

Gozdarski 7-8/90
vestnik

Ljubljana
Slovenija

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1990 • LETNIK XLVIII • ŠTEVILKA 7-8

Ljubljana, september, oktober 1990

VSEBINA – INHALT – CONTENTS

337 Milan Juvančič

Oblikovanje sistema gozdarskih kart glede na merilo in format lista karte

Formation of a System of Forestry Maps with Regard to the Scale and to the Sheet Size

355 Iztok Winkler

Strokovni kadri v spremenjenih pogojih gospodarjenja z gozdovi

Professionals in the Changed Conditions of Forest Managing

363 Zdravko Turk

Kako pričeli s pripravo in uporabo standardov – kakovostnih meril lesnih sortimentov – na sproščenem tržišču

An Approach towards the Preparation and Use of Standards – Quality Measures of Wood Assortments in a Free Market

373 Samo Grošelj

Slovensko gozdarstvo 1991–1995 – razvojne možnosti in perspektive

Slovene Forestry from 1991 to 1995 – Developmental Possibilities and Prospects

383 Marjan Zupančič

Genetski vidik propadanja gozdov

Genetic Aspect of the Dying of Forest

387 Strokovna srečanja

389 Književnost

391 Iz tujega tiska

Naslovna stran: Miha Zabret: Jesen

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije

Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin – predsednik;
mag. Miltja Cimperšek, Hubert Dolinšek,
mag. Aleksander Golob, mag. Dušan Jurc,
Marko Kmecl, Iztok Koren, mag. Boštjan
Košir, Jure Marenče, Miran Orožim,
mag. Dušan Robič, Danilo Škulj

Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko, dr. Franc Batič, dr. Dušan
Mlinšek, mag. Zdenko Otrin, Živan Veselič

Odgovorni urednik

Editor in chief

Živan Veselič, dipl. inž. gozd.

Tehnični urednik

Aleksander Leben

Lektor

Karmen Kenda

Uredništvo in uprava

Editors address
YU 61000 Ljubljana
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 številik
10 issues per year

Letna individualna naročnina 105,00 din
za dijake in študente 35,00 din

Polletna naročnina za delovne organizacije
210,00 din

Letna naročnina za inozemstvo 40 USD

Posamezna številka 25,00 din

Ustanoviteljici revije sta Zveza društev
inženirjev in tehnikov gozdarstva in
lesarstva Slovenije ter Samoupravna
interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njihju denarno podpira izhajanje revije
tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za
prosveto in kulturo (št. 23-90
dne 16. 1. 1990) za GV ni treba plačati temeljnega
davka od prometa proizvodov.

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Poštnina plačana pri pošti 61102 Ljubljana

Oblikovanje sistema gozdarskih kart glede na merilo in format lista karte

Milan JUVANČIČ*

Izvleček

Juvančič, M.: Oblikovanje sistema gozdarskih kart glede na merilo in format lista karte, *Gozdarski vestnik št. 7-8/1990*. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 17.

Razprava obravnava pomen merila in formata karte pri njeni uporabi v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja. Temelji na pojmu polifunkcionalnosti pri urejanju gozdov in na fizioloških in psiholoških vidikih percepcije vsebine karte. Proučevanja so odkrila, da sta merilo in format karte odvisna predvsem od nivoja gozdnogospodarskega načrtovanja in vidika uporabe karte.

1. UVOD

Analiza stanja obstoječih gozdarskih kart v Sloveniji dokazuje, da so gozdarske karte med seboj kvalitetno različne in težko primerljive. Različni so merila, vsebina, formati, kartografski prikazi, tehnologija izdelave in reprodukcija. Vzrok za takšno stanje so pomanjkljiva gozdarska zakonodaja, slabo medsebojno informiranje, zelo različno kartografsko znanje gozdarjev in geometrov, vpliv okolja, v katerem gozdar dela in razpoložljiva finančna sredstva. Vse to vpliva na uporabno vrednost kart (7).

Že nekaj let je v ospredju vprašanje, katera merila in formati kart so pri njihovi uporabi v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja najprimernejši.

Za določitev merila in formata karte je treba poznati in razumeti sistem gozdnogospodarskega načrtovanja, njegovo strukturo in razvojne procese, okolje, v katerem sistem dela, pa tudi specifične lastnosti karte.

Revolucionarni razvoj znanosti in tehnolo-

Synopsis

Juvančič, M.: Formation of a System of Forestry Maps with Regard to the Scale and to the Sheet Size. *Gozdarski vestnik*, No. 7-8/1990. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 17.

The study deals with the significance of the scale and sheet size of forestry map with regard to its use in the process of forest management planning. It is based on the idea of multiple-use forestry and on physiological and psychological aspects of perception of the map content. It has been found that the map scale and size depend primarily on the level of forest management planning and on the aspect of map application.

logije v 19. in 20. stoletju je povzročil spremembe v fizičnem, družbenem, ekonomskem in zaznavnem prostoru. V zadnjih desetletjih je ta razvoj vedno hitrejši, zato prihaja marsikje, tudi v gozdarstvu, do velikih težav.

Še pred nedavnim smo bili prepričani, da je mogoče vse vnaprej predvideti, danes pa vemo, da so naravni in družbeni tokovi nepredvidljivi in jih ni mogoče determinirati. Spoznali smo, da je razvoj mogoče usmerjati le z dinamičnimi načrtovalnimi sistemi, ki so grajeni na zakonih neravnotežne termodinamike. Ne zanimajo nas več relativno stabilni in zaprti, temveč odprti večciljni in adaptivni načrtovalni sistemi.

Za prehod na novi način usmerjanja razvoja pa nam primanjkuje kakovostnih informacij in znanja. Podatki so velikokrat neusklajeni med seboj, informacije premalo kakovostne in nepovezane, informacijski podsistemi pa med seboj neprilagojeni. Sedanjega, še posebej pa prihodnjega znanja nimamo ravno v izobilju, prav tako se težko privajamo na novi, »entropijski« način razmišljanja.

Geodeti in kartografi se že od zgodnjih dni Babilona, skozi antične in rimske čase,

* Prof. dr. M. J., dipl. inž. geodezije, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU.

čase velikih potovanj in geografskih odkritij pa do današnjih dni ukvarjajo z zajemanjem, obdelavo, prikazovanjem in izdajanjem prostorskih podatkov in informacij. Vendar jih je v zadnjih stoletjih zanimala predvsem tehnika izmere in izdelave kart. Šele v zadnjih desetletjih se tudi geodetska in kartografska dejavnost usmerjata k informacijskim znanostim.

Tako postajajo teoretske osnove kartografskega prikaza poleg matematike tudi in predvsem teorija informacij, teorija komunikacij, semiotika, spoznavna teorija, psihologija, teorija modelov, tudi likovna umetnost in industrijsko oblikovanje. Po teoriji informacij je treba prostorske informacije in njihovo spreminjanje iz ene oblike v drugo obravnavati v kartografskih komunikacijskih sistemih, ki zagotavljajo integracijo procesov priprave podatkov, kartografskega modeliranja in percepcijske vsebine karte.

Tak preobrat pa poraja številne probleme tako pri zajemanju prostorskih podatkov, njihovi klasifikaciji, načinu obdelave, prikazovanju in arhiviranju kot pri ugotavljanju uporabnikovih potreb in nenazadnje probleme, ki nastopajo pri percepciji vsebine karte. Karte so imele v preteklih časih včasih poudarjeno uporabno, drugič znanstveno pa spet umetniško vrednost, odvisno od družbenih potreb posameznega obdobja. Danes štejejo karto za eno najboljših vizualnih komunikacijskih sredstev. Na splošno pravimo, da karta v vseh obdobjih izraža stopnjo civilizacije in kulture vsakega naroda pa tudi raven njegovega tehničnega razvoja.

2. SISTEM GOZDNOGOSPODARSKEGA NAČRTOVANJA

Danes gledamo na gozdnogospodarsko načrtovanje precej drugače kakor pred dvajsetimi ali štiridesetimi leti. Takrat je bila naloga gozdnogospodarskega načrtovanja predvsem ureditev gozdnega prostora in inventarizacija stanja gozda s predpisanim etatom, danes pa je osnovna naloga »organizirati gospodarjenje z gozdovi z gozdnogospodarskimi ukrepi v gozdu v skladu z večstranskimi družbenimi potrebami« (4). Bistvo tega načela je v vzdrževanju dinamičnega ravnovesja med naravo in družbo,

med ekonomsko in ekološko rabo gozda. Tak pogled na gozdnogospodarsko načrtovanje pa v bistvu pomeni integracijo prostorskega, socialnega, ekonomskega in zaznavnega načrtovanja v celoto. Pri takem načrtovanju v procesu izdelave gozdnogospodarskega načrta sodelujejo različni strokovnjaki. To pa zopet zahteva medsebojno obveščenost in zlasti stalno odprte kanale komunikacije, kar vse je značilno za dinamične in kontinuirane procese.

Neodvisnega, monofunkcionalnega razvoja gozda danes ni več. Probleme gozda je mogoče reševati le v kontekstu polifunkcionalnosti (večnamenskosti). Polifunkcionalnost, ki upošteva silnice fizičnega, socialnega, ekonomskega in zaznavnega razvoja, pa je vezana na širša gozdnogospodarska območja. Samo območni (širši) pogled na gozd in gozdni prostor omogoča pravilno oceno stanja in uspešno usmerjanje razvoja. Gozdnogospodarsko načrtovanje pa ne vsebuje samo usmeritvenega (načrtovalskega), temveč tudi izvajalski in kontrolni vidik, to pa zahteva izgradnjo celotnega sistema gozdnogospodarskega načrtovanja na načelih dinamičnega usmerjanja procesov. Načrtovanje postaja s tem permanentni proces.

V sistemu gozdnogospodarskega načrtovanja ne nastopajo samo bolj ali manj nedeterminirane informacije o gozdu kot sistemu in njegovem družbenem okolju, temveč tudi ljudje. Ti v bistvu odločajo o prihodnjem razvoju gozda in od njihove sposobnosti predvidevanja, znanja in načina razmišljanja je odvisen uspeh gospodarjenja z gozdom.

Po Gašperšiču (2) so konkretne naloge gozdnogospodarskega načrtovanja naslednje:

- periodično ugotavljanje stanja gozdov ter drugih gozdnogospodarskih in splošno družbenih dejavnikov, ki vplivajo na gospodarjenje z gozdovi;

- spremljanje gospodarjenja z gozdovi (evidenca);

- kritično analiziranje in kontrola učinkov preteklega gospodarjenja z gozdovi (permanentna kontrola razvoja gozdov in gospodarjenja);

- adaptivno usmerjanje (načrtovanje)

prihodnjega razvoja gozdov in gospodarjenja.

Tako zasnovan koncept gospodarskega načrtovanja mora biti povezan z vertikalno in horizontalno komunikacijsko linijo (mrežo) ter imeti ustrezno organizacijsko obliko.

Vertikalna komunikacijska linija naj bi zajemala informacijske potrebe celotnega sistema gozdnogospodarskega načrtovanja od detaljnega načrtovanja (operativni nivo) preko načrtovanja na ravni gozdnogospodarske enote (taktični nivo) do načrtovanja na ravni gozdnogospodarskega območja in republike (strateški nivo), horizontalna komunikacijska linija pa podatke in informacije za povezavo z bližnjim in širšim (družbenim) okoljem.

Medsebojna povezanost različnih nivojev gozdnogospodarskega načrtovanja omogoča dinamično interakcijo med njimi. Usklajevanje interesov med panogami (gozdarstvo, kmetijstvo, predelava lesa, vodno gospodarstvo, lovstvo, varstvo okolja, turizem in rekreacija) pa zagotavlja dotok negativne entropije v sistem, torej njegov obstoj.

Informacije, ki se pretakajo po horizontalni komunikacijski liniji, so v bistvu gibalno razvoja adaptivnega sistema gozdnogospodarskega načrtovanja.

Na sliki 1 je v obliki matrike prikazan koncept gozdnogospodarskega načrtovanja, ki je povezan z vertikalno in horizontalno komunikacijsko linijo.

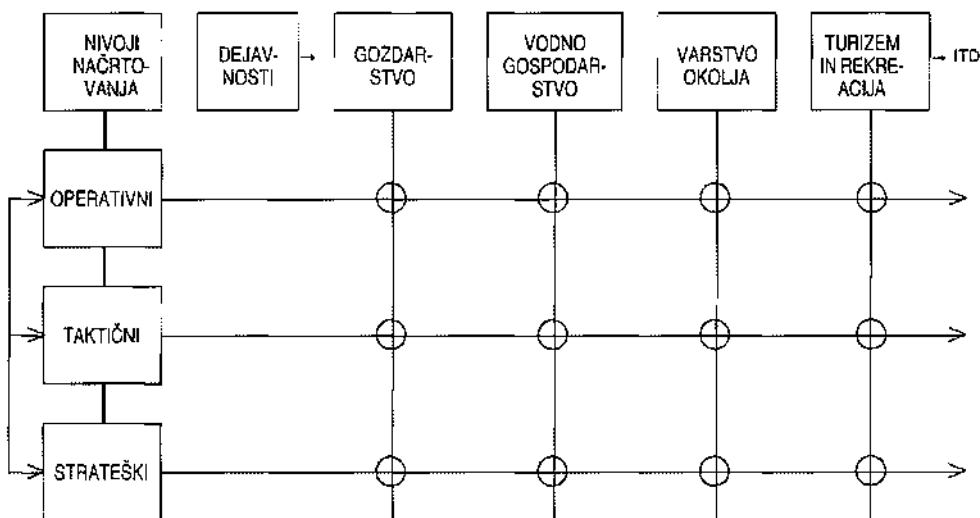
S tem smo dokazali, da nov koncept gozdnogospodarskega načrtovanja potrebuje učinkovit informacijski sistem, sposobne kadre, nov entropijski način razmišljanja pa tudi novo obliko organiziranosti te tako pomembne gozdarske dejavnosti.

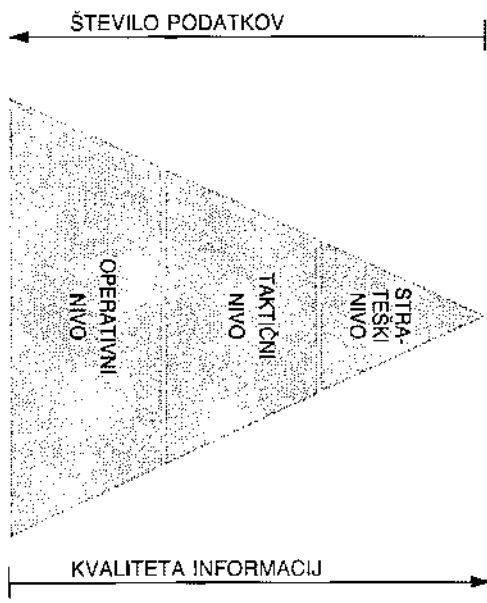
Posebnost modela sistema gozdnogospodarskega načrtovanja je v tem, da je »zgrajen na informacijski podlagi o gozdovih in gospodarjenju (evidenca o gospodarjenju z gozdovi), kot je predvidena v strokovnih podlagah za obnovo načrtov gospodarskih enot« (3).

