico na naravnih in kulturnih spomenikih ter znamenitostih določa zakon o varstvu naravne in kulturne dediščine v 40. členu. Predkupno pravico imata občina in država, pri čemer se mora ponudbo najprej izstaviti občini in če ta pravice v tridesetih dneh ne izkoristi, še državi, ki ima na voljo šestdesetdnevni rok.

Tudi zakon o varstvu okolja (20. člen) določa predkupno pravico na nepremičninah, ki so na s statusom zavarovanem območju, v korist države ali občine.

3.3 Odobritev upravne enote

Pridobitev lastninske pravice s pravnimi posli med živimi na kmetijskih zemljiščih in gozdovih je možna le z odobritvijo upravne enote. Upravna enota ne izda odobritve v primerih, ko je prišlo do:

- nespoštovanja določil ZKZ glede postopka prodaje;
- neusposobljenosti pridobitelja za kmetijsko oz. gozdno proizvodnjo ali obstoj okoliščin, ki kažejo, da bo pridobitelj razpolagal s kmetijskim oz. gozdnim zemljiščem v nasprotju z namenom;
- neustreznosti prodajne cene;
- nastajanja veleposesti;
- pridobivanja z namenom preprodaje.

Postopek za pridobitev odobritve se začne z vlogo pri upravni enoti, kjer leži nepremičnina. Vlogi je treba priložiti podpisano neoverjeno pogodbo, zemljiškoknjžni izpisek in mapno kopijo za obravnavane parcele ter potrdilo o državljanstvu kupca. V vlogi je treba tudi navesti vrsto dejavnosti s katero se namerava kupec ukvarjati in številke zemljiškoknjžnih vložkov s katastrskimi občinami kupčeve posesti. Upravna enota odloči o odobritvi v tridesetih dneh od prejema popolne vloge. Molk upravne enote po zakonu ustvarja domnevo, da odobritev ni dana. Če upravna enota pravnega posla ne odobri, ni mogoča overitev podpisov na pogodbo, s tem pa je onemogočen tudi prenos lastninske pravice, saj je za vknjižbo lastninske pravice pridobitelja v zemljiško knjigo potreben overjen podpis. Te odločbe se uporabljajo tudi za sklepanje zakupnih pogodb, saj mora tudi zakupnik pridobiti odobritev upravnega organa.

4 ZAKLJUČEK

Poseganje države kot nosilke javnega interesa v promet z nepremičninami je pri gozdovih zelo izrazito. Z naraščanjem pomena splošnokoristnih funkcij gozdov pa lahko pričakujemo le še intenzivnejše poseganje države v tovrstni promet.

Erozija verodostojnosti

V letošnjih številkah Gozdarskega vestnika so trije moji prispevki povzročili odziv bralcev. Na vsebinski ravni nisem videl razlogov za oglašanje, saj sem iz načina odmevanja ugotovil, da tega pravzaprav nihče ne pričakuje. Avtorji se namreč niso posvetili vsebinski razpravi, ampak so predvsem izražali svoja stališča, ki jih bom v nadaljevanju analiziral z vidika verodostojnosti.

Najprej se je oglasil diplomirani inženir gozdarstva Alojz Pucko (Rezultati ankete o poznavanju gozdov in gozdarstva v javnosti, GozdV, 3, 1998). Odgovoril je na moje pripombe na njegov prispevek o rezultatih ankete o poznavanju gozdov in gozdarstva v javnosti. V svojem odmevu sem namreč pokazal na metodološke napake pri izvedbi javnoinženjske ankete, ki jo je Pucko vodil in zaradi katerih so rezultati in zaključki skoraj neuporabni. Tudi napačni rabi pojmov in spornemu navajanju zakonodaje se v svoji kritiki nisem mogel izogniti. Kolega Pucko ni polemiziral z mojimi vsebinskimi ugotovitvami, ampak je odgovoril, da so se pomanjkljivosti (!), ki sem jih omenil, zavedali že pred izvedbo ankete, vendar so po njegovem mnenju z anketo dosegli svoj namen, saj so z objavami v časopisu in radiu 'razburkali' laično javnost. Nekoliko nenaavadno je, da državni uslužbenci zavestno 'razburkajo' laično javnost s podatki, ki so jih dobili z vnaprej znano nepravilno rabo metod. Malo manj prizanesljivi mediji bi to ravnanje lahko celo imenovali zavajanje javnosti. Na srečo je bila Puckova akcija v tedanjem času politično všečna (polemika o vračanju cerkvenih gozdov), pa so jo (dokaj pristranski) mediji hvaležno nekritično uporabili. Vsekakor pa se ob Puckovih stališčih poraja najmanj vprašanje o razumevanju vloge stroke v njegovem delovnem okolju. In s tem seveda verodostojnosti stroke in kar je lahko še pomembneje, organizacije, ki je akcijo izpeljala.

Drugi odmev je prispeval magister Franc Ferlin (Uspešnost novega sistema sonaravnega gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji, GozdV, 4, 1998). Oglasil se je na mojo kritiko njegovega članka o oceni uspešnosti novega sistema sonaravnega gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji. V svojem prispevku sem utemeljil vrsto metodoloških pomanjkljivosti in napačno rabo pojmov, ki zelo omejujejo uporabno vrednost prispevka. V svojem odgovoru je magister Ferlin navedel vrsto stališč, med katerimi je za opis njegovega razumevanja razis-

kovalnega dela najpomembnejše tisto, ki se nanaša na moje pripombe o sporni rabi vzročno - posledičnih zvez. Vprašal se je, ali bi morda morali zaradi morebitnih togih kriterijev strokovno-znanstvene analitike v obravnavi prezreti ekološki del (pri katerem so vzročno posledične zveze najmanj raziskane). Namesto tega naj bi preiščeno (!) uporabljali podatke, ki so na voljo. Zdaj se lahko tudi mi vprašamo, katere metode uporabljajo raziskovalci, ki niso zavezani uporabi 'togh' raziskovalnih metod, ki po definiciji opredeljujejo raziskovalno dejavnost. V medicini imenujejo del medicine, ki zavrača 'toge' znanstvene metode (ortodokсне, uradne) medicine alternativna medicina. Imamo torej v Sloveniji alternativno gozdarsko raziskovalno dejavnost, ki ne priznava meril znanosti kot svojih edinih meril? Kakšna je verodostojnost 'alternativnih' raziskovalcev v gozdarstvu? In stroke, ki bi uporabljala njihove izsledke.

Tretji odmev, ki sem ga bil deležen, je prispevek diplomiranega inženirja gozdarstva Boštjana Pihlerja (Pismo poglavarja Seattlea in okoljska etika, GozdV, 5-6, 1998). Oglasil se je v zvezi z mojim prispevkom, v katerem sem pokazal, kako okoljevarstveniki zlorabljajo tradicijo in kulturo severnoameriških Indijancev za manipuliranje z ljudmi in doseganje svojih ciljev. Zdi se, da ga niso motile trditve, da domnevno pismo indijanskega poglavarja ni avtentično. Nasprotno, z vprašanjem je celo izrazil stališče, da ni nič narobe, če z razširjenimi rokami sprejemamo indijanske misli. In pri tem je v podkrepitev svojih stališč, meni nič tebi nič, celo navedel misel iz izmišljenega pisma indijanskega poglavarja. Očitno je, da mu dejstva niso pomembna. Sprašujemo se, ali bodo okoljevarstveniki (gozdarski strokovnjaki?) začeli navajati misli, ki jih je svojim Indijancem v usta položil Karl May, če se bodo le vključevale v ustrezne projekte? Ali modrosti staroselcev z Ljubljanskega barja, ki jih je v Bobrih upodobil Janez Jalen? In spet se srečamo z vprašanjem verodostojnosti avtorja in dejavnosti, ki sprejme tak pristop.

Trikrat smo se srečali s pojmom verodostojnosti, ki je opredeljena (Nastran Ule, M., Temelji socialne psihologije, 1997) kot lastnost posredovalca informacij (komunikatorja), ki mu jo podeljujejo prejemniki sporočil zaradi prepričanja o resnicoljubnosti, dobri informiranosti in zanesljivosti njegovih virov informacij.

Stališča in odmevi

Prejemniki informacij pričakujejo od verodostojnega komunikatorja 'fair argumente' pri predstavljanju stališč. Komunikatorji posredujejo informacije, ker pričakujejo določen učinek. Uspešen komunikator pripravi prejemnike svojih sporočil, da mu sledijo in s tem spreminja družbeno ali fizično okolje, kar je ena izmed osnovnih opredelitev dejavnosti politike. Verodostojnost pa ni edina značilnost uspešnega komunikatorja, ampak so to še privlačnost, jasnost njegovih namer in socialna moč, ki mu jih podeljuje prejemniki, npr. javnost. Razmerje med vsemi komponentami je v vsakodnevnem komuniciranju različno. Politiki uporabljajo predvsem privlačnost in socialno moč, pomanjkanje resnicoljubnosti pa je javnost sprejela že za skoraj samoumevno. Tukaj naj bi nastopili strokovnjaki, od katerih se pričakuje predvsem verodostojnost, saj naj bi se vključevali v družbeni dialog zaradi posredovanja dejstev in resnice. Ostala področja so prepuščena politikom. V gozdarstvu opazamo vedno večji poudarek na privlačnosti (všečnosti) vsebin komuniciranja in rabi socialne moči, ki jo imajo gozdarski strokovnjaki zaradi formalne izobrazbe in seveda socialnega položaja v procesu odločanja. Iz odgovorov avtorjev, ki sem jih navčdel, je opazen zavesten odmik od resnicoljubnosti kot tudi prizadevanja za zanesljivost trditiv. Ne moremo pa jim oporekati trenutne privlačnosti idej v javnosti, pa naj si bo to ali prizadevanje za javni interes, povečevanje sonaravnega ravnanja ali etno (eko) romanticizem. Na kratek rok je tako mogoče doseči določene cilje, dolgoročno pa pomeni erozijo verodostojnosti, ki jo politiki z ustreznimi prijemi lahko popravijo do naslednjih volitev. stroka pa na mnogo daljši rok.