Tak model načrtovanja pa se v svojih informacijskih potrebah bistveno razlikuje od klasičnih, hierarhičnih modelov načrtovanja. Tipična grafična ponazoritev hierarhičnega sistema načrtovanja je piramida s tremi nivoji, od operativnega, taktičnega do strateškega nivoja. Osnovnica piramide predstavlja operativni nivo, ki mu ustreza množica podatkov. Piramida se oži proti vrhu odločanja, za katerega pa ni več značilna množica podatkov, temveč predvsem njihova kakovost. Pri sodobnem konceptu gozdnogospodarskega načrtovanja,

○ = matična enota = baza podatkov

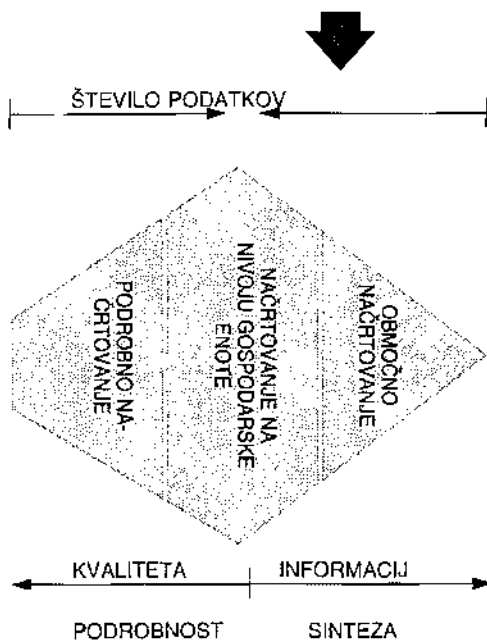
Slika 1: Matrični sistem komuniciranja





ki temelji na informacijskih potrebah gozdnogospodarske enote, pa klasična pona-zoritev informacijskih potreb z enojno pira-mido ne velja več, enojna piramida se spremeni v dvojno. Osnovnica dvojne pira-mide predstavlja tu taktični (gospodarska enota) nivo, ki mu pripada množica podatkov. Piramida se oži proti operativnemu (podrobno načrtovanje) in strateškemu (območje, republika) nivoju. Kvaliteta podatkov in informacij se od osnovnice dvojne pira-mide povečuje v smeri podrobnega načrto-vanja zaradi podrobnejših podatkov, v smeri območnega načrtovanja pa zaradi sinteze podatkov (slika 2).

Že iz samega grafičnega prikaza oblik načrtovanja je razvidno, da je klasično, hierarhično načrtovanje statično (enojna pi-ramida) in sodobno zasnovano gozdnogo-spodarsko načrtovanje dinamično (dvojna piramida).



Do podobnega zaključka pridemo, če pogledamo oba sistema skozi pojem entropije.¹ Pri hierarhičnem linijskem načrtovanju pretok informacij poteka preko različnih nivojev, s tem se hitrost prenosa informacij upočasni, posledica je izguba informacij. Pri dinamičnem načrtovanju je pot informacij krajša (glej sliko 1, 2), hitrost prenosa informacij večja in s tem izguba informacij manjša. Prehod od monofunkcionalnega na polifunkcionalni sistem gozdnogospodarskega načrtovanja je prehod od linijskega na mrežni model načrtovanja.

Če bo gozdarstvu uspelo spojiti posege v gozd (tehniko izvedbe), ki se izvajajo na

1) Beseda entropija izhaja iz grške besede »entropé« in pomeni povratek. Uporablja se v termodinamiki, od koder tudi izhaja. V teoriji o informacijah je entropija opredeljena kot povprečna vrednost informacije oziroma kot mera nedoločenosti določenega naključnega poizkusa. Entropija je torej številčna ocena, ki je prirejena poizkusu, dana z enačbo

$$H(x) = -k \sum_{i=1}^N P_i \cdot \log P_i$$

Enačba je nastala v zvezi s statistično ponazoritvijo preprostega vira, to je ponavljanje določenega poizkusa na neodvisen način. Mi bomo v tem sestavku pod pojmom entropija razumeli izgubo informacij v sistemu.

Slika 2: Oblike sistema načrtovanja

- a) oblika klasične, hierarhične piramide
- b) oblika dvojne piramide

osnovi podrobnega načrtovanja, z usmeritvami, ki so dobljene na osnovi večnamenskosti, bo preživel tako gozd kakor tudi človek. O problemu obnovljenega ravnotežja med naravo in tehniko je Trstenjak (17) dejal: »V svojem prizadevanju za doseg življenjske harmonije je človek ustvarjalen le, če najde kamen modrosti, to je zlato sredino med starim in novim, življenjem in tehnologijo, naravo in mehanizacijo, gozdom in mestom, soncem in senco. Vse skrajnosti so brez duše, onemogočajo dihanje, samo sredina ima dušo, diha in daje življenje.« Prav na takih filozofskih mislih se gradi adaptivno in večciljno gozdnogospodarsko načrtovanje.

3. KARTA KOT KOMUNIKACIJSKO SREDSTVO

Pobudo, da se v kartografijo uvede »informativna teorija, njena načela, njeni pojmi in temeljni sklepi o količini informacij, njeno kodiranje in hitrost prenosa, sposobnost komuniciranja...« je dal Sališček (15), ki je kartografijo definiriral kot znanost »o prikazu in raziskovanju razporeditve, posebnih lastnosti, povezanosti in časovnih sprememb pojavov v naravi in družbi s kartografskim prikazom kot posebnim znakovnim modelom« (14).

Tako je karta definirana kot vizualno komunikacijsko sredstvo, kot znakovni model stvarnosti, s katerim prenašamo informacije o predmetih, pojavih in stanjih v naravi in družbi. Karta kot nosilka informacij omogoča raziskovanje preteklosti, sedanosti in prihodnosti. Ta ugotovitev izhaja iz značilne lastnosti karte, ki shranjuje znanje o lokaciji, stanju, medsebojnih relacijah in dinamiki spreminjanja naravnih in družbenih stanj s kartografskim prikazom.

Po Meinenu (10) ima karta lahko različne funkcije, »je sredstvo za orientacijo, nosilec podatkov in informacij, znanstveno sredstvo izražanja, analitični instrument kvantitativnega raziskovanja in osnova za prikaz novih in tudi bodočih objektov«. Iz teh funkcij izhajajo trije glavni vidiki uporabe karte: »komunikacijski, spoznavni in operativni« (13).

Za vsak vidik uporabe karte so značilne določene funkcije. Komunikacijski vidik

uporabe karte vključuje predvsem funkcije shranjevanja, prenosa in razširjanja prostorskih informacij. Za spoznavni vidik uporabe karte so značilne prostorske in prostorsko-časovne raziskave naravnih in družbenih pojavov in stanj in pridobivanje znanja o teh pojavih. Za operativni vidik uporabe karte so značilne praktične funkcije, kot je orientacija na terenu in v pisarni, meritve na karti namesto na terenu, prenos podatkov s karte na teren ipd.

Z vidika uporabe karte je treba opredeliti predvsem prenos podatkov s kartografskega modela do njegovega uporabnika. »Uporaba karte poteka kot vizualna percepcija oziroma kot sinteza zaznavnih, spominskih in miselnih procesov« (11). »Percepcija obsega psihofizične in spoznavne procese oziroma je produkt obeh vrst procesov« (12).

Pri oblikovanju sistema gozdarskih kart se morajo pri izbiri merila in formata za posamezno karto upoštevati vidiki uporabe karte in osnove vizualne percepcije. Merilo in format karte morata olajšati njeno vnaprej določeno uporabo.

Podatke in informacije je mogoče pridobiti s karte direktno in indirektno, zato je obseg pridobljenega znanja v veliki meri odvisen od znanja in sposobnosti uporabnika.

Natančnost podatkov, ki se pridobijo z merjenjem, je odvisna od metode dela, projekcije in merila karte, natančnosti čitalnih naprav pa tudi od usposobljenosti uporabnika. Natančnost podatkov bo tem večja, čim večje je merilo karte.

V sistemu gozdnogospodarskega načrtovanja je treba nekatere gozdnogospodarske teritorialne enote kartografsko prikazati na enem listu papirja. Opazovanje karte kot celote je večstransko pomembno s psihološkega vidika.

Karto vizualno opazujemo kot celoto s pomočjo premikanja oči in glave. S premikanjem oči posamezne dele karte parcialno fiksiramo, s tem dobijo možgani zaporedne parcialne informacije, ki jih združijo v celoto. Združitev v kompleksno sliko omogoča dotok simultanih informacij, ki jih je mogoče dobiti za celotno gozdnogospodarsko teritorialno enoto samo, če je enota kartografsko prikazana na eni karti.

Fiksiranju karte kot celote sledi proces identifikacije, ki je odvisen, poleg drugega, tudi od velikosti karte. Če je prevelika, se v odvisnosti od informacijske vsebine karte (preveliko število parcialno fiksiranih slik) proces identifikacije upočasni ali prekine.

»Ker neposredni spomin zelo hitro razpade, se mora informacija kar najhitreje prenesti v obstoječi pomnilnik, v kratkotrajni spomin. Če transformacija ni dovolj hitra, se posamezne komponente slike nepovratno izgubijo. Za sestavo celotne slike so zato potrebna ponovna fiksiranja, dokler ni slika kompletna. Kratkotrajni spomin omogoča simultano shranitev sekvenčno prispelih informacij« (12).

Transformacija parcialno fiksiranih delov karte iz neposrednega spomina v pomnilnik kratkotrajnega spomina, kjer se parcialne slike združijo v celoto in kjer se opravi identifikacija, je mogoča samo, če poteka sestava celotne slike dovolj hitro, kar je odvisno tudi od velikosti karte. Če je karta prevelika, pozornost kot osnovni moto spoznavnih procesov popusti in proces identifikacije se upočasni, s tem pa tudi selekcija

kompleksnih senzoričnih informacij.

S fiziološkega in psihološkega vidika je pomembno, da je posamezna gozdnogospodarska teritorialna enota (enota, območje) kartografsko prikazana na eni karti, ki naj bo po dimenziji lista čim bližja idealnemu formatu.

Lovrič (9) je z vidika uporabnosti karte razdelil na:

- a) zidne karte,
- b) priročne karte in
- c) karte v knjigah.

Idealno velikost kart je določil za naslednje pogoje:

- da je najprimernejša razdalja za opazovanje zidnih kart $d_{zk} = 2,0$ m, priročnih kart $d_{pk} = 0,6$ m in kart v knjigah $d_{kk} = 0,3$ m;
- da se karto opazuje samo s premikanjem oči, in ne s premikanjem glave ali telesa (fiziološki pogoj gledanja);
- da obstajajo, gledano s psihološkega vidika, »najlepši pravokotniki«, v katerih so razmerja stranic:

$$a_1 : b_1 = 21 : 34 \text{ (zlato rez – pokončen),}$$

$$a_2 : b_2 = 1 : 1,25 \text{ (slikarski pravokotnik – pokončen),}$$

Slika 3: Idealne velikosti stenskih in namiznih kart ter kart v knjigah (9)

	$a_1 \times b_1$ za $a_1 : b_1$ 21 : 34 1 : 1,25 1,33 : 1 34 : 21	sredina za položne in pokončne pravokotnike (v cm)	najbližja velikost papirja po JUS-u (v cm)
zidne karte $d_{zk} = 2,0$ m	106 × 172 128 × 160 162 × 122 172 × 114	117 × 166 167 × 118	2AO = 118,9 × 168,2 2CO = 129,7 × 183,4
priročne karte $d_{pk} = 0,6$ m	32 × 52 38 × 48 49 × 37 52 × 34	35 × 50 50,5 × 35,5	B3 = 35,3 × 50,0 A2 = 42,0 × 59,4
karte v knjigah $d_{kk} = 0,3$ m	16 × 26 19 × 24 24 × 18 26 × 17	17,5 × 25 25 × 17,5	B5 × 17,6 × 25,0 A4 = 21,0 × 29,7

$a_3 : b_3 = 1,33 : 1$ (slikarski pravokotnik – podolžen),

$a_4 : b_4 = 34 : 21$ (zlati rez – podolžen).

Rezultati raziskave so podani na sliki 3.

4. FUNKCIJSKI MODEL POVEZAVE SISTEMOV

S funkcijskim modelom kot abstraktnim modelom želimo prikazati logično zgradbo in načela delovanja sistema gozdnogospodarskega načrtovanja in sistema gozdarških kart ter njuno medsebojno povezavo in soodvisnost.

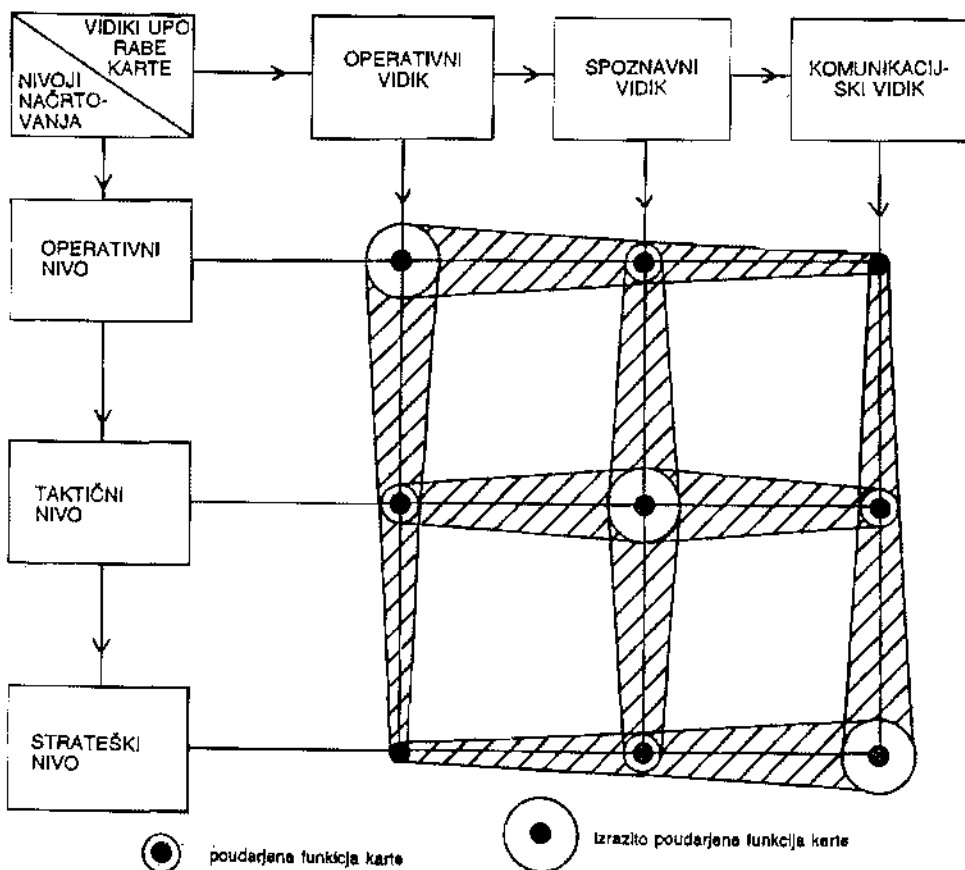
V funkcijskem modelu gozdnogospodarskega načrtovanja ločimo kot funkcijske enote nivoje načrtovanja, v sistemu gozdarških kart pa vidike uporabe kart.

Rezultati raziskav (7) kažejo, da med vidiki uporabe kart in nivoja načrtovanja obstaja tesna medsebojna soodvisnost. Tako se na operativnem nivoju gozdnogospodarskega načrtovanja karta uporablja predvsem z operativnega vidika, na taktičnem nivoju predvsem s spoznavnega vidika in na strateškem nivoju predvsem s komunikacijskega vidika.

Na sliki 4 so razvidne medsebojne funkcijske povezave obeh sistemov. V dinamičnih sistemih se posamezni vidiki uporabe kart med seboj povezujejo in dopolnjujejo, strogih mej med njimi ni. Lahko bi tudi rekli, da se trdi sistemi umikajo mehkim.

Po Sališičevu (13) pa uspešna komunikacijska uporaba karte ne zahteva samo obvladovanja grafičnega jezika karte, temveč tudi poznavanje pravih matematične forma-

Slika 4: Funkcijski model sistema načrtovanja in sistema kart



dije karte. Torej vidiku uporabe karte ni treba prilagoditi samo kartografskih izraznih sredstev in metod kartografskega prikaza, temveč tudi kartografsko projekcijo, merilo in format karte. Analogno je treba nivojem načrtovanja prilagoditi matematične elemente karte.

Za ustvaritev sistema gozdarskih kart so zanimiva predvsem razmerja med vidiki uporabe karte ter njenim merilom in formatom. Iz funkcij karte, ki so značilne za posamezne vidike njene uporabe, se vidi, da zahteva operativni vidik uporabe karte njeno metričnost. Merilo karte mora biti večje od 1 : 7.500, kar je po Imhofu (6) prag metričnosti. Spoznavni vidik uporabe kart, ki temelji na spoznavni teoriji in psihologiji, zahteva, da so posamezne teritorialne enote prikazane na enem listu papirja. Komunikacijski vidik uporabe karte, ki vključuje predvsem shranjevanje in razširjanje prostorskih informacij, pa zahteva, da je velikost karte primerna za komuniciranje preko različnih medijev (ureditveni načrt, publikacija, televizija ipd.) Merilo karte je drugotnega pomena, bistveno je, da format karte ustreza sredstvu komunikacije.

Analogno je mogoče opredeliti razmerja med nivoji gozdnogospodarskega načrtovanja ter merilom in formatom karte. Razumevanje sistema načrtovanja kaže, da podrobno načrtovanje zahteva predvsem karte v velikih merilih, načrtovanje na nivoju gospodarske enote kot izvajalski del sistema predvsem karte v srednjih merilih in načrtovanje na nivoju območja predvsem karte v majhnih merilih. Merilo karte je v veliki meri odvisno od velikosti teritorialne enote, saj je format lista karte za posamezni vidik njene uporabe bolj ali manj določen.

Iz slike 5 je razvidno, da si na preseku operativnega nivoja načrtovanja in komunikacijskega vidika uporabe karte ter na preseku strateškega nivoja načrtovanja in operativnega vidika uporabe karte zahteve po merilu in formatu karte diametralno nasprotujejo. Ker takega kartografskega modela ne znamo ustvariti, je uporaba karte na teh dveh presekih nesmiselna. Kartografska informacija bi imela toliko entropijskih teženj, da bi bila neuporabna. Druga značilnost modela je, da se na presekih OO, TS in SK zahteve po merilu in formatu karte

popolnoma ujemajo. Uporaba karte bo na teh presekih imela največjo informacijsko vrednost, entropijske težnje kartografskih informacij bodo najmanjše. Na ostalih presekih OS, TO, TK in SS pa je s smiselno izbiro merila in formata karte mogoče odpraviti manjša nesoglasja med neidentičnimi zahtevami. Ker so tu prisotne entropijske težnje, je treba pri izbiri matematičnih elementov karte to upoštevati. Iz entropijskega gledanja so matematični elementi karte zelo pomembni pri izdelavi kartografskega modela, saj pripomorejo k uspešni uporabi karte.

Kljub temu, da se ne spuščamo v razpravo o vsebinski kategoriji obvestil, je treba reči, da se lahko eno in isto obvestilo (informacija) posreduje v nazorni (slika, fotogram), znakovni (karta, diagram) ali pomenski obliki (tekst). Vsaka oblika informacije vsebuje entropijske težnje, sporočilo, ki se prenese skozi poljuben komunikacijski kanal se zaradi »šuma« do neke mere popači, postane bolj ali manj nedoločeno. Vprašanje je, katere informacije iz množice podatkov in informacij o gozdu in gozdnem prostoru naj se v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja prenašajo v nazorni, katere v znakovni oziroma pomenski obliki. Teoretičen odgovor je preprosto: najprimernejša je takšna vsebinska oblika obvestila, ki ima za določeno informacijo najmanjšo entropijo (izgubo informacije). Za prostorske informacije je to običajno kartografska oblika prenosa informacij.

5. SISTEM GOZDARSKIH KART

V skladu s splošno teorijo sistemov lahko sistem kart opredelimo kot množico kart, ki so med seboj povezane z določenimi razmerji in tvorijo celoto.

Sistem kart lahko razporedimo v skupine z različnih vidikov, med katerimi so pomembnejši:

- oblika karte (analogna, digitalna),
- namen karte (dejavnosti, nivo, faze),
- uporaba ali funkcija karte (komunikacijska, spoznavna, operativna),
- merilo karte (veliko, srednje, majhno),
- vsebina karte (geografska, katastrska, tematska),
- teritorialni obseg (republika, gozdno-

gospodarsko območje, gospodarska enota, oddelek),

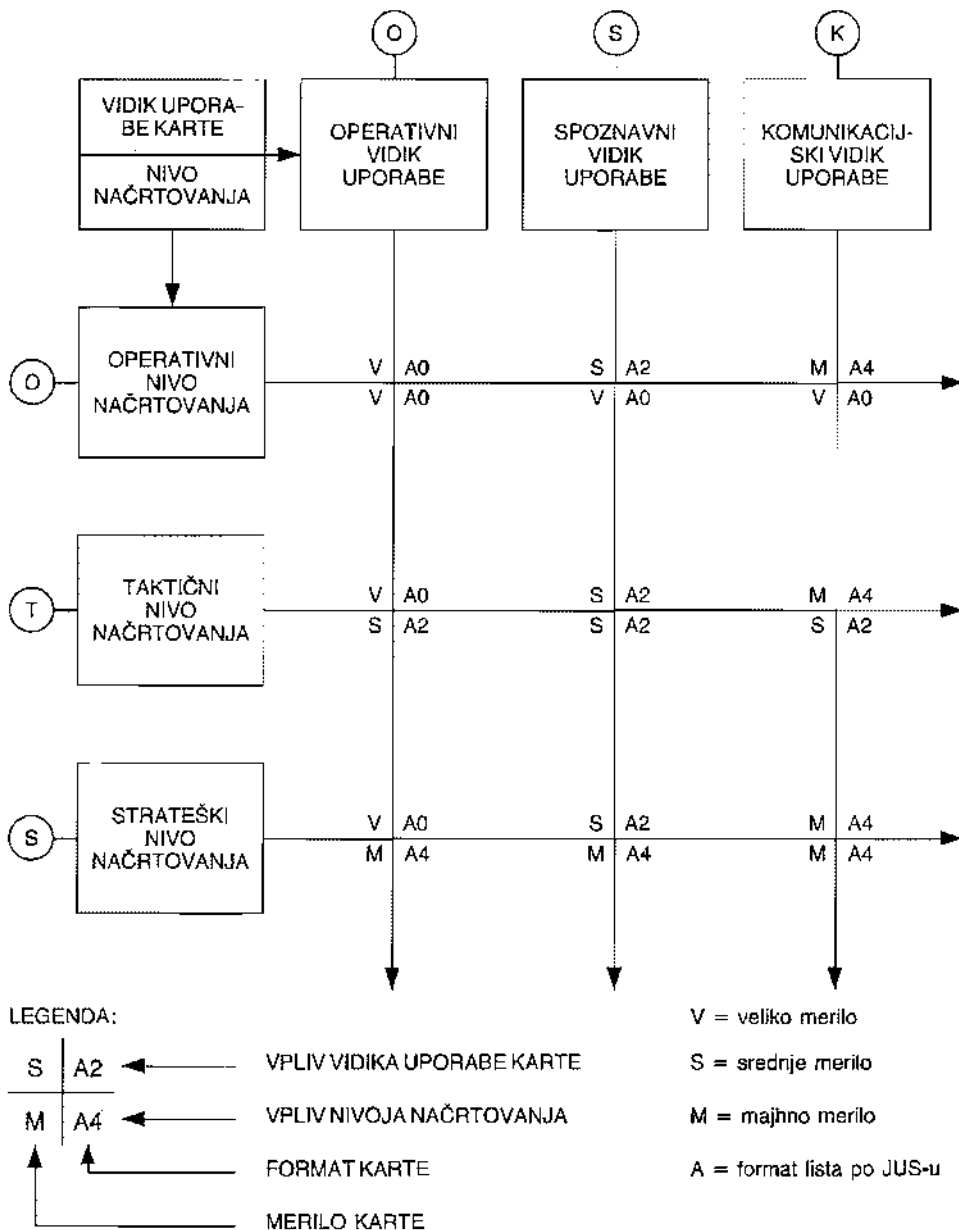
– format karte (karta v nizu, karta za določeno območje),

– kartografski prikaz (izvirne, izvedene, signaturne, diagrafske),

– oddaljenost čitalca od karte (stenske, namizne, publikacijske) ipd.

Številni avtorji (Borčič, Freitag, Imhof, Lovrič, Meynen, Witt in drugi) so raziskovali in predlagali različne delitve kart in njim ustrezno terminologijo. Zanimivi sta Freitagova (1) in Lovričeva (8) delitev kart.

Slika 5: Funkcijski model obeh sistemov s prikazom meril in formatov kart



Freitag (1) deli karte po vlogi na:

1. splošne ali generalne karte:

1.1. topometrične,

1.2. topografske,

1.3. horografske;

2. posebne ali specialne karte:

2.1. informacijske (po strokah),

2.2. orientacijske (prometne, turistične),

2.3. planerske.

Po merilu deli karte na:

– topometrične karte – 1 : 10.000 in večje,

– topografske detajlne karte – 1 : 25.000 do 1 : 50.000,

– topografske pregledne karte – 1 : 50.000 do 1 : 200.000,

– topografsko-horografske pregledne karte – 1 : 200.000 do 1 : 1.000.000,

– horografske detajlne karte – 1 : 1.000.000 do 1 : 20.000.000,

– horografske pregledne karte – manjše od 1 : 20.000.000.

Izrazi topometričen, topografski in horografski se neposredno navezujejo na merilo karte. Karta je metrična do merila 1 : 7.500, to je do merila, v katerem je še mogoče prikazovati pomembnejše manjše objekte in njihove dele (6). Najmanjše merilo, pri katerem so površine objektov (zgradb) še v merilu, ki omogoča prikazati naselje točno v merilu, je 1 : 20.000 (5). mejno merilo med topografskimi in horografskimi kartami pa naj bi bilo med merilom

1 : 200.000 in 1 : 300.000.

Lovrić (8) karte razvršča v skupine po tematskih področjih, kakor prikazuje slika 6.

Freitagova (1) delitev kart po vlogi je pomembna predvsem zato, ker jo je mogoče povezati z izborom podatkov glede na namen karte. Lovrićeva (8) delitev kart na karte iz naravnega okolja in tiste s področja človekove dejavnosti pa nakazuje povezavo med naravo in družbo pa tudi povezavo med znanostmi, ki dajejo podatke o predmetu kartografskega prikazovanja, in kartografijo.

Juvančič (7) deli gozdarske karte po vsebini v dve osnovni skupini:

1. splošne gozdarske karte,

2. posebne gozdarske karte (tematske gozdarske karte).

Splošne gozdarske karte so osnovno kartografsko gradivo za izdelavo posebnih gozdarskih kart, ki jih glede na vlogo, ki jo imajo v procesu gospodarjenja z gozdovi, lahko razdelimo na:

1. temeljne gozdarske karte,

2. pregledne gozdarske karte,

3. publikacijske gozdarske karte.

Temeljna gozdarska karta (TGK) je izvorna karta v velikem merilu, na kateri sta s kartografskimi izraznimi sredstvi prikazani topografska in gozdarska vsebina, za gozdove v zasebni lasti pa tudi katastrska.

Pregledna gozdarska karta (PGK) je izvedena karta v srednjem merilu, na kateri

Slika 6: Razvrstitev kart po tematskih področjih (8)

Karte	
z naravnega področja	s področja človekove dejavnosti
– geofizikalne (zemeljski magnetizem, sila, teža, temperatura, potresi)	– prebivalstva (gostota, razvoj, rasa, vera, jezik, narod in narodnosti)
– geološke (stratigrafske, tektonske, geotehniške idr.)	– naselij (genetske oblike, funkcionalni tipi, arheološke idr.)
– pedološke (vrsta, tip, boniteta tal)	– politične in upravne
– geomorfološke	– zgodovinske
– meteorološke (sinoptične idr.)	– medicinske (razširjenost bolezni idr.)
– klimatološke	– gospodarske (poljedelstva, industrije, rudarstva, prometa)
– hidrološke (hidrografske, limnološke, oceanografske idr.)	– planerske in
– botanične (flora, vegetacija)	– vojaške
– zoološke	

sta s kartografskimi izraznimi sredstvi prikazani topografska in gozdarska vsebina.