S spremembo političnega sistema v Sloveniji po koncu osemdesetih let se je spremenil sistem odločanja, v katerem bi morali imeti politika in stroka ločeni vlogi, če želimo preglednost in primerno strokovnost odločitev. Vlogi se seveda dopolnjujeta, vendar je odgovornost točno opredeljena. Politiki so odgovorni za politične odločitve, ki po že omenjeni definiciji povzročajo (ne)spreminjanje družbenega ali fizičnega okolja, strokovnjaki pa za ustrezno posredovanje in rabo dejstev in znanstvenih spoznanj. Tudi za rabo v političnih odločitvah. Strokovnjaki se bodo morali odločiti, ali bi bili radj strokovnjaki, državni uradniki, raziskovalci, znanstveniki (in se torej podredili zgolj in izključno stroki in spoznavnim metodam znanosti) ali pa politiki oziroma ideologi (in bodo uporabljali metode politike). Ne morejo pa biti politiki, ki se skrivajo pod imenom stroke - znanosti, prav to bi lahko dolgoročno ali celo kmalu pripeljalo v erozijo zaupanja v gozdarsko stroko.

Opomba: Gozdarstvo ni edina stroka, ki bi lahko imela težave z verodostojnostjo. Vse, ki jih zanima problem verodostojnosti raziskovalnega in posredno tudi strokovnega dela vabim, da si preberejo prispevke Pravica do subjektivne presoje zgodovinskih dejstev (A. Bajt) in Le relevantni eksperimenti in podatki (J. Zupan) v prilogi Znanost časnika Delo 11. novembra 1998. Oba prispevka je povzročila zahteva nekaterih zgodovinarjev do pravice subjektivne presoje zgodovinskih dejstev in sta začetek zanimive in koristne polemike, ki se je nadaljevala tudi v vsaj naslednjih treh številkah omenjene priloge. Polemika je poučna, ker ni omejena zgolj na zgodovinsko področje.

Mag. Milan Šinko

Društvene vesti

Gozdovi in gozdarstvo Slovenije

Že dalj časa se je kazala potreba po publikaciji, v kateri bi tujcem predstavili slovenski gozd. Ker bo Slovenija ob koncu januarja in začetku februarja 1999 gostitelj Evropskega gozdarskega tekmovanja v nordijskem smučanju - EFNS, smo naš gozd in gozdarstvo udeležencem iz Evrope tudi dejansko obvezni predstaviti.

V četrti številki letošnjega letnika Gozdarskega vestnika je bil tako objavljen natečaj za fotografijo za zgibanko Slovenski gozd. Prispeli so številni posnetki gozda in gozdnate krajine in za tisk jih je bilo izbranih trideset. Kljub ponovnim pozivom in iskanju, so bila določena območja zelo skromno zastopana (Štajerska, Koroška, Prekmurje). Kritika naj bo vzpodbuda fotografom iz teh območij za v bodoče. Poleg vsebine je bila pri izboru pomembna tudi kvaliteta posnetka. Avtorji fotografij bodo o izboru obveščeni z izidom knjižice. Namesto zgibanke bo v decembru letos izšla knjižica Gozdovi in gozdarstvo Slovenije na 24 straneh formata A4.

Poglejmo si poglavja publikacije: naravna pestrost; rastiščne razmere in ohranjenost ter pestrost gozdov, kratka zgodovina načrtnega ravnanja z gozdovi v Sloveniji; rezultati načrtnega strokovnega dela z gozdovi; motnje, ki zmanjšujejo biološko in ekološko stabilnost gozdov; lastništvo gozdov; ustanove in organizacije, ki skrbе za gozdove v Sloveniji. V tekstu so tudi številni grafični prikazi.

V kartnih prikazih, ki jih je pripravil Zavod za gozdove Slovenije so predstavljeni: maska gozda po višinskih pasovih; fitogeografska delitev Slovenije (Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU); prikaz strukture gozdne posesti vseh oblik lastništva; prikaz mešanosti gozdov; gozdni rezervati in varovalni gozdovi; pregled in obseg varstveno-sanitarnih sečenj v zadnjih letih; prikaz objedenosti mladovja po popisu iz leta 1996; prikaz lokacij gozdnih učnih poti in karta organiziranosti Zavoda za gozdove Slovenije.

Tekst dopolnjuje trideset barvnih posnetkov iz vseh predelov Slovenije. Tekst je trojezičen: slovenski, angleški in nemški.

Knjižico je finančno podprlo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ki je skupaj z Zvezo gozdarskih društev Slovenije tudi izdajatelj in založnik.

Zveza gozdarskih društev Slovenije pričakuje, da bodo knjižico naročile vse institucije s področja gozdarstva in tudi varstva okolja, ki imajo stike s tujci, in bi jim želeli naš gozd in gozdarstvo predstaviti ter hkrati tudi promovirati.

mag. Franc Perko

Rezultati fotografskega natečaja 'Človek in gozd'

Na letošnjem natečaju 'Človek in gozd', s pomočjo katerega smo izbirali fotografije za naslovnice Gozdarskega vestnika v letu 1999, je sodelovalo 9 avtorjev s skupaj 82 fotografskimi posnetki. Med njimi je bilo 75 diapozitivov in 7 barvnih fotografij formata 13 x 18 cm. Čeprav je bilo število prispelih del skoraj za polovico nižje kot na podobnem natečaju lani, komisija ugotavlja, da je večina del ustrezala razpisani temi. Še vedno pa mnoga dela niso ustrezala osnovnim merilom kakovosti (ostrina, osvetlitev, barve, kompozicija), tako da je komisija lahko izbrala le 7 fotografij, ki ustrezajo razpisani temi in zadovoljujejo osnovne kakovostne kriterije. Dodatna omejevalna okoliščina pri izbiranju fotografij je bilo tudi dejstvo, da Gozdarski vestnik izhaja vse leto, zaradi česar se je z motivom na naslovnici potrebno prilagajati letnim časom. Zlasti občutno je bilo pomanjkanje kakovostnih fotografij iz zimskega obdobja.

Komisija v sestavi dr. Boštjan Košir, mag. Robert Robek, Barbka Tišler, Borut Urankar, Aleš Fevžer in mag. Robert Brus se je sestala 3.11.1998 in se odločila:

1. Nagrado za fotografijo leta 1999 prejme mag. Lado Kutnar za fotografijo z naslovni 'Drevo v Logarski dolini'. Fotografija bo odkupljena za 15.000 SIT, avtor pa bo dobil tudi možnost samostojne razstave v Galeriji GIS v letu 1999.

2. Poleg fotografije leta je komisija za naslovnice Gozdarskega vestnika v letu 1999 izbrala še 6 fotografij naslednjih avtorjev: Janez Konečnik (3 fotografije), Lado Kutnar (2 fotografiji) in Edo Kozorog (1 fotografija). Fotografije za naslovnice bodo odkupljene po 10.000 SIT bruto.

3. Izmed drugih fotografij, prispelih na razpisano temo, uredništvo Gozdarskega vestnika ne bo odkupilo nobene.

Vsem nagrajencem čestitamo!

Mag. Robert Brus

Kdo pravi, da nikoli ni prepozno?


Kakšni bodo časi, ki prihajajo, je odvisno predvsem od nas. Treba je razmisliti, se posvetovati in sprejeti zanesljive odločitve. Življenjska, rentna, prostovoljna pokojninska, nezgodna in zdravstvena zavarovanja.

Najboljše odločitve vašega življenja



ŽIVLJENJSKI KROG

Življenjski krog Zavarovalnice Triglav

 zavarovalnica triglav, d.d.

ZAVAROVALNICA TRIGLAV, d.d.,
tel.: 061 17 47 200 n.c.;
OBMOČNA ENOTA CELJE,
tel.: 0225 100 n.c.

OBMOČNA ENOTA SLOVENJ GRADEC,
tel.: 0602 303 611 n.c.;
OBMOČNA ENOTA KRANJ,
tel.: 064 26 90 n.c.

OBMOČNA ENOTA KRŠKO,
tel.: 0608 24 18 200 n.c.;
OBMOČNA ENOTA LJUBLJANA,
tel.: 081 17 47 600 n.c.

OBMOČNA ENOTA MARIBOR,
tel.: 062 222 438 n.c.;
OBMOČNA ENOTA MURSKA SOBOTA,
tel.: 069 15 10 n.c.

OBMOČNA ENOTA NOVO MESTO
tel.: 068 324 000 n.c.;
OBMOČNA ENOTA POSTOJNA,
tel.: 067 282 200 n.c.;
OBMOČNA ENOTA TRAVNIK

Poletna mednarodna delavnica za študente gozdarstva

Društvo študentov gozdarstva je letos med 24. julijem in 2. avgustom organiziralo Poletno delavnico za študente gozdarstva pod naslovom "Naravni parki in rezervati". Podobne delavnice je društvo prirejalo pod imenom "Tabor" tudi v preteklih letih, tako da je bila letošnja že 6. po vrsti. Poletne delavnice imajo mednarodni značaj, saj organizatorji povabimo študente gozdarstva iz vse Evrope. Glavni namen je predstaviti tujim študentom Slovenijo, slovenske gozdove in gospodarjenje z njimi, izmenjava znanja, izkušenj in spoznanj ter predvsem navezava stikov, ki nam lahko v prihodnje vsem koristijo.

Od 20 prijavljenih študentov iz tujine se je delavnice udeležilo 12 iz štirih evropskih držav: Italije, Nemčije, Poljske in Avstrije, kar je zagotovilo dovolj veliko pestrost idej in znanj. Pri organizaciji pa je sodelovalo nekaj več kot 10 slovenskih študentov gozdarstva.

Letošnja tema je bila povezana z zavarovanimi območji v gozdu in gozdnatnem prostoru. V desetih dneh, kolikor smo jih imeli na voljo, smo svojim gostom prikazali problematiko naših zavarovanih območij z različnimi režimi zavarovanja. Najprej smo obiskali Triglavski narodni park. V dolini Radovne in Vrat smo šteli vozila in anketirali obiskovalce. Cilj ankete je bil ugotoviti odnos obiskovalcev in prebivalcev do parka. Z analizo prometa pa smo dobili približno sliko prometne obremenjenosti obeh dolin. Pokazali smo jim novi Informacijski center TNP v Trentli in pod strokovnim vodstvom dipl. inž. Mertelja z Jesenic gozdni rezervat Mala Pišnica z najstarejšim slovenskim macesnom. Na naši fakulteti smo pripravili seminar o naravnih parkih, kjer so udeleženci govorili o problematiki zavarovanih območij v njihovih državah. Sledil je obisk regijskega parka Škocjanske jame in gozdne učne pot v Sežani, kjer so nam prijazni uslužbenci tamkajšnje krajevne enote predstavili zgodovino gospodarjenja z gozdovi na Krasu. Na poti proti Kočevju smo se ustavili še v Rakovem Škocjanu in na Cerkniskem jezeru. V Kočevju nam je dipl. inž. Hartman predstavil idejo o Kočevskem naravnem parku, razkazal pragozdni rezervat Rajhenavski Rog in gozdni rezervat Pugled-Žiben, skupaj pa smo izdelali predloge za predstavitev rezervatov javnosti. Za konec smo obiskali še krajinski park Lahinja.



Slika 1: Ekскурzija udeležencev v gozdnem rezervatu Mala Pišnica z dipl. inž. J. Merteljnom (Foto: K. Konečnik)

Ugotovili smo, da se povsod po Evropi srečujemo s podobnimi problemi na področju gozdarstva, varovanja narave in zaščite krajine. Eden glavnih problemov, s katerimi se srečujejo vse uprave zavarovanih območij je usmerjanje obiskovalcev, katere dele odpreti za javnost, katere pa pustiti nedotaknjene. Velik problem še vedno ostajajo domačini na zavarovanih območjih. Že res, da si je potrebno prizadevati za uresničitev slogana "Parki za življenje", vendar to ni vedno mogoče. Vprašanja ostajajo povečini še vedno odprta, njihovo reševanje in nadaljevanje bo naloženo nam kot prihodnji generaciji gozdarjev.

Vsi naši gostje so bili presenečeni nad ohranjenostjo naših gozdov in krajine nasploh, lepote Slovenije so jih očarale in zagotovili so nam, da se bodo zagotovo še vrnili, saj konec koncev Evropa sploh ni tako velika, kot se zdi, mi pa smo jim morali obljubiti, da pridemo pogledat tudi k njim.

Ob tej priložnosti bi se radi zahvalili vsem, ki so pomagali pri izvedbi naše delavnice: Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Zavodu za gozdove Slovenije in njihovim zaposlenim na območnih enotah Jesenice, Bled, Sežana in Kočevje za strokovni program in nastanitev v gozdarskih kočah, upravi Triglavskega narodnega parka, Ministrstvu za znanost in tehnologijo, zavodu Park Škocjanske jame, GG Bled, BF-oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdna vire za uporabo prostorov in njihovo moralno podporo,

Društvene vesti

Ministrstvo za šolstvo in šport ter Centru za šolske in obšolske dejavnosti in njihovim kuharjem v domu Rak, Podjetju za urejanje hudoornikov, Študentski organizaciji univerze v Ljubljani, Zavarovalnici Triglav, JATA d.d. ter vsem ostalim, ki so se trudili z nami.

Organizatorji delavnice ob koncu kljub izredno napornu izkušnji ugotavljamo, da je tradicijo prirejanja

podobnih srečanj vredno ohraniti in nadaljevati, zaželena pa bi bila večja povezovanost s predavatelji naše fakultete.

Še enkrat najlepša hvala vsem za vaš trud!

Za Društvo študentov gozdarstva
Katja Konečnik

Književnost

Hrvaški gozdarski biografski leksikon

Pri zagrebški založbi TUTIS LEKSIKA se uspešno nadaljuje izhajanje obsežnega gozdarskega strokovnega dela "Hrvatski šumarski životopisni leksikon" (Hrvaški gozdarski biografski leksikon). Izidu prve knjige, v Gozdarskem vestniku predstavljene že leta 1996, je sledila druga knjiga, nedavno je izšla tudi tretja, zdaj pa je v pripravi četrta (zadnja) knjiga tega Leksikona. Celotno delo ni pomembno le za hrvaški in širši gozdarski prostor, ampak tudi za slovensko gozdarstvo. Pred ustanovitvijo slovenskega visokošolskega študija gozdarstva v letu 1949 so namreč mnoge slovenske študentke in študentje študirali (diplomirali, magistrirali in doktorirali) na Gozdarski fakulteti v Zagrebu, ustanovljeni 1898, in se kot strokovnjaki vračali v porajajoče se slovensko gozdarstvo, sprva kot posamezniki, kasneje pa kot cele skupine.

Vseh slovenskih diplomantov, ki bodo zajeti v celotnem Leksikonu, je nekrog dvesto med skoraj petsto vseh ostalih diplomantov (hrvaških in drugih; večinoma slovaških narodnosti) v stoletnem obdobju Gozdarske fakultete (1898 - 1998), ki prav letos slavi svojo pomembno obletnico. Delež in vrednost slovenskih diplomantov je bil izrednega pomena pri snovanju in razvoju povojnega (1945) nacionalnega gozdarstva, kar pravi generacijski pečat na vseh področjih, od univerzitetnih profesorjev in raziskovalcev, gozdarskih politikov in direktorjev GG do uspešnih operativnih strokovnjakov. Postavili so temelje sodobni gozdarski znanosti in praksi po načelih trajnosti, sonaravnosti in mnogonamenskosti gospodarjenja z gozdovi in dvigajo slovensko gozdarstvo na mednarodni nivo (ILFRO 1986)

V obsežna, zahtevna in odgovorna večletna dela priprav Leksikona, ki jih vodi prof. dr. Josip Biskup v Gozdarske fakultete v Zagrebu, se je tvorno vključilo tudi slovensko gozdarstvo, za kar je bilo večkrat javno pohvaljeno. Podatke je zbiralo prek anket, znancev, Gozdarske knjižnice, mikrologov, osebnih evidenc, v se s ciljem, da se nikogar ne izpusti, predvsem pa, da se vsakogar ne se sam ustrezno predstavi. Prava vrednost Leksikona se kaže v tem, da bo na nemem mestu (v širih knjigah) zbrano življenje in delo tisočih gozdarskih strokovnjakov v zadnjem stoletju, ki so poleg mnogih drugih zaslužnih za gozdove in gozdarstvo kljub zahtevni in nebhvaležni časom znali relativno dobro ohraniti gozdove za sedanje in prihodnje generacije v tem delu Evrope.

Ob tem je treba posebej poudariti, da v letu 1999 slavi svojo pomembno (50.) obletnico tudi naše gozdarsko visoko šolstvo in edinstvena prilžnost je, da se ga na podoben način predstavi, zlasti v času in prostoru, neprijaznem za gozdove in gozdarstvo.

Zdaj je v pripravi še četrta (zadnja) knjiga tega Leksikona (P - Ž), v kateri bo po prvih evidencah zajetih nad petdeset slovenskih diplomantov. V skrb, da se resnično nikogar ne izpusti, prosimo vse, ki so jih morda obšle ankete in porazvedovanja, da se takoj javijo na spodnji naslov avtorja tega prispevka. Prosimo tudi za sporočila o morebitnih izpustih iz prejšnjih treh knjig (A - P), da bi to popravili v zadnji knjigi. Glede morebitnega nakupa posameznih knjig sta na voljo še druga (G-K) in tretja (L-P), medtem ko četrta lahko naročite, le prve (A-F) žal ni več, ker je pošla.