Publikacijska gozdarska karta (PuGK) je izvedena karta, izdelana v formatu standardnih listov po JUS A4 oziroma A3, na kateri sta s kartografskimi izraznimi sredstvi prikazani topografska in gozdarska vsebina.

Posebne gozdarske karte so izvedene karte, izdelane na osnovi splošnih gozdarskih kart; na njih so s kartografskimi izraznimi sredstvi in izbrano metodo prikazane posebne gozdarske tematike. Vsebinska posebne gozdarske tematike je osnova za določitev imena posamezne posebne gozdarske karte.

Osnove za razvrstitev gozdarskih kart po tematskih področjih so lahko zelo različne. Če vzamemo kot osnovo za delitev kart naravne lastnosti gozda in gozdnega prostora ter vplive človekove dejavnosti na gozd (posegi v gozd), lahko posebne gozdarske karte razdelimo na:

1. karte naravnih lastnosti gozda in gozdnega prostora,
2. karte dejavnosti v gozdu (karte posegov v gozd in gozdni prostor).

Če vzamemo za osnovo pri delitvi gozdarskih kart proces gozdnogospodarskega načrtovanja in planiranja, lahko gozdarske karte razvrstimo na:

1. inventurne gozdarske karte (stanje),
2. analizne gozdarske karte (valorizacija),
3. planske ali sintezne gozdarske karte,
4. karte evidenc in kontrole gospodarjenja z gozdovi.

Inventurne gozdarske karte so karte v različnih merilih, na katerih je s kartografskimi izraznimi sredstvi in izbrano metodo kartografskega prikazovanja prikazano stanje gozda in gozdnega prostora.

Analizne gozdarske karte so karte v različnih merilih, na katerih so s kartografskimi izraznimi sredstvi in metodo kartografskega prikazovanja prikazani rezultati analiz, ki nastanejo v procesu gospodarjenja z gozdovi.

Planske ali sintezne gozdarske karte so karte v različnih merilih, na katerih so s kartografskimi izraznimi sredstvi in izbrano metodo kartografskega prikazovanja prikazane planske odločitve, dobljene na osnovi inventurnih in analiznih gozdarskih kart.

Karte evidenc in kontrole gospodarjenja z gozdovi so karte v različnih merilih, na katerih je s kartografskimi izraznimi sredstvi in izbrano metodo kartografskega prikazovanja prikazana dejanska realizacija načrtovanih odločitev.

Zaradi nerazumevanja mesta in vloge karte v sistemu gozdnogospodarskega načrtovanja se pojavljajo stalne dileme o merilu in formatu gozdarskih kart. Zato smo raziskali številne dejavnike, ki vplivajo na merilo in format karte, in pri tem ugotovili, da so najpomembnejši med njimi:

1. nivo gozdnogospodarskega načrtovanja, ki je neposredno povezan z velikostjo gozdarske teritorialne enote,
2. vidik uporabe karte, ki je povezan z merilom in formatom karte,
3. vpliv okolja,
4. ekonomski vidik.

Rezultati analize, izpeljani iz funkcijskega modela sistema načrtovanja in sistema gozdarskih kart, so pokazali:

- a) Da je na nivoju podrobnega gozdnogospodarskega načrtovanja izrazito poudarjen operativni vidik uporabe karte, ki zahteva njeno metričnost. Merilo karte mora biti enako ali večje od 1 : 7.500. Na tem nivoju načrtovanja pa je poudarjen tudi spoznavni vidik uporabe karte, ki zahteva, da je oddelek kartografsko prikazan na formatu lista A2 (42 × 59,4 cm) ali B3 (35,3 × 50,0 cm). Ker se velikost oddelka praviloma giblje med 10 – 40 ha, je mogoče kartografsko prikazati na formatu lista A2 skoraj vse oddelke že v merilu 1 : 2.500. Primerjava tako določenega merila in formata TGK s sistemom kart v SR Sloveniji kaže, da je temeljni topografski načrt (TTN) v merilu 1 : 5.000 (za 71 % površine Slovenije) oziroma v merilu 1 : 10.000 (za 28 % površine Slovenije) in v formatu lista 45 × 60 cm idealni osnovni kartografski material za izdelavo TGK. Iz podrobnejše študije o merilu TGK (7) je razvidno, da na izbor merila vplivajo predvsem naslednji dejavniki: delež zasebnih gozdov, povprečna nadmorska višina, delež gozdov, vpliv okolja, stanje izdelanih TGK, stanje izdelanih TTN, vse na nivoju gospodarske enote, in kot dodatni kriterij stroški izdelave karte. Na osnovi različnih vrednotenj dejavnikov so bili izdelani trije stvarni alternativni

modeli pokritja območja Slovenije s TGK. Glavne značilnosti teh modelov so predstavljeni v obliki tabele (slika 7).

b) Da je pri načrtovanju na nivoju gozdnogospodarske enote izrazito poudarjen spoznavni vidik uporabe karte, ki zahteva, da je gospodarska enota kartografsko prikazana na formatu lista A2 ali B3. Ker se velikost gospodarske enote praviloma giblje od 1000 do 5000 ha, dejansko pa od 574 ha (G. E. Golobičevac – GG Postojna) do 34.960 ha (G. E. Istra – GGO Kras), je povprečno veliko gospodarsko enoto mogoče prikazati na formatu lista A2 v merilu 1 : 28.000, najmanjšo v merilu 1 : 10.000 in največjo v merilu 1 : 53.000. Slika 8.

Z manjšim odstopanjem od idealnega formata lista A2 ali B3 in iz čisto praktičnih razlogov (čim manjše število meril) bi bilo najracionalnejše izdelati pregledno gozdarsko karto (PGK) v merilu 1 : 25.000 oziroma 1 : 50.000, odvisno od velikosti gospodarske enote. Iz stvarno izdelanega modela za vse gozdnogospodarske enote v Sloveniji sledi, da je mogoče kartografsko prika-

zati v merilu 1 : 25.000 na standardnem formatu lista A2 120 gospodarskih enot in v merilu 1 : 50.000 ostale gospodarske enote. Izjema so samo štiri gospodarske enote, ki bi jih bilo potrebno kartografsko prikazati na nekoliko večjem formatu lista (slika 9). Primerjava tako določenega merila in formata PGK s sistemom kart v Sloveniji kaže, da sta primerni kartografski gradivi za izdelavo PGK topografska karta v merilu 1 : 25.000 (TK – 25/G, format 40 × 55 cm), ki jo je Slovenija privzela od Vojaško geografskega inštituta, in topografska karta 1 : 50.000 (TK-50, format 78 × 50 cm). Iz čisto strokovnega vidika je najprimernejša topografska karta v merilu 1 : 50.000, ki jo je mogoče povečati v merilu 1 : 25.000. Povečana topografska karta je preglednejša, njena grafična obremenitev je manjša, hkrati pa je zelo primerno kartografsko gradivo za izdelavo posebnih gozdarskih kart. Za gozdarstvo je TK-25/G manj uporabna zaradi naslednjega: ker ni namenjena za osnovo za izdelavo posebnih gozdarskih kart, je grafično preobremenje-

Slika 7: Značilnosti alternativnih modelov TGK v Sloveniji (7)

Alternativni model TGK	TGK – 1 : 5.000 v %				TGK – 1 : 10.000 v %			
	gozdovi v ha		skup.		gozdovi v ha		skup.	
	družb.	zaseb.	sk.	pov.	družb.	zaseb.	sk.	pov.
1. model TGK	40,7	90,6	72,4	78,0	59,3	9,4	27,6	21,0
2. model TGK	37,3	77,7	63,0	71,5	62,7	22,3	37,0	27,5
3. model TGK	26,5	53,1	49,8	59,3	73,5	36,9	50,2	39,7

Slika 8: Merilo pregledne gozdarske karte v odvisnosti od velikosti gozdnogospodarske enote (7)

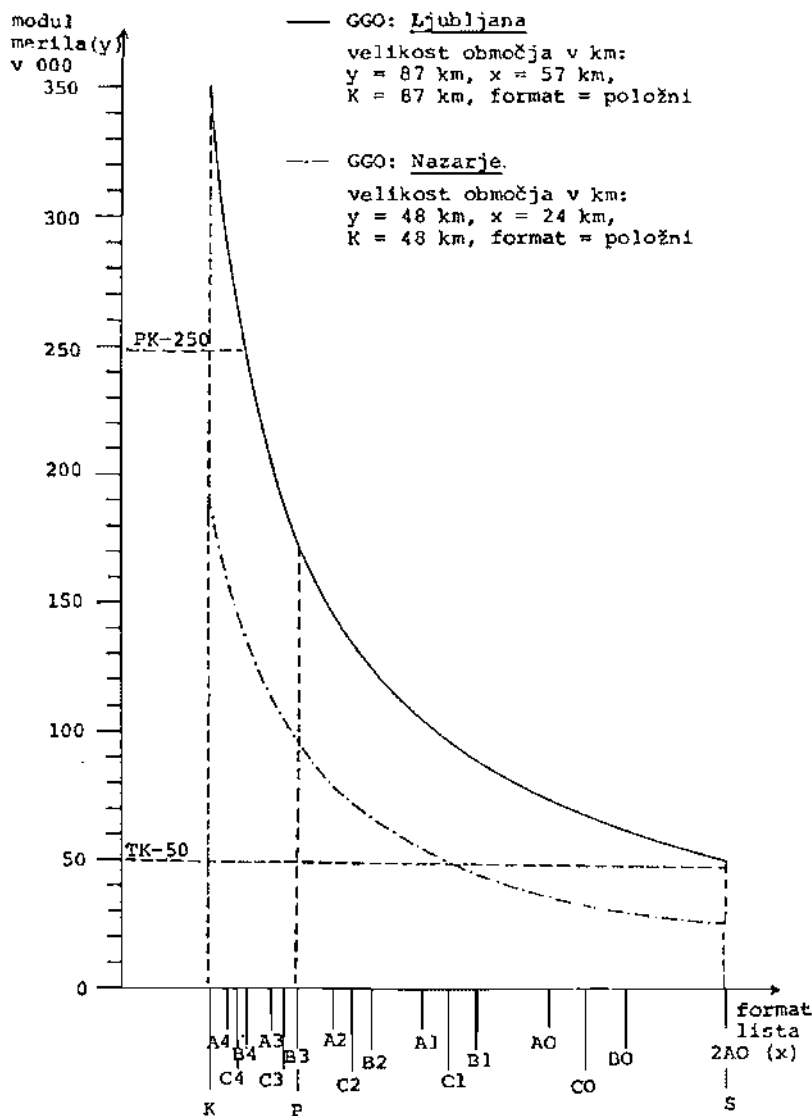
Gospodarska enota	Velikost v naravi v km		Format lista	Modul merila $y = \frac{k}{x}$
	Δy	Δx		
Golobičevac			A 2	9047
	4,0	3,8		
GGO Postojna			B 3	10765
Istra			A 2	53030
	31,5	21,0		
GGO Kras			B 3	63000
Povprečna			A 2	28333
	16,8	11,9		
velikost GE			B 3	33711

GGO		FORMAT A4					FORMAT A3				FORMAT A2					
Šifra	ime	Štev. GE	25000	50000	75000	100000	Nad 100000	25000	50000	75000	100000	10000	25000	37500	50000	75000
01	TOLMIN	20	–	4	10	6	–	–	13	7	–	–	4	10	6	–
02	BLED	10	–	3	5	1	1	–	8	1	1	–	3	5	1	1
03	KRANJ	16	1	10	5	–	–	1	15	–	–	1	10	5	–	–
04	LJUBLJANA	38	4	18	14	2	–	10	25	3	–	3	20	13	2	0
05	POSTOJNA	39	11	27	1	–	–	25	14	–	–	4	34	1	–	–
06	KOČEVJE	21	1	12	6	2	–	3	16	2	–	–	13	6	2	–
07	NOVO MESTO	19	–	7	9	3	–	4	12	3	–	–	7	9	3	–
08	BREŽICE	13	–	2	9	2	–	–	10	3	–	–	1	8	4	–
09	CELJE	17	–	6	11	–	–	–	16	1	–	–	6	11	–	–
10	NAZARJE	7	–	3	4	–	–	–	7	–	–	–	3	4	–	–
11	SLOVENJ GR.	10	1	–	9	–	–	1	8	1	–	–	1	9	–	–
12	MARIBOR	25	1	10	10	4	–	3	16	6	–	1	9	12	3	–
13	MURSKA SOB.	9	–	–	4	4	1	–	3	6	–	–	–	4	4	1
14	KRAS	9	–	–	3	4	2	–	3	5	1	–	–	3	4	2
SKUPAJ		253	19	102	100	28	4	47	165	38	2	9	111	100	29	4

Slika 9: Izračun modulov meril glede na standardne formate listov za gozdnogospodarske enote.

Slika 12: Rezultati analize – primerna merila in formati listov za pregledne in publikacijske gozdarske karte GGO (7).