Dr. Alojz Čampa

Vključenost revij v zbirko Science Citation Index in faktor vpliva revij - primer za področja gozdarstva

Ameriški inštitut za znanstveno informiranje ISI je že v sedemdesetih letih razvil metodo za vrednotenje uspešnosti raziskovalnega dela, ki se je uveljavila tudi pri nas. Leta 1961 so zgradili zbirko SCI, ki je vključevala 613 revij, do danes pa se je precej razvila in je razdeljena v nekaj multidisciplinarnih zbirk, dopolnjena pa je še s specializiranimi zbirkami. Najpomembnejše multidisciplinarnе zbirke so **Science Citation Index**, ki obsega 4.623 revij s področij naravoslovja, tehnike, biotehnike in medicine; **Social Sciences Index** obsega več kot 1.400 revij s področij družboslovja, **Arts & Humanities Citation Index** vključuje dobrih 1.100 na področjih humanistike vodilnih svetovnih revij in **CompuMath Citation Index**, ki pokriva 500 vodilnih svetovnih revij za področja računalništva in matematike. Od leta 1991 gradi ISI tudi pet specializiranih podatkovnih zbirk, ki so dostopne samo v računalniški obliki. Te so: **Biochemistry and Biophysics Citation Index**, **Biotechnology Citation Index**, **Chemistry Citation Index**, **Materials Science Citation Index** in **Neuroscience Citation Index**.

Za analizo citiranja publikacij in za oceno odmevnosti revij tudi v Sloveniji uporabljamo zgoraj omenjene multidisciplinarnе zbirke. Za naravoslovje in biotehniko ustreza zbirka SCI. Dosegljiva je na kompaktnih diskih in v tiskani verziji (ta zajema okrog 3.300 revij) in v online informacijskem sistemu, ki zajema še dodatnih 1.900 revij, vključenih predvsem zaradi potreb specializiranih zbirk ISI.

Odmevnost revij v svetu in s tem verjetnost kvalitete objavljenih člankov izraža faktor vpliva IF (Impact Factor). "To je povprečna citiranost člankov v posamezni reviji, izračunana iz števila člankov in števila njihovih citiranj v revijah v zadnjih dveh letih." (ADAMIĆ 1997, s. 42). Vključenost revije v zbirko SCI priča o kvaliteti revije. Faktor vpliva pa je uporaben predvsem za klasificiranje revij, vključenih v SCI. Vsako leto objavi ISI pregled revij in njihovih faktorjev vpliva v publikaciji **SCI Journal Citation Report (JCR)**. Ta vključuje tudi tako imenovane le-citirane (cited only) revije, ki jih SCI ne pokriva. Zanje ne veljajo tako strogi kriteriji za vključevanje, vključene pa so v zbirki **Current Contents**, namenjeni sprotnemu spremljanju literature. Dosegljiva je elektronsko ali kot

publikacija. Tudi to gradi ISI z enako skrbnostjo kot SCI. Kljub temu, da **Current Contents** vključuje le-citirane revije, je teh več kot v zbirki SCI, zaradi podobnih kriterijev pri izboru revij pa je vredno, da se kot posebno kategorijo upošteva tudi te revije.

Za raziskovalce gozdarstva naročamo poizvedbe po zbirki SCI na Centralni tehniški knjižnici v Ljubljani, kjer izvajajo poizvedbo na kompaktnem disku in jo dopolnijo z zadetki poizvedbe, opravljene online. V prihodnosti bomo z dostopom do strežnikov

Preglednica 1: V zbirko SCI vključene revije s področij gozdarstva in njihov faktor vpliva (IF) za leto 1996, veljaven v letu 1998 in delno v 1999

Naslov revije	Faktor vpliva (IF)
1. <i>Tree Physiology</i>	1,740
2. <i>Agricultural and Forest Meteorology</i>	1,670
3. <i>Journal of Vegetation Science</i>	1,485
4. <i>Trees - Structure and Function</i>	0,936
5. <i>Canadian Journal of Forest Research</i>	0,884
6. <i>Holzforschung</i>	0,831
7. <i>Wood Science and Technology</i>	0,741
8. <i>Forest Ecology and Management</i>	0,701
9. <i>Scandinavian Journal of Forest Research</i>	0,616
10. <i>Forest Science</i>	0,608
11. <i>Vegetatio</i>	0,601
12. <i>Forestry</i>	0,571
13. <i>Annales des Sciences Forestieres</i>	0,556
14. <i>European Journal of Forest Pathology</i>	0,535
15. <i>Journal of Forestry</i>	0,508
16. <i>Silvae Genetica</i>	0,491
17. <i>Natural Areas Journal</i>	0,486
18. <i>Wood Science</i>	0,456
19. <i>Iawa Journal</i>	0,409
20. <i>Biomass & Bioenergy</i>	0,390
21. <i>Forest Products Journal</i>	0,387
22. <i>Agroforestry Systems</i>	0,345
23. <i>Allgemeine Forst- und Jagdzeitung</i>	0,314
24. <i>International Journal of Wildland Fire</i>	0,277
25. <i>Forestry Chronicle</i>	0,239
26. <i>Forstwissenschaftliches Centralblatt</i>	0,200
27. <i>AI Applications</i>	0,189
28. <i>Illahee</i>	0,038

Kadri in izobraževanje

informacijskih virov na CTK in NUK lahko poizvedbe na kompaktnih diskih opravljali sami.

Velik problem pri vključevanju revij v zbirko SCI pomeni neenakovredna zastopanost vseh znanstvenih ved in disciplin znotraj omenjenih področij, ki jih zbirka pokriva. Vsebinska področja so določena v SCI JCR. Ta problem rešuje Ministrstvo za znanost in tehnologijo z uvedbo mediane vrednosti (X) za revije znotraj istega vsebinskega področja. Objavo v reviji s faktorjem vpliva pod vrednostjo X vrednoti pravilnik MZT s 5. točkami, objavo v reviji s faktorjem vpliva nad vrednostjo X pa z 8. točkami. (PRAVILNIK o uporabi..., 1994).

V nadaljevanju prispevka so prikazane vrednosti faktorja vpliva za revije, vključene v zbirko SCI v sklopu vsebinskega področja gozdarstvo (preglednica 1) in vrednosti faktorja vpliva za revije, dosegljive v Gozdarski knjižnici (preglednica 2). V preglednici 1 so revije, ki so dosegljive tudi v Gozdarski knjižnici, natisnane ležeče.

V preglednicah navedene vrednosti so veljavne za leto 1998 in 1999 oz. do izdaje novih.

Za večino revij opažamo povečanje vrednosti faktorja vpliva v primerjavi s prej veljavnimi vrednostmi.

VIRI

- ADAMIČ, Š., 1997. Citiranost publikacij in faktor vpliva revij.- Raziskovalec 27, 1-2, s. 42-43.
- BRADAČ, J. / STOPAR, K., 1997. Vrednotenje kakovosti znanstvenih in strokovnih revij. Analiza citiranja - Science Citation Index (SCI).- Sodobno kmetijstvo 30, 6, s. 284-287.

Preglednica 2: Revije, dosegljive v Gozdarski knjižnici, vključene v zbirko SCI, in njihov faktor vpliva (IF) za leto 1996, veljavno v letu 1998

Naslov revije	Faktor vpliva (IF)
1. Agricultural Engineering	0,077
2. AMBIO	1,492
3. Anzeiger für Schädlingskunde	0,182
4. Canadian Journal of Botany	0,773
5. Conservation Biology	2,189
6. Ecology	3,438
7. Ecological Applications	2,378
8. Forest Ecology and Management	0,701
9. Journal of Ecology	3,040
10. Journal of Wildlife Management	1,075
11. Wildlife Monographs	2,000
12. Landscape Ecology	1,648
13. Molecular Ecology	2,799
14. New Scientist	0,496
15. Scientific American	1,609
16. New Phytologist	2,208
17. Zeitschrift für Jagdwissenschaft	0,361

SCI Journal Citation Reports. Key Figures from the journal rankings. 1995. Philadelphia, ISI.

Pravilnik o uporabi kvantitativnih kriterijev za razvrščanje v znanstvene, strokovno-raziskovalne in razvojne nazive.- Uradni list RS št. 75-4280/1994.

Mag. Teja Koler-Povh

Medved na Bovškem

Populacija rjavega medveda v Sloveniji velja za najzahodnejšo stabilno populacijo te divjadi v Evropi. Ohranila se je predvsem zaradi ustreznih zaščit v preteklosti in razmeroma neokrnjenega okolja. Posamezni medvedi se iz različnih bioloških razlogov selijo iz osrednjega življenjskega prostora na Kočevskem in Notranjskem na druga območja Slovenije, zlasti proti severu in severozahodu v Alpe. Tako je nastala tudi mikropopulacija medvedov v Zgornjem Posočju. V Avstriji in Italiji upajo, da se bodo medvedje iz Slovenije razširili tudi k njim; ob finančni podpori Avstrije in Nemčije poteka v Sloveniji že od leta 1993 projekt z naslovom *Ekologija in varstvo rjavega medveda v Sloveniji*. Na videz se zdi, da medvedje in ljudje živijo pri nas v nespornem sožitju. Vendar še zdaleč ni tako; zlasti na področjih, kjer so se medvedje ponovno naselili, imajo prebivalci z njimi hude nevshečnosti.

Tako kot drugje v Alpah naj bi tudi na Bovškem medved stalno živel še pred dobrimi 100 leti, kasneje pa naj bi bil iztrebljen oziroma izrinjen zaradi živinoreje. Živinorejci (pastirji) in medvedi so pač stalni in nepomirljivi nasprotniki! Nekako do sedemdesetih let tega stoletja se je včasih sicer priklatil kakšen medved tudi na Bovško, vendar so bila srečanja z njim silno redka. Zadnjih 20 let, še posebej v tem desetletju, pa je njegova prisotnost vse večja; vse pogosteje se dogaja, da posamezni medvedi na Bovškem prezimijo, opažene so bile celo medvedke z mladiči (Marenče 1998).



Slika 1: Medved je na ograjenem pašniku v Čezsoči v noči s 5. na 6. julij 1998 raztrgal tri ovce, na sliki so ostanki ene od pokončenih živali. Od aprila do začetka julija so medvedi na Bovškem raztrgali že 42 glav drobnice (Foto: I. Mlekuž).

Vzporedno s povečano prisotnostjo medveda so se povečale tudi nevshečnosti, ki jih povzročata domačemu prebivalstvu - obnovila so se stara, nepomirljiva nasprotja med živinorejci in medvedi. Do letošnje pomladi je bila škoda, ki jo je na čredah drobnice občasno povzročil medved, še v nekaterih znosnih mejah - običajno je šlo za 10 do 20 raztrganih in izgubljenih ovc. Letos pa se je zgodilo tisto, kar je bilo glede na vse večjo prisotnost medveda pravzaprav za pričakovati: v dobrih dveh mesecih so medvedje na Bovškem raztrgali 38 ovc in 2 kozi ter poškodovali 2 ovci. Vsa ta drobnica se je pasla na primerno ograjenih pašnikih v neposredni bližini naselij. Najbolj prizadeti ovčarji so bili celo ob polovico svoje črede. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je sicer dovolilo odstrel 2 medvedov (1 od obeh je bil že uplenjen), vendar prizadeti ovčarji dvomijo, da bo zaradi tega škoda v bodoče manjša. Čeprav bodo za raztrgane in izgubljene živali dobili odškodnino, vsi po vrsti poudarjajo, da drobnice ne mislijo rediti za medveda.

Ne samo ovčarji, tudi drugi prebivalci in turisti so letos doživeli vrsto bolj ali manj neprijetnih srečanj z medvedi. Opazili so jih v neposredni bližini naselij, ob turističnih poteh in celo v reki Soči.

Dejstvo je, da je medved na Bovškem že stalno prisoten, čeprav zanj skromne življenjske razmere v Alpah niso ugodne. Zato je razumljivo, da si hrano išče na pašnikih, v bližini naselij, na odlagališčih odpadkov in se ne boji človeka. Kakršnokoli sožitje (sobivanje) domačinov in medveda na Bovškem je malo verjetno, pa naj si ga lovci, gozdarji, naravovarstveniki ali Evropa še tako želijo; če se odločimo za medveda, moramo računati s stalnimi in nepomirljivimi konflikti z domačini. Živinoreja v Alpah in medved ne gresta skupaj! V bližnji prihodnosti tako lahko pričakujemo vsaj enako, če ne še večjo škodo, ki jo bo na drobnici povzročal medved, s tem v zvezi pa tudi vse bolj žolčne reakcije ovčarjev ter ostalih domačinov. Tistim gozdarjem in lovcem, ki se v Zgornjem Posočju ukvarjajo z lovstvom in še posebej z medvedom, se gotovo obetajo pestri časi.

Iztok Mlekuž

Predstavljajo se

Motorne verižne žage STIHL tudi med slovenskimi gozdnimi delavci ponovno na "pohodu"!

Zakaj šele zdaj? In ponovno? Zato, ker s svojimi profesionalnimi žagami, zlasti s tipoma 044 in 046 STIHL, dosega podobne ergonomske rezultate, kot so jih v določenem preteklem obdobju dosegale nekatere "švedske" motorne žage. Današnja svetovna konkurenca ne dovoli več zaostajanja (v ergonomskih pomankljivostih) glede varnosti in zaščite, pa tudi vrhunskih učinkov pri delu v profesionalni sferi gozdarstva.

V preteklih letih se je z vprašanji uvajanja motornih verižnih žag znanstveno ukvarjal gozdarski oddelek Biotehnične fakultete v Ljubljani. V Ljubljani je tudi delovala Komisija za gozdno mehanizacijo pri Splošnem združenju gozdarstva Slovenije, kjer so se rezultati preizkusov teh strojev v gozdarstvu verificali in so se taki stroji uvajali.

To je bil razlog, da so prodrle v slovenski gozd za Stihlom "švedske" žage in "švedske" delovne tehnike, saj je Stihl po letu 1992 malo "zaspal", vsaj kar je bilo povezano s takratnimi ergonomskimi novitetami in tehnologijo dela z motornimi verižnimi žagami.

Danes je Stihl, to svetovno podjetje, zopet v "sedlu". Že dvakrat ima svetovnega prvaka na tekmovanju gozdnih delavcev. Ob tem je treba povedati, da imajo tekmovalci na svetovnih tekmovanjih pravico sami odločati, s katero žago bodo tekmovali. Torej drugače, kot je bilo letos pri nas v Sloveniji, kjer je vsem tekmovalcem žago (konkurenčno) določili organizator, kar se v bodoče najbrž ne bo več obneslo.

Žage STIHL Contra iz leta 1952 že zdavnaj ni več. Takratni odnos med težo žage in močjo 2,77 kg/1kW je daleč presežen. Danes nudi Stihl pri žagi Stihl 044 za profesionalce že razmerje teže in moči 1,55kg/1kW (5,9/3,8 kW) oziroma pri profesionalni žagi Stihl 046 1,58kg/1 kW (6,5kg/4,1kW).

Ob navedenem nudita ti dve žagi še:

- avtomatsko zavoro Stihl-Quickstop,
- protivibracijski sistem s štirimi območji dušenja treslajev in učinkovit izpušni dušilec,
- nov sistem mazanja Stihl Ematic, kjer je tudi do 50 % prihranka olja,
- enostavno, stransko napenjanje verige,
- Stihl kompenzator podaljšuje čas, ko je treba čistiti zračni filter,
- dekompresijski ventil Stihl Elasto STAR za lažje zaganjanje motorne žage,
- model 046 C je opremljen tudi s katalizatorjem izpušnih plinov.

Zavod za gozdove Slovenije – Oddelek za tehnologijo dela in gozdne prometnice (vodja g. Jurij Beguš, dipl. ing. gozd.) se je letos odločil seznaniti svoje gozdarske strokovnjake iz vseh enot, na kolegiju in tudi na Gozdarsko kmetijskem sejmu v Kranju z novimi proizvodi Stihla, ki ima v Sloveniji podjetje Unicommerce, d.o.o., Ljubljana, Celovška 47, ki z veseljem posreduje vse tehnične in komercialne podatke o 93 proizvodih podjetja Stihl, od katerih je 53 po Zakonu o varstvu pri delu tudi v Sloveniji (česar mnogi nimajo)!

Program podjetja Stihl je širok in obsega proizvodnjo motornih verižnih žag za kmete in profesionalce, motorne škropilnice, električne žage, motorne rezalnike betona, vrtilne naprave za sadno drevje, škarje in rezalnike za živo mejo, motorne kose in obrezovalnike ter čistilce, pihalnike in razprševalnike, sesalnike in aparate za čiščenje prostorov z mrzlo in toplo vodo.

Stihl želi v Sloveniji preko Unicommerce, d.o.o., Ljubljana ponovno vzpostaviti poslovno sodelovanje z gozdarstvom Slovenije – danes tudi z izvajalskimi gozdarskimi podjetji. Za svoje stroje bo še razširil mrežo servisov pa tudi prodajnih mest za oskrbo kmetov, gozdarjev, komunalcev, ribiških in lovskih družin, vrtnarjev itd. Čeprav ima Unicommerce že danes v Sloveniji 27 pogodbenih trgovcev in 20 pogodbenih servisov.

Cene strojev so enake za vso Slovenijo. Področnim trgovcem odstopa Unicommerce, d.o.o., Ljubljana prodajne rabate po lestvici uspešnosti. Cene servisnih uslug v garancijskem roku so s servisi pogodbeno usklajene. Oskrba z rezervnimi deli je računalniško vodena, enako kot celotno poslovanje firme. Stroški komercialnih informacij kupcev nosi posrednik, pogodbeni trgovci in servisi pa se morajo kupcem približati skoraj pred njihova vrata!

Stroji Stihl niso najcenejši na tržišču, zato pa firma Stihl in Unicommerce, d.o.o., Ljubljana zagotavljata vrhunsko kvaliteto svojih strojev in hitro servisiranje ter oskrbo z rezervnimi deli preko 27 pooblaščenih trgovcev in 20 servisov.