Merilo karte	Vrstilno raz-merje	Ločilno razmerje, formati listov	Pokrijte GGO v %	Ime karte
1 : 50.000	} 1 : 2	B1 – B0	71	pregledna gozdarska karta
1 : 100.000		B2 – A1	100	pregledna gozdarska karta
1 : 250.000		A4 – A3	100	publikacijska gozdarska karta



Slika 10: Grafični prikaz modulov meril glede na standardne formate listov za GGO Nazarje in GGO Ljubljana

na, ni mogoče dobiti vseh založniških originalov, obremenjena je z uradno uporabo. Na taktičnem nivoju načrtovanja pa sta poudarjena tudi operativni in komunikacijski vidik uporabe karte. Iz operativnega vidika se uporablja tudi na tem nivoju TGK v merilu 1 : 5.000 ali 1 : 10.000, komunikacijski vidik pa zahteva, da je karta izdelana v velikosti gozdnogospodarskega načrta kot elaborata.

c) Da je pri načrtovanju na nivoju gozdnogospodarskega območja izrazito poudarjen komunikacijski vidik uporabe karte, ki zahteva, da je karta izdelana v formatu lista A4 ($21 \times 29,7 \text{ cm}$) oziroma A3 ($29,7 \times 42 \text{ cm}$), merilo karte je tu drugotnega pomena. Na tem nivoju načrtovanja pa je poudarjen tudi spoznavni vidik uporabe karte, ki zahteva, da je območje prikazano na formatu A2 ali B3. Ker se velikost

Gozdno gospodarsko območje	Velikost v naravi v km $\Delta y_1 \times \Delta x_1$	Razmerje $\Delta y_1 : \Delta x_1$	Formati listov po JUS					Idealne velikosti listov			
			A4	A3	A2	A1	A0	S = 2AO	K	P = B3	
01 Tolmin	59 × 78	1 : 1,32 > 1 : $\sqrt{2}$	260952	198653	140476	99327	70155	49622	337143	167139	P
02 Bled	45 × 34	1,32 : 1 < $\sqrt{2}$: 1	161905	114478	80952	57239	40428	28595	194286	96316	PO
03 Kranj	45 × 45	1 : 1 < $\sqrt{2}$: 1	214286	151515	107143	75758	53508	37847	257143	127479	PO
04 Ljubljana	87 × 57	1,53 : 1 > $\sqrt{2}$: 1	292929	207143	146465	103448	73171	51724	348000	174000	PO
05 Postojna	42 × 49	1 : 1,17 > 1 : $\sqrt{2}$	200000	141414	100000	70707	49941	35324	240000	118980	P
06 Kočevje	47 × 49	1 : 1,04 > 1 : $\sqrt{2}$	223810	158249	111905	79125	55889	39529	268571	133144	P
07 Novo mesto	51 × 62	1 : 1,22 > 1 : $\sqrt{2}$	242857	171717	121429	85859	60642	42893	291429	144476	P
08 Brežice	62 × 38	1,63 : 1 > $\sqrt{2}$: 1	208754	147619	104377	73722	52145	36861	248000	124000	PO
09 Celje	70 × 50	1,40 : 1 < $\sqrt{2}$: 1	238095	168350	119048	84175	59453	42052	285714	141643	PO
10 Nazarje	48 × 24	2 : 1 > $\sqrt{2}$: 1	161616	114286	80808	57075	40370	28537	192000	96000	PO
11 Slovenj Gradec	50 × 31	1,61 : 1 > $\sqrt{2}$: 1	168350	119048	84175	59453	42052	29727	200000	100000	PO
12 Maribor	81 × 51	1,59 : 1 > $\sqrt{2}$: 1	272727	192857	136364	96314	68124	48157	324000	162000	PO
13 Murska Sobota	64 × 45	1,42 : 1 > $\sqrt{2}$: 1	215488	152381	107744	76100	53827	38050	256000	128000	PO
14 Kras	65 × 53	1,19 : 1 < $\sqrt{2}$: 1	252381	178451	126190	89226	63020	44575	302857	150142	PO

Kratice pomenijo: S = stenska karta, K = karta v publikaciji, P = priročna (namizna) karta,
P = pokončni format lista, PP = položni format lista

Slika 11: Izračun modulov meril kart glede na standardne formate listov za GGO (7)

- KARTOGRAFSKA OŠNOVA - OBVEZNA IZHOŠČENJA			VIDIK UPORABE KARTE	SISTEM GOZDARSKIH KART									
IME KARTE	FORMAT V CM	MERILO		NIVOU NAČRTOVANJA - GOSPODARJENJA			OBMOČJE						
			ODDELEK	GOSPODARSKA ENOTA									
IME	FORMAT V CM	MERILO	IME	FORMAT V CM	MERILO	IME	FORMAT V CM	MERILO					
TTN	45 x 50	1 : 5.000 1 : 10.000	OPERATIVNI	TGK	TTN 45 x 50	1 : 2500 1 : 5000 1 : 10000	TGK	TTN 45 x 50	1 : 5000 1 : 10000	/	/	/	
TK	40 x 55 75 x 50	1 : 25.000 1 : 50.000	SPOZNAVNI	TGK	TTN	1 : 5000 1 : 10000	FGK	40 x 55 A2 75 x 50 na 6m. l.	1 : 25.000 1 : 50.000	PGK	75 x 50 B3-A1 na 6m. l.	1 : 50.000 1 : 100.000	
PK	112 x 80 70 x 50	1 : 250.000 1 : 400.000	KOMUNIKACIJSKI	/	/	/	FUGK	A4 A3	POLJUBNO	FUGK	A4 A3	1 : 250.000 POLJUBNO	
PK		1 : 750.000 1 : 1.000.000 1 : 2.000.000		→ PRIKAZ CELOTNE SLOVENIJE							FUGK	A4 A3	1 : 750.000 1 : 1.000.000 1 : 2.000.000

LEGENDA:

TTN - temeljni topografski načrt
TK - topografska karta
PK - pregledna karta

TGK - letalska gozdarska karta
FGK - pregledna gozdarska karta
FUGK - poljudska gozdarska karta
A, B - format listov po ISO

Slika 13: Sistem gozdarskih kart po merilu in formatu

območja v Sloveniji giblje od 69.000 ha (GGO Nazarje) do 251.000 ha (GGO Ljubljana), je izdelan grafični prikaz ločilnega razmerja, ki omogoča vizualno primerjavo možnih vrednosti modulov meril glede na standarde formata papirja.

Diagram na sliki 10 je dopolnjen z idealnimi dimenzijami listov papirja po Lovriću (9) in s podatkom o obstoječem merilu topografske karte 1 : 50.000 (TK-50) in pregledne karte Slovenije v merilu 1 : 250.000 (PK-250). Izračun modulov meril kart glede na standardne formate listov za gozdnogospodarska območja je privzet po Juvančiču (7) (slika 11).

Analiza grafičnih prikazov ločilnih razmerij za posamezno gozdnogospodarsko območje (GGO) je ugotovila (7):

- vsa GGO je mogoče kartografsko prikazati v merilu 1 : 250.000 na standardnih formatih listov A4 (10-GGO) in A3 (4-GGO);

- vsa GGO je mogoče kartografsko prikazati v merilu 1 : 100.000 na standardnih formatih listov A2 do A1;

- deset (10) GGO je mogoče prikazati v merilu 1 : 50.000 na enem listu standardnih formatov od B1 do B0, štiri (4) GGO pa na dveh listih;

- na formatu lista B3 (idealne dimenzije namiznih kart) je mogoče prikazati vsa GGO v merilu od 1 : 100.000 do 1 : 175.000 na formatu lista A2 pa od merila 1 : 80.000 do merila 1 : 150.000;

- na formatih listov 2A0 oziroma 2C0

(idealna dimenzija lista za stenske karte) je mogoče prikazati vsa GGO v merilih od 1 : 30.000 do 1 : 50.000.

Iz dosedanjega znanja o kartografski komunikaciji lahko izdelamo konkretni sistem gozdarskih kart po merilu in formatu, ki bo z vidika uporabe karte za posamezni nivo gozdnogospodarskega načrtovanja najprimernejši, v katerem bodo entropijske težnje čim manjše in ki bo v dinamičnem ravnotežju.

Zaradi velikih razlik med najmanjšo in največjo površino gospodarskih enot 1 : 61 in najmanjšo in največjo površino gozdnogospodarskih območij 1 : 3,6 se je zelo težko opredeliti do enotnih meril. Za medsebojno primerjavo med gospodarskimi enotami bi bilo idealno, da bi bile pregledne gozdarske karte izdelane v istem merilu za vse gospodarske enote, ki jih je v Sloveniji 263 (7). S fiziopsihološkega vidika pa bi bilo najprimernejše, da bi bila pregledna gozdarska karta za posamezno gospodarsko enoto izdelana na idealnem formatu priročne karte (A2, B3). Iz praktičnih razlogov se je treba omejiti na čim manjše število meril in pri tem upoštevati potrebo po različnih merilih.

Na sliki 13 je prikazan sistem gozdarskih kart po merilu in formatu, ki optimalno upošteva nivoje gozdnogospodarskega načrtovanja, vidike uporabe karte in je horizontalno povezan s sistemom kart Slovenije.

Iz čisto praktičnih razlogov bi bilo potrebno pregledno gozdarsko karto v merilu 1 : 25.000 izdelovati v dveh formatih, enkrat v standardnem formatu topografske karte TK 25/G (7' 30" x 7'30"), drugič pa z združljivo standardnih formatov na en list, odvisno od velikosti gozdnogospodarske enote. S tem bi bila omogočena hitra komunikacija v vertikalni in horizontalni smeri.

Oblikovani sistem gozdarskih kart velja le pod pogojem, da so gozdarske teritorialne enote (E) oblikovane kot funkcijski model geografskega (g), ekonomskega (e), socialnega (s) in zaznavnega (z) prostora: $E = f(g, e, s, z)$. Samo tedaj je smiselno večnamensko in večnivojsko gozdnogospodarsko načrtovanje.

6. UGOTOVITVE

Iz razprave je mogoče ugotoviti naslednje:

– Prehod od monofunkcionalnega na polifunkcionalen sistem gozdnogospodarskega načrtovanja je v bistvu prehod od linijskega na mreži model načrtovanja. Tak sistem načrtovanja pa potrebuje učinkovit informacijski sistem, zasnovan na mrežni obliki komunikacije, sposobne kadre, nov entropijski način razmišljanja pa tudi novo organiziranost te tako pomembne gozdarske dejavnosti.

– Karto štejejo za eno najboljših sredstev vizualne komunikacije, s katerim je mogoče najbolj verno in racionalno prenašati prostorske informacije. Karto kot znakovni model stvarnosti je mogoče uporabljati s komunikacijskega, spoznavnega in operativnega vidika. Za vsak vidik uporabe karte so značilne določene funkcije, ki vplivajo na merilo in format karte.

– Osnovna ugotovitev je, da sta merilo in format karte odvisna od nivoja gozdnogospodarskega načrtovanja in vidika uporabe karte. Vzporedno z razvojem gozdnogospodarskega načrtovanja je treba razvijati tudi sistem gozdarskih kart.

– Na operativnem nivoju načrtovanja se karta uporablja predvsem z operativnega vidika. Operativni vidik uporabe karte pa zahteva, da je karta metrična – v velikem merilu. Format karte tu ni pomemben, odvisen je le od standardov formatov listov po JUS-u.

– Na taktičnem nivoju načrtovanja se karta uporablja predvsem s spoznavnega vidika, to pa zahteva, da je posamezna gozdnogospodarska enota prikazana na eni karti, ki naj bo po dimenziji lista čim bližja idealnemu formatu. Po Lovriću (9) so najprikladnejše velikosti listov 2C0 za zidne karte, A2 za priložne karte in A4 za karte v knjigah.

– Na strateškem nivoju načrtovanja se karta uporablja predvsem s komunikacijskega vidika, ki zahteva, da je karta izdelana v velikosti ureditvenega elaborata. Merilo karte je tu drugotnega pomena.

– Pri prehodu z abstraktnega funkcijskega modela obeh sistemov na stvarni model so bili nivoji načrtovanja smiselno nadomeščeni z velikostjo gozdarskih teritorialnih enot, vidiki uporabe karte pa z merilom oziroma formatom lista karte po JUS-u. Rezultat je sistem gozdarskih kart Slovenije, ki za posamezni nivo načrtovanja določa optimalna merila in formate listov karte.

POVZETEK

Danes gledamo na gozdnogospodarsko načrtovanje precej drugače kakor pred dvajsetimi ali štindesetimi leti. Takrat je gozdnogospodarsko načrtovanje slovelo na načelu monofunkcionalnosti, danes pa na načelu polifunkcionalnosti. Polifunkcionalnost, ki upošteva sinicne fizičnega, ekonomskega, socialnega (družbenega) in zaznavnega razvoja, pa je vezana na širša gozdnogospodarska območja. Samo širši pogled na gozd in gozdni prostor omogoča pravilno oceno stanja in uspešno usmerjanje njenega razvoja. Tak sistem načrtovanja pa potrebuje učinkovit informacijski sistem, zasnovan na mrežni obliki komunikacije, sposobne kadre, nov entropijski način razmišljanja pa tudi novo organiziranost te tako pomembne gozdarske dejavnosti.

V zadnjih desetletjih se je bistveno spremenil tudi pogled na karto, ki jo štejejo za eno najboljših sredstev vizualne komunikacije, za model stvarnosti, ki ga je mogoče uporabljati s komunikacijskega, spoznavnega in operativnega vidika. Za vsak vidik uporabe karte so značilne določene funkcije, ki vplivajo na merilo in format karte.

Iz funkcijske povezave sistema gozdnogospodarskega načrtovanja in sistema gozdarskih kart izhaja osnovna ugotovitev, da sta merilo in format karte odvisna od nivoja načrtovanja in vidika uporabe karte. Vsak nivo načrtovanja oziroma vidik uporabe karte zahteva določeno matematično konstrukcijo karte, pri kateri je percepcija vsebine karte najboljša – pri kateri je izguba informacij najmanjša.

Na ugotovitvi, da sta merilo in format karte odvisna od nivoja načrtovanja in vidika uporabe

karte, je izdelan stvarni model sistema gozdarskih kart. Pri tem so nivoji načrtovanja nadomeščeni z velikostjo gozdarskih teritorialnih enot, vidiki uporabe karte pa z merilom oziroma formatom lista karte po JUS-u. Rezultat je sistem gozdarskih kart Slovenije, ki določa za posamezni nivo načrtovanja in vidik uporabe kart optimalna merila in formate listov karte.

THE FORMATION OF FORESTRY MAP SYSTEMS AS TO THE SCALE AND MAP SHEET SIZE

Summary

Forest managing planning has been looked upon quite differently nowadays than it used to be twenty or forty years ago. At that time, forest managing planning was based on monofunctionality and nowadays its basis is represented by polifunctionality. Polifunctionality which takes into consideration the factors of physical, economic, social and perceivable development refers to wider forest enterprise areas. Only broader consideration of forest and forest environment enables right evaluation of the situation and successful directing of its development. Such planning system demands efficient information system conceived on net form of communication, well qualified experts, the new entropic way of thinking and also a new way of organization of the forestry activity of such importance.

In the last decades, the attitude towards the map, which is considered as one of the best means of visual communication, a model of reality, which can be used from the communication, cognition and operation aspect has also greatly changed. There are definite functions which are characteristic of each application aspect which exert influence of the scale and size of a map.

A functional connection of the system of forest managing planning and the system of forestry maps leads to the conclusion that the scale and size of a map depend on the level of planning and the aspect of map use. Each level of planning or map application aspect demands a specific mathematical map construction at which the perception of the map contents is the best – at which the loss of information is the least.

Based on a statement that the scale and size of a map depend on the level of planning and the aspect of map application, an objective model of forestry map system has been worked out. The levels of planning have been substituted for by the size of forestry territory units and the map application aspects by the scale or the map sheet size according to JUS standards. The result is the system of forestry maps of Slovenia which prescribes the optimal scales and map sheet sizes for an individual planning level.