Veljalo bi, da se gozdarji potrudijo tudi preveriti na vseh svojih strokovnih nivojih in v operativi, ali vse to drži.

Drago Pogorevc

Cene novoletnih smrek in drugih okrasnih novoletnih dreves

Ker se bližajo božično novoletni prazniki, tokrat ne objavljamo cen gozdnih lesnih proizvodov temveč, cene novoletnih smrek in drugih okrasnih dreves. Zaradi škode, ki jo vsako leto naredijo ljudje z nekontroliranimi poseki in adih smrek in drugih iglavcev, smo se odločili, da objavimo te cene in tako opozorimo na majhen strošek pri nakupu okrasnega drevesa, ki pa je lahko hkrati velik prispevek za ohranjanje gozdov.

Ob tej priložnosti objavljamo tudi opozorila in priporočila Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS), ki jih je pripravil Jož Jakša:

"Po zakonu o gozdovih (Ur. l. RS št. 30/93) lahko lastniki gozdov in izvajalska podjetja pridobivajo okrasna drevesa iz gozdov le na podlagi izdane odločbe, (17. člen zakona o gozdovih). Vsa okrasna drevesa, tudi tista, ki so pridobljena na namenskih površinah (drevesnice in podobno), morajo biti pri prevozu in prodaji označena s plombo na vidnem mestu. ZGS je plombe za označevanje okrasnih dreves z letnico 1998 in oznako izvornega gozdno gospodarskega območja (18. člen, tretji odstavek zakona o gozdovih) razdelil po območnih enotah. Plombe za označevanje okrasnih dreves pridobljenih iz gozda, so lahko izdane le skupaj z odločbo. Pri transportu in prodaji morajo biti okrasna drevesa vidno označena s plombo. Okrasna drevesa se označuje s plombo najkasneje na kamionski cesti oziroma v drevesnici. Prodajalci okrasnih dreves morajo imeti izdane odločbe ali potrdilo, da so drevesa pridobljena na namenskih površinah, ki ga izda pravna ali fizična oseba, ki namensko vzgaja okrasno drevje. O izdanih plombah vodijo evidenco na krajevni enoti. Izvajalska podjetja in drevesnice oziroma ostali, ki namensko vzgajajo okrasna drevesa, dobijo plombe na območni enoti. ZGS, odsek za gojenje in varstvo. Krajevne enote bodo na krajevno običajen način in druge načine obvestile lastnike gozdov o izdaji odločb in plomb. Revizni gozdarji so do 20. ob izdaji odločb in nalepk zagotoviti, da bodo lastniki gozdov in izvajalska podjetja pridobivala okrasna drevesa po principih nege in varstva gozdov. Svetujemo lastnikom in izvajalskim podjetjem, da okrasna drevesa pridobivajo na presekeh pod daljnovodi in presekeh ostalih infrastrukturnih objektov ter na zaraščajočih površinah.

Zaradi ogroženosti in redkosti jetke ne pridobivamo za okrasna drevesa? Tista je zaščiten vrsta in je označitev oziroma pridobivanje tise za okrasno drevo kaznivno dejanje!

Z vsehmo izdajanja in obliki plomb so obveščeni organi policije, carinska služba, tržna in gozdarska inšpekcija."

V preglednici so okvirne cene nekaterih ponudnikov novoletnih dreves*.

Velikost (cm)	Navadna smreka		Srebrna smreka	Omorika	Smreka***	
	Balirana**(SIT)	Posekana (SIT)	Posekana (SIT)	Posekana(SIT)	Velikost (cm)	Posekana (SIT)
80-100	-	-	2.500	3.200	100-125	1.200
100-125	1.700	850	3.00	4.000	125-150	1.300
125-150	2.100	1.050	4.000	5.500	150-175	1.470
150-200	3.500	1.750	-	-	175-200	1.590
				200-250	1.750	

*Vse cene so neto cene in vključujejo prometni davek.

** Smreke so s koreninami in zemljo.

*** Povprečne cene za novoletne smreke v nekaterih drugih državah (Avstrija, Danska, Nemčija).

Cene novoletnih smrek bodo tik pred prazniki na večjih tržnicah verjetno dosti višje, saj se vedno oblikujejo tuči glede na trenutno povpraševanje in ponudbo. Tako bodo lahko cene na glavni ljubljanski tržnici tudi za 50 % višje kot jih navajamo v tej rubriki. Vsekakor moramo biti pri nakupu novoletnih smrek na tržnicah pozorni na plombo ZGS, saj kljub visokim kaznim še vedno prodajajo tudi smreke brez plomb. Kljub temu, da smo smreko kupili, nam lahko uslužbenec Ministrstva za notranje zadeve zaračunajo kazni, če smreka nima plombe.

Nike Pogačnik

Kazalo letnika

Vsebina 56. letnika Gozdarskega vestnika

1. Gozdnogospodarsko načrtovanje, krajinska ekologija

Gozdnogospodarsko načrtovanje v Zavodu za gozdove Slovenije - v luči novosti Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih, <i>Živan Veselič</i>	12
Pomen gozdnih ostankov v agrarni krajini na primeru revirja Polana, <i>Dejan Horvat, Janez Pirnat</i>	67
Analiza strukturnih sprememb kulturne krajine na primeru katastrske občine Slavina, <i>Janko Boštjančič, Janez Zafjan</i>	211
Krajinski park Zgornja Idrija, <i>Jože Kovač</i>	304
Biotska raznolikost kmetijske krajine v k. o. Kozana v Goriških Brdih (zahodna Slovenija), <i>Jože Papež, Igor Dakskobler, Mirko Perušek, Vojko Černigoj</i>	315

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

Gojenje gozdov na Zavodu za gozdove Slovenije in izvajanje gojitvenih del v zadnjih letih, <i>Zoran Grecs</i>	25
Povzetki referatov s posvetovanja "Sonaravno gospodarjenje in raba gozdov - obnovljivega naravnega bogastva - v novih razmerah", <i>Jani Belc, Sašo Žitnik, Janez - Tomaž Krmelj, Hojka Kraigher, Robert Robek, Boštjan Košir, Marjan Lipoglavšek, Jurij Beguš, Muteja Gjerek, Rozalija Ciglar, Melanija Lešnjak, Anton Planinšek, Bojan Rode, Dušan Jurc, Jošt Jakša, Nevenka Bogataj, Milan Hočevar, Izlok Winkler, Mavrijan Kotar, Eva Čeč, Tone Lesnik, Ervin Kuhar, Primož Iličič, Franc Ferlin, Franc Perko</i>	34
Stališča in ugotovitve s posvetovanja "Sonaravno gospodarjenje in raba gozdov - obnovljivega naravnega bogastva - v novih razmerah", ki ga je organizirala Zveza gozdarskih društev Slovenije 6. novembra 1997, <i>Franc Perko, Boštjan Košir, Jurij Beguš, Jošt Jakša, Ignacij Pišlar</i>	45
Uspešnost novega sistema sonaravnega gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji, <i>Franc Ferlin</i>	81
Lesarji - spoinladanski tehnični škodljivci lesa, <i>Franci Furlan</i>	107
Breze v okolju gozdov smreke in jelke v snežniškem pogorju, <i>Živko Košir</i>	131
Nekatere vrste iz družine Križnic (Brassicaceae) in njihov indikatorski pomen, <i>Lado Kutnar, Lado Eleršek</i>	149
Nova spoznanja o rastlinstvu in rastijsu Kočevske, <i>Marko Accetto</i>	157
Škoda zaradi potresa 12. 4. 1998 v gozdovih na Bovškem, <i>Izlok Mlekunž</i>	233
Učinki šibkega sinusnega magnetnega polja na kalitev smreke v stresnih razmerah, <i>Romana Ružič</i>	251
Razširjenost in rastne značilnosti breke (Sorbus torminalis Crantz) v Sloveniji, <i>Mavrijan Kotar</i>	258
Razširjenost in značilnosti terebinta (Pistacia terebinthus L) v Sloveniji, <i>Robert Brus</i>	346
Topolov škrlup v Ljubljani, <i>Dušan Jurc, Maja Jurc</i>	368
Zgradba bukovega gozda ob gozdni meji na Snežniku, <i>Nike Pogačnik, Matjaž Proven</i>	443

3. Pridobivanje lesa, mehanizacija, ergonomija, izraba lesa, odpiranje gozdov

Vplivi pridobivanja lesa na sestoj in gozdna tla, <i>Boštjan Košir</i>	59
Še enkrat: Z zamudo, pa vendar - novi slovenski standard za hlode, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	229
Nezgode in tveganje pri poklicnem in nepoklicnem delu v gozdu, <i>Mirko Medved</i>	379
Varnost pri delu v avstrijskem gozdarstvu, <i>Heinrich Stadlmann</i>	390
Lynska borelijoza, <i>Franc Strle</i>	403
Možnosti za boljše zagotavljanje varnosti pri delu v gozdarstvu (v obdobju spreminjanja gospodarskega sistema), <i>Marjan Lipoglavšek</i>	413
Varnost dela v državnih gozdovih Slovenije, <i>Pavle Kumer</i>	416
Zagotavljanje varstva pri delu pri manjših pravnih osebah, ki izvajajo proizvodna dela v gozdarstvu, <i>Bogdan Plesničar</i>	420
Organiziranost varstva pri delu na Zavodu za gozdove Slovenije, <i>Janez Slavec</i>	423
Evidentiranje nezgod pri delu v slovenskih zasebnih gozdovih, <i>Andrej Kotnik, Mirko Medved</i>	426
Iskanje praktičnih pravil ravnanja pri trajnostnem ekološko-ekonomskem gospodarjenju z gozdom, <i>Boštjan Košir</i>	460