LITERATURA

1. Freitag, U.: Semiotik und Kartographie, Kartographische Nachrichten, 21 (1971), 5.
2. Gašperšič, F.: Izpopolnjevanje sistema gozdnogospodarskega načrtovanja v Sloveniji, Strokovne podlage za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov – interno gradivo, Ljubljana, Biotehniška fakulteta Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, VTOZD za gozdarstvo, 1988.
3. Gašperšič, F.: Izpopolnjevanje sistema gozdnogospodarskega načrtovanja v Sloveniji, Strokovne podlage za obnovo območnih gozdnogospodarskih načrtov, Ljubljana, Biotehniška fakulteta Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, VTOZD za gozdarstvo, 1989.
4. Gašperšič, F.: Temeljni principi polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja, Gozdarski vestnik, Ljubljana, 45, 1987, 6.
5. Imhof, E.: Gefände und Karte, Zürich, 1950.
6. Imhof, E.: Kartographische Geländedarstellung, Berlin, 1965.
7. Juvančič, M.: Funkcije gozdarskih kart pri gospodarjenju z gozdovi v Sloveniji, doktorska disertacija, Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, 1988.
8. Lovrić, P.: Opća kartografija, Zagreb, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1988.
9. Lovrić, P.: Temeljne karte za izradu prostornih i urbanističnih planova, Savetovanje: Kartografija u prostornom planiranju, Ljubljana, SGIGJ, 1973.
10. Meine, K.-H.: Cartographic Communication Links and a Cartographic Alphabet, Cartographica (The Nature of Cartographic Communication), Toronto, B. V. Gutsell, 19, 1979.
11. Ogrissek, R.: Zur Bedeutung psychologischer Komponenten in der Kartennutzung, Vermessungstechnik, Berlin, 32, 1984, 7.
12. Rojc, B.: Prispevek k raziskovanju percepcije vsebine karte, doktorska disertacija, Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, 1986.
13. Salichtchev, K. A.: Cartographic Communication: A Theoretical Survey, Graphic Communication and Design in Contemporary Cartography, New York, John Wiley and Sons, 1981.
14. Sališčev, K. A.: Idei i teoretičeskie problemi v kartografiji 80-h godov, Itogi nauki i tehniki, Kartografija, tom 10, Moskva, Akademija nauk SSSR, 1982.
15. Salichtchev, K. A., Berliant, A. M.: Methodes d'utilisation des cartes dans les recherches scientifiques, International Yearbook of Cartography, 13, 1973.
16. Strategija razvijanja informacijskih sistemov, XXIII. posvetovanje o ekonomiki in organizaciji združenega dela, Portorož (Zbornik referatov), Društvo ekonomistov Ljubljana, 1989.
17. Trstenjak, A.: An anthropological approach to the forest, 18th IUFRO World Congress, Yugoslavia, Congress Report, 1986.

Strokovni kadri v spremenjenih pogojih gospodarjenja z gozdovi

Iztok WINKLER*

Izvleček

Winkler, I.: Strokovni kadri v spremenjenih pogojih gospodarjenja z gozdovi. *Gozdarski vestnik*, št. 7-8/1990. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 13.

Spremenjeni pogoji gospodarjenja z gozdovi znova postavljajo v ospredje znanje in usposobljene strokovne kadre. Zaradi nove organiziranosti gospodarjenja z gozdovi bo prišlo do presežka delavcev zlasti med administrativno-finančnimi delavci na sedanjih temeljnih organizacijah za kooperacijo in v skupnih službah gozdarskih podjetij, pa tudi v neposredni proizvodnji v zasebnem sektorju. Hkrati pa se bo povečala potreba po kadrih v novih dejavnostih gozdarstev. Višja izobrazbena raven pa bo potrebna tako med delavci v neposredni proizvodnji kot tudi za opravljanje najodgovornejših strokovnih del.

1. UVOD

Spremenjeni pogoji gospodarjenja z gozdovi postavljajo gozdarstvo v bistveno drugačen položaj. Novi poudarki pri opravljanju dosedanjih nalog pa tudi povsem nove naloge bodo zahtevali spremenjeno organizacijo gozdarstva in zlasti visoko strokovno delo. Ne gre samo za spremembe, ki se tičejo gozdarstva, ampak za celotni družbeni proces izobrazbe.

V prizadevanjih, da bi se otesli podedovane nerazvitosti, imajo prav kadri in njihovo izobraževanje nedvomno posebno mesto. Dinamika, obsežnost in globina preobratov v celotni družbi, v proizvodnji, v tehničnih novostih in znanstvenih odkritjih kažejo, da se tudi pri nas začenejo procesi, ki v temeljih spreminjajo strukturo proizva-

Synopsis

Winkler, I.: Professionals in the Changed Conditions of Forest Managing. *Gozdarski vestnik*, No. 7-8/1990. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 13.

The changed conditions of forest managing again put in the forefront the know-how and well qualified professionals. Due to a new forest managing organization there is going to be a surplus of workers especially of those in managing-financial services in the present basic organizations of cooperation and in joint services of forest enterprises as well as in the production within the private sector. At the same time there will be a greater demand for workers in new activities which will have to be started in forestry. A higher educational level will be necessary for workers in the production as well as for the performing of most responsible professional activities.

jalnih sil in osnovo človekovega življenja. Čim bolj se razvija znanstveno-tehnološka revolucija, tem bolj ustvarjalne in razvite duhovne zmožnosti bodo potrebne, da bomo lahko obvladovali nove razsežnosti in oblike človekove dejavnosti in načinov življenja. V naše razvojne strategije morajo zato biti vključeni znanje, znanost in kadri. Bližnjica za dohitevanje razvitejšega sveta pelje predvsem po polju znanja in uveljavljanja inovacijskih procesov na vseh področjih družbenega življenja. Stabilen politični in gospodarski napredek je bistveno odvisen od pritegnitve vseh ustvarjalnih sil za razvoj proizvodjalnih sil, za dvig produktivnosti in gospodarnosti, ter od pospešene uveljavitve tržnega gospodarstva. Zlasti strokovni in vodilni delavci lahko v procesu družbene reprodukcije bistveno prispevajo k širjenju prostora za ustvarjalno in umsko fizično delo tako, da bo ustvarjalno delo postalo lastnost vse družbe in vsakega posameznika

* Prof. dr. I. W., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU.

Samo deklaracije o znanju, ki nikogar ne obvezujejo, pa seveda same po sebi ne dajejo rezultatov, če jih ne prevedemo tudi v ustrezen sestav pričakovanj in dejavnosti v celotni družbi.

Ni dovolj samo ugotavljati stanja, tudi ne samo predvidevati prihodnosti, sposobni moramo biti uravnjavati prihodnost. Zlasti v gozdarstvu potrebujemo strokovne kadre, ki bodo videli daleč naprej in imeli razvojno pobudo pri prednostnih smereh gospodarjenja z gozdovi. Le tako bo znanje tudi v gozdarstvu postalo dejansko eno izmed gibaj napredka.

Slovensko gozdarstvo je tem vprašanjem pravzaprav že doslej posvečalo razmeroma veliko pozornosti. Zlasti v zadnjih dvajsetih letih smo nekajkrat podrobno obravnavali in se opredeljevali do aktualnih in razvojnih vidikov kadrov in njihovega izobraževanja, tako na gozdarskih študijskih dnevih l. 1971 v Ljubljani in l. 1975 na Bledu ter na posvetovanju Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije l. 1977 na Otočcu. Posebno pozornost smo posvetili tudi pošolskemu izpopolnjevanju (posvetovanje Zveze inženirjev in tehnikove gozdarstva in lesarstva Slovenije l. 1988 v Ljubljani) ter podiplomskemu študiju (Gozdarski študijski dnevi l. 1988 v Martuljku). Ni mogoče reči, da se po takih posvetovanjih ni v praksi nič spremenilo, vendar pa so dejanski premiki gotovo prepočasni. Zato ne kaže vedno znova modrovati, kaj je treba storiti, pogledajmo raje že sprejete usmeritve in dogovore – kako jih uresničujemo, kaj zavira njihovo uresničevanje in v čem jih je treba dograditi, ker novi čas pač zahteva tudi spremembe.

V zadnjih letih smo tudi povsem zanemarili načrtno spremljanje kadrovskih razmer v gozdarstvu, ki je potekalo vse do l. 1982 in je nujna podlaga za kadrovske razvojne odločitve.

2. NEKATERI VIDIKI ŠTEVILA IN IZOBRAZBENE STRUKTURE STROKOVNIH KADROV V SLOVENSLEM GOZDARSTVU

Slovensko gozdarstvo je po podatkih Zaveda SRS za statistiko imelo l. 1988 6.963

zaposlenih. Število zaposlenih se zmanjšuje, in sicer predvsem število delavcev v neposredni proizvodnji.

Preglednica 1
Število zaposlenih v slovenskem gozdarstvu v obdobju 1970–1988

Leto	1970	1980	1985	1986	1988
Število zaposlenih	8.534	7.664	7.548	7.332	6.963
Indeks	100	90	88	86	82

Dejansko število zaposlenih po l. 1980 je nekoliko večje, kot kažejo statistični podatki, ker so nekateri tozdi stranskih dejavnosti v gozdnogospodarskih organizacijah registrirani kot negozdarske dejavnosti.

Izobrazbena struktura zaposlenih kaže v primerjavi s povprečjem v gospodarstvu in v časovni dinamiki naslednjo podobo:

Preglednica 2
Zaposleni s srednjo, višjo in visoko strokovno izobrazbo v slovenskem gozdarstvu v l. 1981 in 1986

		v%	
		Delež zaposlenih z višjo/visoko strokovno izobrazbo	srednjo strokovno izobrazbo
Gospodarstvo	1981	5,2	13,7
	1986	6,9	16,1
Gozdarstvo	1981	6,4	17,4
	1986	8,5	20,5

Boljša izobrazbena struktura v gozdarstvu se kaže zlasti v večjem deležu zaposlenih z višjo in visoko strokovno izobrazbo in kot celota tudi v t. i. izobrazbenem količniku (število pogojno nekvalificiranih delavcev glede na vse zaposlene):

Preglednica 3
Izobrazbeni količnik zaposlenih delavcev v slovenskem gozdarstvu in gospodarstvu v obdobju 1978–1986

	1978	1981	1986
Gospodarstvo	1,24	1,25	1,28
Gozdarstvo	1,26	1,28	1,30

Slika pa je ugodna samo deloma. Gozdarstvo še vedno sodi med dejavnosti z največjim deležem zaposlenih zgolj s končano oz. nedokončano osnovno šolo.

Tako skrajno diferencirana struktura zaposlenih v gozdarstvu ne zagotavlja zado-

voljivih sinergetskih učinkov delavcev različnih profilov in nesmotno zaposluje višje izobrazbene skupine.

Očitno je torej, da nas doslej gospodarska nuja še ni prisilila k temu, da bi se v resnici oprli predvsem na lastne sile in v največji meri črpali svojo razvojno moč prav iz znanja. V pogojih tržnega gospodarstva se preprosto ne bo dalo več mimo tega in brez ustvarjalnega dela ustvariti tudi boljše pogoje za obstoj in razvoj. Kako kratkovidno bi bilo drugačno razmišljanje, nam potrjujejo tudi naši proizvajalci, ki so se že srečali z neusmiljeno konkurenco na tujih trgih, pa tudi tisti, ki so zanemarili lastno strokovno bazo in so tudi zaradi tega danes v hudih gospodarskih težavah.

Za razvojno analizo pa je pomembno tudi, kaj delajo zaposleni. Žal o tem nimamo najnovejših podatkov. Za raziskovalno nalogo o organiziranosti gozdarstva smo l. 1983 (KAVČIČ 1985) zbrali naslednje podatke, ki pa jih je treba upoštevati le kot okvir:

3. PREVEČ ALI PREMALO STROKOVNIH KADROV?

V sedanjem času v gozdnogospodarskih organizacijah pogosto sprašujejo, koliko ka-

drov bo odveč. Tak pristop je defenziven. Ne smemo sicer zanikati potrebe po smotrnejši razporeditvi strokovnih kadrov in odstranjevanju morebitnih, vendar pa bi morala biti v ospredju razmišljanja o tem, kaj bomo delali, da bodo naši delavci socialno varni. Pogovarjajmo se torej o novih programih, dejavnostih in se nanje strokovno pripravljajmo. V takih razmerah se mora pokazati prava vrednost vodstvenih ljudi, njihova sposobnost za prilagajanje, iniciative in inovativnosti.

V utečenih razmerah pač ni težko biti vodilni delavec.

V novih pogojih gospodarjenja z gozdovi bodo gozdarska podjetja, če bo uveljavljena predlagana zasnova, morala intenzivirati svojo dejavnost in okrepiti lastno pobudo zlasti:

- v dejavnostih posebnega družbenega pomena v vseh gozdovih ne glede na lastništvo,
- v podjetništvu z novimi proizvodnimi programi, razvojem marketinga itd.,
- v gospodarjenju in prodaji splošnokoristnih vlog gozdov,
- v drugačnem odnosu do zasebnih gozdov.

O tem smo podrobneje govoriti že na lanskem posvetovanju v Topolšici (WINKLER 1989). Vsi ti novi poudarki in nove

Preglednica 4
Delež zaposlenih z osnovnošolsko izobrazbo v slovenskem gozdarstvu v l. 1981 in 1986

		v %			
		Skupaj	Brez osnovne šole ali 1-3 razredi	4-7 razr. osn. šole	Končana osn. šola
Gospodarstvo	1981	45,3	2,5	21,3	21,5
	1986	42,6	1,6	19,5	21,5
Gozdarstvo	1981	57,2	3,8	34,5	18,9
	1986	53,3	4,2	30,5	18,6

Preglednica 5
Zaposleni v slovenskem gozdarstvu po delovnih mestih

	Skupaj	Neposredna proizvodnja	Delovodje	Administ. fin. in pom. delavci	Revizni gozd.	Strok./vodstveni delavci
Skupaj	8.109	5.088	607	1.133	678	603
%	100	62,7	7,5	14,0	8,4	7,4
TOZD gozdarstva	4.256	3.358	294	196	285	123
TOK gozdarstva	1.383	603	210	143	325	102
TOZD stranskih dejavnosti	1.540	1.127	103	153	68	89
DSSS	930	-	-	641	-	289

smeri ter načini delovanja pa bodo zahtevali izjemno veliko znanja.

Menimo, da se bo v prihodnje povečal obseg gojenja in varstva gozdov. Potrebni bo več kvalificiranih delavcev. Tudi pri izkoriščanju propadajočih gozdov bomo zaradi težjih proizvodnih razmer vsaj začasno potrebovali več delavcev. Tudi v obdobju sanacije gozdov bo gozdarstvo potrebovalo več usposobljenih delavcev v neposredni proizvodnji. Del teh potreb bomo lahko zadovoljili z vključevanjem kmečkih gozdnih posestnikov pa tudi zasebnih podjetnikov v delo v družbenih in zasebnih gozdovih. Ne bi pa smeli iti v skrajnost in izgubiti lastno stalno jedro delavcev v neposredni proizvodnji. Izobrazbeno raven delavcev, ki sedaj nimajo niti končane osnovne šole, pa bo treba bistveno dvigniti, sicer ne bo mogoče uspešno opraviti vse zahtevnejših nalog v gozdni proizvodnji. Gozdarska podjetja morajo ohraniti tudi svoje zanimanje za delo v zasebnih gozdovih. Zato se tudi ne morejo odreči soodgovornosti za gozdarsko izobraževanje gozdnih posestnikov.