4. Ekonomika gozdarstva, organizacija, politika, zgodovina gozdarstva

Gospodarnost gospodarjenja z gozdovi v novih družbenih in gospodarskih razmerah, <i>Izlok Winkler, Jurij Marenče</i>	3
Zagotavljanje gozdne reprodukcije, <i>Izlok Winkler, Darij Krajčič</i>	18
Zadružništvo v gozdarstvu, <i>Jože Jeromek</i>	30
Organiziranost slovenskega gozdarstva po letu 1993, <i>Mitja Cimperšek</i>	48
Evropska unija išče skupno gozdarsko strategijo, <i>Nike Pogačnik</i>	51
Nekatere značilnosti gozdov in gozdarstva v Evropski uniji, <i>Nike Pogačnik</i>	97
Intrinsična vrednost in vrednotenje gozda, <i>Milan Šinko</i>	223
Mnenja slovenske javnosti o gozdovih, <i>Brina Malnar, Milan Šinko</i>	279
Veljavni predpisi Republike Slovenije na področju gozdarstva, <i>Nike Pogačnik</i>	303

Reševanje delovne in zaposlitvene problematike invalidnih delavcev v gozdarstvu, <i>Cveto Uršič, Andreja Fatur – Videtič</i>	396
Posebnosti pri prometu z gozdovi, <i>Janko Boštjančič</i>	479
5. Gozdarstvo v času in prostoru	
XI. Svetovni gozdarski kongres v Antaliji (Turčija), 13. – 23. oktobra 1997, <i>Živan Veselič</i>	53
Poročilo o enodnevnih ekskurzijah na avstrijsko Štajersko 7. 10. 1997, <i>Zoran Belec</i>	120
Gozdno delo v Himalaji, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	168
Pismo poglavarja Seattla in okoljska etika, <i>Milan Šinko</i>	170
Obisk prof. dr. N. Magana v Sloveniji, <i>Maja Jurc</i>	234
Načrt deželnoknežjih gozdov na Goriškem in Gradiščanskem, <i>Edo Kozarog, Matej Vuga</i>	291
Lubim Slovencom, kateri gozde posedujejo, na znanje in poduk dajemo, <i>Tomaž Kočar</i>	295
Strokovno posvetovanje Protipožarna in integralna zaščita gozdov na območju Gozdne uprave Senj, 14.-16. maja 1998, <i>Maja Jurc, Polona Kalan, Dušan Jurc, Miran Čas</i>	297
Sedanost in prihodnost vegetacijske znanosti – 41. simpozij IAVS v Uppsali na Švedskem, <i>Lado Kutnar</i>	358
Varnost pri delu na sejnih Interfors 98 – München, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	429
Raziskave mikorize v svetu, ICOM2 – Drugi mednarodni kongres o mikorizi, ki je bil v Uppsali na Švedskem v juliju 1998, <i>Hojka Kraigher</i>	431
Višji s posveta "Krušne hory 1997 workshop", <i>Franc Batič</i>	468
Gozdna tehnika se pripravlja na IUFRO kongres, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	474
Mednarodni sejem lesarstva v Celovcu, <i>Jaka Klun, Mirko Medved, Robert Robek</i>	476
Obisk južnotirolskih hudourničarjev, <i>Branko Štampar</i>	478
6. Kadri in izobraževanje, in memoriam	
XIX. Gozdarski študijski dnevi "GORSKI GOZD"	58
Gozdarski vestnik med študenti - da ali ne, <i>Katja Konečnik, Andrej Križ</i>	60
Tečajna dejavnost na gozdarski šoli v Postojni, <i>Marjan Vadnu, Pavel Vrtovec</i>	110
Alpska konvencija, <i>Franc Perko</i>	118
Vinko Nič (1928 - 1998), <i>Jože Ajdič</i>	124
XI. Ob tragični nesreči prijateljev, kolegov iz Gozdarskega inštituta Jastrebarsko, <i>Primož Simonič, Hojka Kraigher</i>	125
Petindvajset let študija krajinske arhitekture na Biotehniški fakulteti, <i>Janez Pogačnik</i>	184
Ob petdesetletnici srednjega gozdarskega šolstva na Slovenskem, <i>Pavel Vrtovec</i>	195
Prof. dr. Niko Torelli - častni doktor dunajske BOKU (Universität für Bodenkultur)	308
Novi rubriki o zaključnih izdelkih študija gozdarstva na pot, <i>Teja Koler – Povh</i>	309
Pregled diplomskih nalog diplomantov Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete v Ljubljani, zagovarjanih v letu 1997, <i>Teja Koler – Povh</i>	309
Novi inagistri v gozdarstvu	370
Višješolske diplomske naloge, zagovarjane na oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire v letu 1997, <i>Teja Koler – Povh</i>	433
Vključenost revij v zbirko Science Citation Index in faktor vpliva revij - primer za področja gozdarstva, <i>Teja Koler-Povh</i>	487
7. Književnost, strokovno izrazje	
Zbornik gozdarstva in lesarstva št. 54, <i>Robert Robek</i>	61
Gozdarsko strokovno izrazje	61
Navodila za pripravo izvlečkov v slovenskih publikacijah s področja gozdarstva, <i>Tomaž Bartol</i>	173
Hrvaški gozdarski biografski leksikon, <i>Lajze Čampa</i>	486
8. Stališča in odmevi, pisma uredništvu	
Ogroženost slovenskih gozdov, gozdarstva, stroke, znanja, <i>Alojz Čampa</i>	104
Tuji odmevi na naš Gozdarski vestnik, <i>Iztok Winkler</i>	177
Uspesnost novega sistema sonaravnega gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji, <i>Milan Šinko</i>	178
Gv 1998/1 - Rezultati ankete o poznavanju gozdov in gozdarstva v javnosti, <i>Alojz Pucko</i>	180
Gozdarskemu vestniku "s kravato" in "po prepitu" na pot, <i>Branko Štampar</i>	235
Uspesnost novega sistema gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji - odmev na odmev, <i>Franc Ferlin</i>	235
Pismo poglavarja Seattla in okoljska etika, <i>Boštjan Pihler</i>	301
Zakaj ne padajo več na gozdarje?, <i>Robert Krajnc</i>	302
Ali je to narodno gospodarno in strokovno modro?, <i>Franc Perko</i>	359

Kazalo letnika

Delavnica: Poklici v gozdarstvu včeraj, danes, jutri, Postojna, 8. 5. 1998, <i>Pavel Vrtovec, Mirko Medved</i>	362
Kulturna krajina brez kulturne vsebine, Okolje in mi – TV Slovenija 1, 13. 9. 1998, <i>Ivan Veber</i>	
<i>Tone Smukavec, Lojze Budkovič</i>	432
Erozija verodostojnosti, <i>Milan Šinko</i>	481

9. Društvene vesti, informacije

GV 1997/10 - Rezultati ankete o poznavanju gozdov in gozdarstva v javnosti, <i>Milan Šinko</i>	47
Ob šesdesetletnici Gozdarskega vestnika, <i>Franc Perko</i>	50
Varnost in zdravje pri gozdnem delu, <i>Marjan Lipoglavšek, Mirko Medved</i>	58
Inženirska zbornica Slovenije objavlja, <i>Gorazd Pust</i>	59
Srečanje gozdarjev - "gozdarski ples 98", <i>Jošt Jakša</i>	122
Celjsko gozdarsko društvo - predstavitev dejavnosti, <i>Bojan Jurko</i>	123
Podaljšani del evropske pešpoti št. 6 Baltik-Wachau-Jadrán-Gejsko morje, <i>Andreja Polhar</i>	181
Društvo študentov gozdarstva se predstavi, <i>Aleš Poljanec</i>	183
Obvestili članom ZGDS, <i>Boštjan Košir</i>	183
Teden gozdov 1998, <i>Jošt Jakša</i>	238
EFNS - Evropsko gozdarsko tekmovanje v nordijskem smučanju, <i>Janez Konečnik</i>	240
30. Evropsko prvenstvo gozdarjev v smučarskih tekih (EFNS), <i>Janez Konečnik</i>	240
Prvo državno tekmovanje gozdnih delavcev Slovenije Postojna 8. in 9. maja 1998.....	241
ALPE ADRIA - Smučarsko srečanje gozdarjev, <i>Janez Konečnik</i>	242
Natečaj za fotografije, ki bodo objavljene v Gozdarskem vestniku v letu 1999.....	242
Natečaj za fotografije za zbiranko Slovenski gozd.....	243
Gozdarski ples, <i>Jošt Jakša</i>	307
Posvetovanje: VARNOST IN ZDRAVJE PRI GOZDNEM DELU.....	436
Slovenski gozdni delavci med svetovno elito (Avstrija 19. – 23. maj 1998), <i>Adolf Trebec</i>	437
Kraško gozdarsko društvo se predstavi, <i>Branka Hvala</i>	438
Gozdovi in gozdarstvo Slovenije, <i>Franc Perko</i>	482
Rezultati fotografskega natečaja 'Človek in gozd', <i>Robert Brus</i>	483
Poletna mednarodna delavnica za študente gozdarstva, <i>Katja Konečnik</i>	485

10. Ostalo: uvodniki, predstavljajo se, zanimivosti, odkupne cene

Vestnik s kravato, <i>Robert Robek</i>	2
Trg gozdnih lesnih proizvodov - nova podoba in nov naslov rubrike borza dela in storitev v letu 1998, <i>Nike Pogačnik</i>	63
Znebimo se občutka nemoči, vzpostavimo strokovni dialog, <i>Iztok Winkler</i>	66
Zgodovina objavljanih cen gozdnih lesnih proizvodov v Gozdarskem vestniku, <i>Nike Pogačnik</i>	126
Teden gozdov – onesnaženost slovenskih gozdov, <i>Jošt Jakša</i>	130
Po sledih Rimske ceste, <i>Andrej Dobro, Robert Robek</i>	185
Gozdarska vozila SCANIA, <i>Špela Cvar</i>	189
Cene gozdnih lesnih proizvodov v prvem trimesečju leta 1998, <i>Nike Pogačnik</i>	191
Izobraževanje za prihodnost slovenskega gozdarstva, <i>Tone Lesnik</i>	194
Kaj nudi internet gozdarjem, <i>Nike Pogačnik</i>	243
Tanin Sevnica d. d., <i>Jasmina Marolt</i>	245
Cene nekaterih gozdnih lesnih proizvodov v maju, <i>Nike Pogačnik</i>	247
Na vseh nivojih gozdarstva potrebujemo gospodarnost, <i>Dušán Gradišar</i>	250
Kdo potrebuje raziskovalno delo v gozdarstvu?, <i>Milan Hočevar</i>	314
50 let podjetja Semesadika, <i>Jani Bele</i>	372
Najdebelejši domači kostanj v Sloveniji, <i>Jože Prah</i>	373
Cene nekaterih gozdnih lesnih proizvodov v Avstriji, <i>Nike Pogačnik</i>	374
Varnost in zdravje, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	378
Slovensko gozdarstvo in Evropa, <i>Maksimiljan Mohorič</i>	442
Medved na Bovškem, <i>Iztok Mlekuž</i>	489
Motorne verižne žage STIHL tudi med slovenskimi gozdnimi delavci ponovno na "pohodu"!, <i>Drago Pogorevc</i>	490
Cene novoletnih smrek in drugih okrasnih novoletnih dreves, <i>Nike Pogačnik</i>	491



**ZVEZA
GOZDARSKIH
DRUŠTEV
SLOVENIJE**

Večna pot 2, 1000 Ljubljana
E-mail: Gozdarski.vestnik@gov.si
tel.: 061 123-1343

*Usem bralcem in naročnikom se
zahvaljujemo za zvestobo in jim v
letu 1999 želimo veliko zdravja,
sreče in osebnih uspehov.*

*Uredništvo
Gozdarskega vestnika*

DI FILIPPO ADRIANO



**PROIZVODNJA LESNE VOLNE
UVOZ LESA**

**LANA DI LEGNO
IMPORT LEGNAMI**

33100 UDINE (Italy)

Seghena, Truciolificio e Deposito, Via
Marsala, 242

Uffici, Via Marsala, 244 - Tel. e fax
(+39) 0432/520427 r. a

R. E. A. UD 49974

Meccanografico Estero MAJD012568

Telegrammi: Difilippo - Via Marsala
Conto, Banca Popolare di Cividale

Cod. fisc. DFL DRN 31M03-L483E

Partita IVA 00021660303

Iscr. Reg. Imprese UD n. 1581/1966

Gozdarski vestnik, **LETNIK 56 • LETO 1998 • ŠTEVILKA 10**

Gozdarski vestnik, **VOLUME 56 • YEAR 1998 • NUMBER 10**

Glavni urednik / Editor in chief
mag. Robert Kobek

Uredniški odbor / Editorial board

prof. dr. Miha Adamič, asist. mag. Robert Brus, Dušan Gradšar, Joži Jakša,
prof. dr. Marjan Kotar, prof. dr. Ladislav Paulč, prof. dr. Heinrich Spancker,
mag. Mirko Medved, prof. dr. Stanislav Sever, mag. Živan Veseljc,
prof. dr. Izak Winkler, Balzontar Svetičič

Tehnični urednik / Technical editor
Blaž Bragataj

Prevod / Translation
Janez Špendor

Lektor / Lectur.
Juliana Čufer

Dokumentacijska odd. / indexing and classification
mag. Teja Cvetička Koler - Povh

Uredništvo in uprava / Editors address
ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA

E-mail: Gozdarski.vestnik@gov.si
Žiro račun / Cur. acc: 50101-678-44407

Tisk: DELO, Ljubljana

Izdelava fotolitov: Delo reprostuden

Trženje oglašnega prostora: Agem d. o. o.

Podstina plačana pri pošli 1102 Ljubljana

Letno izide 10 števil / 10 issues per year

Posamezna številka 800 SIT, Letna individualna naročnina 5 000 SIT, za dijake in
študente 2 500 SIT, Letna naročnina za inozemstvo 100 DEM.

Izdajajo številke podprta / Supported by
Ministrstvo za znanost in tehnologijo RS

Na osnovi mnenja Ministrstva za kulturo RS št. 415-420/96 z dne 01.04.1998 šteje revija
Gozdarski vestnik med proizvode, za katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov
(Ur. list RS št. 18/90, 35/90, 9/91, 20/91, 33/91).

Gozdarski vestnik je elefiran 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.



Na seminarju 17. letvnikov gozdov vodja KB
Tieska Biserica predstavlja način izbire dre-
ves pri redčenju mladih sestojev.

Avtor nagrajene fotografije: Špela Habec,
dipl. inž. gozd.

Naslednja številka izide v zadnji dekadi
februarja 1998

STIHL®

D-71336 WEIBLINGEN

PROFESIONALNA MOTORNA
ŽAGA MORA ZAGOTOVITI:

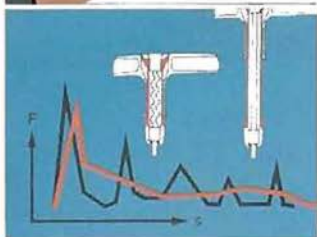
varno delo
nizke obremenitve s hrupom in tresenjem
ergonomsko obliko in nizko težo
močan motor
ekonomičnost
majhne prekinitve med delom
lahko zaganjanje
prijaznost do okolja

Ekskluzivni uvoznik za
program

STIHL®

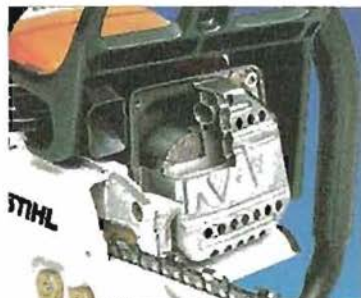
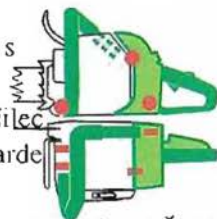
in VIKING
UNICOMMERCE,
d. o. o., Ljubljana,
Celovška 147,
tel.: 061/555 458,
fax: 061/159 50 85

in 27 pogodbenih trgovcev
in 20 pogodbenih servisov



MOTORNA ŽAGA **STIHL®** 046
DOSEGA VISOK NIVO VSEH
TEH ZAHTEV:

- avtomatska zavora **STIHL®** Quickstop zagotavlja aktivno varnostno opremo
- protivibracijski sistem s štirimi območji dušenja ter učinkovit izpušni dušilec postavljata visoke standarde ergonomskih zahtev
- teža ergonomsko oblikovane motorne žage znaša le 6,5 kg
- delovna prostornina valja je 76,5 cm³, moč znaša 4,1 kW
- nov sistem mazanja **STIHL** Ematic zagotavlja optimalno mazanje in do 50% prihranka olja za mazanje verige, ki jo je mogoče napenjati s strani
- **STIHL®** kompenzator podaljšuje intervale čiščenja zračnega filtra
- dekompresijski ventil in **STIHL®** Elasto-START zmanjšujeta napor pri zaganjanju motorne žage (nižja krivulja)
- model **STIHL®** 046 C je opremljen tudi s katalizatorjem izpušnih plinov



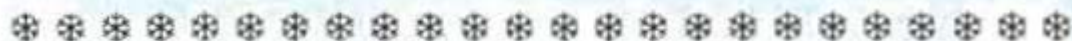
**GG, gozdno
gospodarstvo
bled, d.d.**



**Bled, Ljubljanska c. 19
h.c.: (064) 748 000
fax: (064) 743 554**

DRUŽBA S 50 LETNIMI IZKUŠNJIAMI IZVAJA

- **Vsa gozdarska dela**
- **Gradbene storitve**
- **Transportne storitve**
- **Avtomehanične storitve**
- **Odkupuje gozdne proizvode po konkurenčnih cenah**



**Vsem poslovnim partnerjem in bralcem Gozdarskega
vestnika želimo uspešno novo leto 1999.**