Temeljna ozemeljska delovna enota bodo najbrž tudi v novi organizaciji gospodarjenja z gozdovi ostali gozdni revirji. Postavlja pa se vprašanje, kakšnega strokovnjaka potrebujemo v revirju? Povečana zahtevnost nalog bo nedvomno zahtevala, da ima revirni gozdar vsaj višješolsko, v zahtevnejših revirjih tudi visokošolsko gozdarsko izobrazbo. Ob povprečni velikosti gozdnega revirja ok. 1500 ha potrebujemo okoli 700 revirnih gozdarjev. Samo za odkazovanje gozdnega drevja za posek potrebujemo 230 strokovnih delavcev in enako število pomožnih delavcev. Vsebinsko pa bi bilo primernejše, če bi bili revirji nekoliko večji in bi revirni gozdar imel tudi pomočnika – gozdarskega tehnika.

Namesto sedanjih temeljnih organizacij združenega dela in kooperantov bodo nujne nove ozemeljske enote (npr. gozdni obrati) oziroma se bomo bržčas bolj ali manj vrnili na ozemeljsko organiziranost pred uveljavitvijo ustavnih dopolnil. To pa pomeni okoli 90 gozdnih obratov s povprečno velikostjo okoli 11.000 ha. Predvideti bi morali dva diplomirana gozdarska inženirja na en gozdni obrat.

Gozdarska podjetja so izrazito deficitarna zlasti v razvojnih službah, ki bi morale povezovati službo za napredek gozdne proizvodnje, gojenje gozdov, razvojni del kadrovske funkcije, izobraževanje in raziskovalno jedro.

Okrepiti bo treba tudi službe za gozdnogospodarsko načrtovanje. Zanje potrebujemo okoli 70 diplomiranih gozdarskih inženirjev in 70 gozdarskih tehnikov ter ustrezno število administrativnih in pomožnih delavcev. Večjo pozornost bo treba posvetiti kakovosti delavcev v gozdnogospodarskem načrtovanju. Prenehati bomo morali s prakso, da pri gozdnogospodarskem načrtovanju delajo predvsem diplomirani inženirji – začetniki, temveč za ta dela zagotoviti najboljše strokovnjake s široko gozdarsko razgledanostjo in tudi s posebnimi znanji iz gozdnogospodarskega načrtovanja. Nekaj strokovnih kadrov (inženirjev in finančnih delavcev) bo treba tudi za kakovostno delovanje območnih in republiškega sklada za ohranitev in razvoj gozdov.

Podiplomsko izobražene gozdarske strokovnjake (magistre in specialiste) bomo potrebovali zlasti pri razvojnem delu in pri kompleksnem vodenju zahtevnejših gozdnih proizvedenih skupaj z vodenjem zahtevnejših ozemeljskih enot, specialiste pa zlasti za vodenje posameznih sektorjev in služb v gozdarskih podjetjih.

Sproščanje znanja in ambicij gozdarskih kadrov pa zahteva tudi primerno moralno in materialno motiviranje. Razmisleka vredna je tudi pobuda, da bi oblikovali enoten sistem napredovanja strokovnih delavcev z ustreznimi strokovnimi nazivi.

Gozdarstvo je bilo doslej preveč zaprto za strokovnjake drugih področij. Pa vendar na nekaterih področjih naše dejavnosti, zlasti pa v nastajajočih novih dejavnostih gozdarji nimamo vedno ustreznega znanja, zato bo treba vključevati tudi druge poklice (npr. na centralnih skladiščih, v marketingu, v računalniških središčih itd.). Pri tem imam v mislih tako občasno sodelovanje kot tudi trajnejše nastavitve. Strokovnjake drugih strok je treba obravnavati kot sodelavce in specialiste v štabni (specialistično svetovalni) funkciji, praviloma pa ne morejo biti nosilci celotne dejavnosti, zlasti ne tistih, ki zahtevajo široko gozdarsko znanje in

sposobnost usklajevanja različnih gozdarskih dejavnosti.

Glede na zamišljeno novo organiziranost gozdarstva v Sloveniji je treba ob splošnih racionalizacijskih razmišljanjih na vseh ravneh videti morebitne presežke delavcev zlasti med:

- administrativno-finančnimi delavci v sedanjih temeljnih organizacijah kooperantov,
- delavci v neposredni proizvodnji v temeljnih organizacijah kooperantov,
- delavci v stranskih dejavnostih,
- delavci v skupnih službah gozdnogospodarskih organizacij, zlasti v računovodstvih.

Presežki delavcev bodo manjši, če bodo gozdarska podjetja dovolj intenzivno vključena tudi v izkoriščanju zasebnih gozdov, pri prodaji gozdnih lesnih sortimentov iz zasebnih gozdov in pri iskanju novih proizvodnih možnosti (dejavnosti). Poseben problem bo organizacija stranskih dejavnosti, kjer pa se odpirajo možnosti organiziranja posebnih podjetij (tudi z mešano lastnino) kot npr. organiziranje sedanjih mehansiranih skladišč kot podjetij za odkup, dodelavo in prodajo gozdnih lesnih sortimentov.

4. POVRATNI VPLIVI SPREMENJENIH POGOJEV GOSPODARJENJA NA IZOBRAŽEVANJE

Ena izmed pomembnih predpostavk za hitrejšo uveljavljanje ustvarjalnega dela je tudi ustrezen poudarek vzgojnoizobraževalnim prizadevanjem za razvoj ustvarjalne misli. Že med mladino moramo širiti smisel za opazovanje, načrtno obravnavo, sklepanje, posredovanje spoznanega in končno za raziskovanje kot načrtno, metodično opazovanje danosti. Taka prizadevanja morajo biti sestavni del prizadevanj za preobrazbo vzgoje in izobraževanja.

S tega vidika je treba gledati tudi študijske programe na gozdarskem visokošolskem študiju in jih stalno dograjevati, vnašati nove sodobnejše vsebine, po potrebi pa tudi nove predmete in odpravljati nepotrebne. Žal se v praksi to pogosto omeji na prestižno razpravo o tem, koliko ur je potrebnih za posamezni predmet. To pa malo

prispeva h kakovosti študija. Bolj pomembno se mi zdi v sedanjem času predvsem:

- zmanjšati število ur predavanj in uvesti več seminarskega in praktičnega dela,
- skrajšati obseg izobraževalnega dela ter tako pridobiti čas za vključevanje studentov v raziskovalno delo itd.,
- spremeniti izpitni režim.

Zahteva, da je revirni gozdar inženir, spreminja naravo in vsebino sedanjega višješolskega študija. Gotovo je, da višješolcu ni mogoče dati ustreznega znanja v dvoletnem študiju brez predhodne gozdarske izobrazbe. Zato bi se morali vrniti k našim razmišljanjem ob začetku uvajanja višješolskega študija, da lahko ta študij vpišejo samo gozdarski tehniki. Pretežni del gozdarskih tehnikov bi torej neposredno po srednji šoli ali kasneje nadaljeval z višješolskim študijem, ostali pa bi delali v gozdarskih podjetjih pri drugih delih, npr. kot vodje delovnih skupin, pri manj zahtevnih delih v revirju, pri gozdnogospodarskem načrtovanju, gospodarjenju s splošnokoristnimi vlogami gozdov itd. Vse to pa zahteva temeljito preveritev učnega programa gozdarske srednje šole in preoblikovanje programa višješolskega študija, ki ne bo mogel biti več miniaturna štiri letnega študija, ampak bo usmerjen v uporabna gozdarska znanja.

Več znanja za že zaposlene strokovnjake pa zagotavlja le razvit sistem pošolskega izobraževanja, zlasti podiplomski študij. To poteka na štirih ravneh:

- podiplomski študij – magistrski in specialistični, ki usposabljata za zahtevnejše strokovno delo,
- podiplomski seminarji, na katerih obravnavamo trenutno problematiko posameznih dejavnosti; ti omogočajo hitro prenašanje znanstvenih dosežkov v prakso,
- gozdarski študijski dnevi, ki so namenjeni vsem gozdarskim strokovnjakom in jih obveščajo o dogajanjih v stroki, seznanjajo udeležence z zanimivimi dejavnostmi v operativi in dosežki v svetovnem gozdarstvu,
- individualno izpopolnjevanje; njegova poglobljena oblika je spremljanje in študij literature.

Čeprav imamo torej razmeroma razvejan sistem pošolskega izobraževanja, je še

vedno premalo načrten ter ne vključuje vseh storokovnjakov iz prakse. Nekateri gozdarski inženirji iz prakse tudi po nekaj let niso bili na nobenem seminarju. Zato bi morali del podiplomskih seminarjev organizirati tudi v gozdnogospodarskih organizacijah, sami ali v sodelovanju s fakulteto. Za podiplomski študij pa velja, da je bil doslej premalo učinkovit. Na gozdarskih študijskih dnevih l. 1988 smo o tem sprejeli nekaj konkretnih dogovorov, ki se že uresničujejo in dajejo prve rezultate (WINKLER, ROBIČ 1989). V gozdnogospodarskih organizacijah organizirajo tudi dopolnilno izobraževanje za svoje delavce in gozdne posestnike, najbolj zapostavljena skupina pri dopolnilnem izobraževanju so pravzaprav gozdarski tehniki.

Vse to kaže, da povsod še niso izpolnjeni vsi temeljni pogoji za uspešno pošolsko izobraževanje, tako pri samih kandidatih v gozdarskih podjetjih in tudi na obeh izobraževalnih organizacijah. Motiv in spodbuda za pošolsko izobraževanje sta vendarle še preveč subjektivna in individualna, torej bolj posledica osebnega zanimanja in potrebe gozdarskih podjetij.

Dopolnilno izobraževanje v vseh oblikah, od formalnih do neformalnih bi morali postaviti kot obvezo in uresničevanje te obveze spremljati (izobraževalna izkaznica) in spodbujati. Prav tako bi morali uveljaviti prakso, da vsak strokovnjak ob vsaki spremembi delovnega mesta pride po ustrezen dopolnitveni paket znanj na ustrežno šolo. Med taka specialna znanja, ki bi jih moralo takoj pridobiti nekaj gozdarskih strokovnjakov, sodijo npr.:

- znanje o vrednotenju gozdne škode in določanju odškodnin,
- znanje o marketingu,
- znanje o gospodarjenju in prodaji splošnokoristnih vlog gozdov,
- znanje o komuniciranju z gozdnimi posestniki itd.

5. OBVEZNI POGOJI ZA OPRAVLJANJE NEKATERIH DEL V GOZDARSTVU ?

Gozdarstvo je ena izmed dejavnosti, v kateri so dosežki dobrega dela pogosto opazni šele čez leta, žal pa je tako tudi z mnogimi slabostmi. Dva izhoda sta:

- ustvariti učinkovit sistem strokovnega nadzora opravljenega dela,

- vnaprej postaviti minimalne obvezne pogoje za opravljanje posameznih ključnih del v gozdarstvu.

Sorazmerno slab nadzor opravljenega strokovnega dela je danes gotovo ena izmed najšibkejših točk gozdarstva in gozdne proizvodnje. Ta šepa v neposredni proizvodnji, še bolj pa pri strokovnem delu na višjih ravneh. Gozdarska inšpekcija, čeprav okrepljena in s strokovno mnogo bolj usposobljenimi delavci, vsega nadzora ne bo mogla opraviti. Gozdarska podjetja morajo zgraditi lasten sistem nadzora opravljenega strokovnega dela. Ta ne sme biti administrativen ali formalen, ampak predvsem strokoven. To pa predstavlja, da je vsak strokovnjak na višji ravni tudi bolj strokovno usposobljen.

S tega vidika bi morali znova presoditi celotno problematiko pripravištva v gozdarstvu in sedanja način ugotavljanja usposobljenosti za samostojno strokovno delo (strokovni izpit). Vse več razlogov govori v prid enotnim strokovnim izpitom na republiški ravni in ne več v gozdarskih podjetjih. Spremenjene strokovne naloge in zahteve za njihovo opravljanje pa bodo narekovale tudi dopolnitev l. 1982 sprejete nomenklature poklicev v gozdarstvu.

Veljavni zakon o gozdovih (1985) ima sedaj le določila o obvezni izobrazbi gozdarskih inšpektorjev in nadzornikov ter določila, da sme odkazovati le pooblaščen delavec. S pravilnikom o gozdnem redu pa je to določilo konkretizirano z določbo, da lahko odkazuje le delavec z višjo ali visoko gozdarsko izobrazbo, delavec s srednješolsko izobrazbo pa le s triletnimi delovnimi izkušnjami in pod vodstvom strokovnega delavca z višje- ali visokošolsko izobrazbo. Delovni osnutek novega zakona o gozdovih pa predvideva za načrtovalca visokošolsko strokovno izobrazbo, tri leta delovnih izkušenj in opravljen strokovni izpit, za odkazovalca in gozdnega inšpektorja pa ohranja sedanja določila.

Veljavna in predvidena določila o obveznih pogojih za opravljanje nekaterih strokovnih del v gozdarstvu so nedvomno preohlapna in premalo ambiciozna. Zavzeti bi se morali za zaostritev pogojev za opravlja-

nje nekaterih strokovnih del, zlasti v dejavnostih posebnega družbenega pomena, kot so odkazovanje gozdnega drevja za posek, gozdnogospodarsko načrtovanje in vodenje glavnih sektorjev v gozdarskih podjetjih. Za vodenje služb za gozdnogospodarsko načrtovanje, gojenje gozdov, gozdno proizvodnjo in razvoj bi morali zahtevati – s primernim predhodnim obdobjem – magistre ali specialiste, za odkazovanje gozdnega drevja za posek pa samo gozdarske inženirje ali diplomirane inženirje. Podiplomsko izobrazbo bi morali postopoma zahtevati tudi za vodenje ozemeljskih enot, ki bodo nastale po ukinitvi temeljnih organizacij združenega dela in kooperantov (gozdni obrati).

7. SKLEP

Nastale razmere v gozdarstvu, zlasti v prehodnem obdobju, nas ne smejo demoralizirati, ampak prav obratno – mobilizirati. To mora biti čas, v katerem bodo prišli do izraza znanje, iniciativa in inovativnost pa tudi pripravljenost nekaj tvegati. Pri vsaki dejavnosti moramo upoštevati, da smo gozdarji zaradi gozda in ne obratno. Hkrati pa imamo veliko odgovornost tudi za socialno varnost nekaj tisoč delavcev v gozdarstvu in njihovih družin. Če bomo ravnali tako, bo tudi manj tarnanja, kdo je odveč, pogovarjali se bomo o tem, kaj storiti, kdo kaj zmore in je pripravljen delati.

Povzetek

Spremenjeni pogoji gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji znova postavljajo v ospredje znanje in usposobljene strokovne kadre. Zaradi nove organiziranosti gozdarstva bo prišlo do presežka delavcev, zlasti med administrativno-finančnimi delavci. Hkrati pa se bo zaradi novih nalog povečala potreba po dodatnih kadrih za opravljanje številnih novih nalog pri gospodarjenju s splošno koristnimi vlogami gozdov.

Povečan obseg gojenja in varstva gozdov ter izkoriščanja gozdov v težjih proizvodnih razmerah bodo zahtevali tudi več kvalificiranih gozdnih delavcev. Del povečanih potreb bomo zadovoljili z večjo udeležbo gozdnih posestnikov pri delu v zasebnih in družbenih gozdovih. Okrepiti bo treba zlasti znanje strokovnih delavcev, ki vodijo gozdne revirje. Zavzemamo se za to, da imajo ti vsaj višješolsko gozdarsko izobrazbo. Na gozdnem

obratu, ki naj bi obsegal površino ok. 11.000 ha, pa bi morali zaposliti dva diplomirana gozdarska inženirja.

Gozdarska podjetja so sedaj izrazito kadrovsko deficitarna zlasti v razvojnih službah in službah za urejanje gozdov. Slabo je tudi, da delajo v službah za urejanje gozdov predvsem začetniki, ki še nimajo dovolj široke gozdarske razgledanosti.

Zavzemamo se za hitrejšo zaposlovanje podiplomsko izobraženih gozdarskih strokovnjakov – magistrov in specialistov – tudi v gozdarskih podjetjih, predvsem pri razvojnem delu in pri kompleksnem vodenju zahtevnejših proizvodnih, vodenju posameznih služb v gozdarskih podjetjih in tudi pri vodenju zahtevnejših gozdnih obratov.

Vse to zahteva tudi temeljito prenovitveno izobraževalnih programov, zlasti višješolskega študija gozdarstva, ki mora študentom dati zlasti uporabna gozdarska znanja. Na višješolski študij gozdarstva naj bi se vpisovali samo kandidati s srednjo gozdarsko izobrazbo. Za že zaposlene strokovnjake pa so pomembne tudi vse oblike pošolskega izpopolnjevanja, ki jih slovensko gozdarstvo v zadnjem desetletju zelo uspešno razvija.

Zavzemamo se tudi za to, da bi z zakonom o gozdovih predpisali za opravljanje nekaterih gozdarskih del obvezne izobrazbene pogoje, zlasti za odkazovanje gozdnega drevja za posek, za urejanje gozdov in vodenje ključnih služb v gozdarskih podjetjih.

PROFESSIONALS IN THE CHANGED CONDITIONS OF FOREST MANAGING

Summary

The changed forest managing conditions in Slovenia emphasize the importance of the know-how and well trained professionals. Due to a changed organization within forestry, there will be a surplus of workers, especially among managing-financial employees. At the same time, a demand for additional workers for performing several new tasks in the managing of forest functions of general interest will emerge.

Greater scope in the field of silviculture, forest protection and the utilization in hard production conditions will demand more qualified forest workers. A part of greater demands will be covered by a greater involving of forest owners into the work in private and state forests. Especially those experts who are in charge of forest districts will have to improve their knowledge. They should have finished at least a two-year study at the Faculty of forestry. A forest enterprise of about 11 000 ha is planned to employ two foresters with a B. Sc. degree. There is a lack of professionals in forest enterprises which especially holds true of research departments and departments for forest management planning. It is also of negative consequences that a lot of beginners with scarce forestry experience are employed in forest seed-departments.

Professionals who have finished their post-graduate studies should be employed in forest enterprises which especially holds true of the research work and complex managing of difficult production types, the leading positions of individual departments in forest enterprises.

All these speaks in favour of the reformation of educational studying programs which should offer the students applicable know-how. Only those candidates should apply for forestry studies who have finished a forestry high school. Post-graduate studies, which have been well organized in Slovenia in the last decade, are considered to be very important for the already employed professionals.

Another suggestion is to promote a law on forests which would define obligatory educational conditions for those employed in the field of tree marking, in forest management planning and in leading positions of forest enterprises.

VIRI

1. Gozdarski študijski dnevi 1975, GozdV 33, 1975, 4.

2. Izobraževanje odraslih kot strateški dejavnik pospeševanja našega družbenega in tehnološkega razvoja, Zbornik referatov 73. posvetovanje ZDIT gozdarstva in lesarstva Slovenije, Ljubljana 1988.

3. Kavčič, S. in sod., Optimalna poslovna in

samoupravna organiziranost gozdarstva, Ljubljana 1985.

4. Kavčič, S. in sod., Merjenje gospodarske zmogljivosti gozdnogospodarskih območij, Ljubljana 1989.

5. Podiplomski študij – potreba in zahteva sodobnega časa, Gozdarski študijski dnevi, Martuljek 1988.

6. Statistični letopis SR Slovenije 1981, Ljubljana 1981.

7. Statistični letopis SR Slovenije 1986, Ljubljana 1986.

8. Strokovni kadri in izobraževanje v gozdarstvu, Zbornik posvetovanja ZIT gozdarstva in lesarstva Slovenije, Otočec 1977.

9. Urleb, F., Analiza stanja in potrebe po strokovnih kadrih v gozdarstvu, Splošno združenje gozdarstva Slovenije, Ljubljana 1982.

10. Urleb, F., Analiza stanja, gibanje in potrebe po strokovnih kadrih v gozdarstvu Slovenije, Splošno združenje gozdarstva Slovenije, Ljubljana 1979.

11. Winkler, I., Izpopolnjevanje gozdarskega visokošolskega študija, GozdV 29, 1971, 4.

12. Winkler, I., Robič, D., Podiplomski študij – potreba in zahteva sodobnega časa (zaključki gozdarskih študijskih dni), GozdV 47, 1989, 4.

13. Winkler, I., Gozdovi in gozdarstvo v spremenjenih pogojih gospodarjenja, Zbornik referatov posvetovanja ZDIT gozdarstva in lesarstva Slovenije »Gozdovi, gozdarstvo in lesarstvo v spremenjenih pogojih gospodarjenja«, Ljubljana 1989.

Da nam voli ne odpeljejo še gozda! (aktualni komentar – V. Ž.)



Kako pričeti s pripravo in uporabo standardov – kakovostnih meril lesnih sortimentov – na sproščenem tržišču

Zdravko TURK*

izvleček

Turk, Z.: Kako pričeti s pripravo in uporabo standardov – kakovostnih meril lesnih sortimentov – na sproščenem tržišču. Gozdarski vestnik, št. 7–8/1990. V slovensčini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 13.

Avtor navaja nezadovoljivo delo pri izdelavi in predpisovanju obveznih JUS lesnih sortimentov v Zveznem zavodu za standardizacijo v Beogradu in neprimerno predpisovanje obveznih cen lesa, kar je onemogočilo uporabo standardov lesnih sortimentov v praksi. Sedaj, v sproščenem tržnem gospodarstvu, navedene ovire odpadejo, kar omogoča pripravo ustreznih kakovostnih meril ali standardov za smotno opredelitev in vrednotenje lesnih sortimentov po njihovi kakovosti ali uporabnosti. Predlagani so postopki, kako to natogo izvesti v gozdarstvu in lesarstvu Slovenije.

UVOD

Sedaj, ob sproščenem tržnem gospodarjenju, ni več ovire za ustrezno opredelitev in vrednotenje lesnih sortimentov po njihovi kakovosti. Prej je namreč prihajalo do razkoraka, ko je po eni strani Zvezni zavod za standardizacijo (ZZS) predpisoval obvezne jugoslovanske standarde (JUS) lesnih sortimentov, drugi oblastni organ pa ločeno in neusklajeno tržne cene. Ta neusklajenost, okrepljena še z rastočo inflacijo, je namreč praktično prisilila gozdna gospodarstva, da so pri prodaji hlodov (lesna surovina), na katere odpade največji delež gozdnih sortimentov, z okolišanjem označevali in zaračunavali lažne, višje kakovosti hlodov, da bi tako dosegli vsaj približno ekonomsko ali življenjsko nujno ceno, kupci – lesnoindustriji pa so nato ravnali enako pri svojih

Synopsis

Turk, Z.: An Approach towards the Preparation and Use of Standards – Quality Measures of Wood Assortments in a Free Market. Gozdarski vestnik, No. 7-8/1990. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 13.

The article deals with inadequate setting and prescribing of obligatory JUS wood assortments within the scope of the Federal Institute for Standardization in Belgrade as well as of prescribing of timber prices which made the use of forest timber assortments standards impossible in practice. A changed situation of free, marked oriented economy has done away with the above stated obstacles and enables the preparation of adequate quality measures or standards which serve for the proper defining and evaluation of wood assortments according to their quality or usefulness. It suggests the procedures to carry out this task in Slovene forestry and timber economy.

lesnih proizvodih. Uzakonitev JUS, na kateri je ZZS nesmiselno vztrajal, ni pri tem prav nič zalegla in je bila povsem zgrešena, saj je bilo vnaprej na dani, da je neživljenjska in neizvedljiva. Čeprav je navadno okolišanje in lažno prikazovanje kakovosti lesnih sortimentov bilo očiten strokovno gospodarski nesmisel in posmeh strokovnemu napredku visoko izobraženih kadrov, se mu v danem birokratskem sistemu ni dalo izogniti.

Za predpisovanje JUS, po katerih bi se morali v praksi klasificirati in vrednotiti lesni sortimenti, je bil pristojen ZZS v Beogradu. Standarde po strokah so pripravljali njegovi referenti, ki so sklicevali in vodili ustrezne strokovne komisije, sestavljene iz delegiranih strokovnjakov vseh prizadetih republik. Pri tem je bila zelo pomembna sposobnost referenta. Ta pa je bila v gozdarstvu po l. 1970 na žalost izpod vsake kritike. Po referentovi krivdi so bili objavljeni tudi netočni, nejasni in neuporabni JUS, kar je

* Z. T., prof. v pok., dipl. inž. gozd., 61000 Ljubljana, Rožna dolina XVII/21, YU

povzročalo nepotrebne stroške in krnilo ugled osrednje institucije. Glede teh nepravilnosti in drugih nevsčnosti smo se iz Slovenije (obe naši združenji gozdarstva in lesarstva) ustno in pismeno pritoževali tudi pri najvišjem vodstvu ZZS, toda kljub obljubam zaman. Nazadnje smo v dopisu iz l. 1984 menili, da je škoda stroškov in naporov za pošiljanje naših strokovnjakov v njihove strokovne komisije.

ZZS je v času svojega obstoja izdal serije JUS gozdnih sortimentov l. 1955, 1961 (ti so bili naslednjega leta razveljavljeni in ponovno uveljavljeni JUS iz 1955), 1967 in 1979. Vsi so bili proglašeni za obvezne (razen izjemoma med leti od 1968 do 1979). V lesarstvu je bil l. 1981 revidiran JUS žaganega lesa iz l. 1955 in nato izdani še nekateri JUS finalnih lesnih proizvodov. Vse te obvezne JUS je doletela enaka usoda, da v praksi niso bili nikdar dosledno uveljavljani, ampak so ostali le na papirju, čeprav je znano, da so tudi pri lesnih sortimentih vseh vrst različne kakovosti in tem ustrezne uporabnosti, ki so osnova njihove stvarne vrednosti. Za to pa so potrebna ustrezna, izvedljiva kakovostna merila.

V Sloveniji smo vsa ta leta s pomočjo gozdarskih in lesarskih podjetij proučevali, preizkusili in zbrali veliko podatkov za osnutke JUS, predvsem hlodov in žaganega lesa, in jih posredovali ZZS (SVETLIČIČ 1968, TURK 1969, 1981, 1983).

Čeprav je bilo delo v strokovnih komisijah ZZS, ki so pripravljale in obravnavale osnutke JUS lesnih sortimentov, malo plodno za stvarno uporabo v praksi, pa je bilo na srečo koristno v toliko, ker smo s svojimi ustreznimi podatki in razpravami postopoma, iz leta v leto, izboljševali osnutke raznih JUS mimo zastarelih gledanj, zlasti pri sortimentih iglavcev. Pri tem je namreč odločilnega pomena, da se upošteva, da se dopustne napake lesa ali »tolerance«, ki vplivajo na klasifikacijo posameznega kvalitetnega razreda sortimentov, sčasoma povečujejo zaradi napredka tehnologije industrijske predelave ali načina uporabe.

Sedaj, v prostem tržnem sistemu so torej dani pogoji za izdelavo in uporabo ustreznih sodobnih standardov kot kakovostnih meril

lesnih sortimentov, ki so podlaga za njihovo uporabnost in vrednost ter hkrati vodilo v proizvodnji, kako razpoložljivo lesno surovino usmejati v najvrednejše izdelke.

Pri tem pa je danes odprto vprašanje, kako uresničiti to nalogo v praksi oziroma s katerimi sestavinami imamo opravka, da bi jih predhodno osvetlili in tako prispevali k reševanju tega vprašanja.

MNENJE IN PREDLOG

1. Kdo in kako naj izvaja revizijo (dodelavo) obstoječih in pripravo novih standardov lesnih sortimentov v prostem tržnem gospodarstvu

Po dosedanjih izkušnjah se zdi najbolj priporočljivo našo nadaljnjo standardizacijo usmeriti in osredotočiti na Slovenijo. Pozneje, ko bo to urejeno v Sloveniji, bi se mogli povezati z drugimi republikami in Jugoslavijo.

Za to akcijo naj bi pri nas skrbele oziroma jo izvajale strokovne komisije pri naših združenjih gozdarstva in lesarstva, po ena pri vsakem, vsaka sestavljena iz sedmih članov, po pet iz operative, ki bi jih izbrala ali imenovala navedena združenja, po enega člana pa bi povabile iz ustrezne fakultete in instituta. Vodje komisij naj bi bili iz sestave združenja ali po dogovoru iz komisije.

Komisije naj bi si zastavile program dela, evidentirale obstoječe JUS in določile prednostni red njihove revizije. Za terensko delo naj bi komisije naprosile podjetja svoje stroke, da bi po razpoložljivih možnostih opravila poizkusne klasifikacije prednostnih vrst ali skupin sortimentov, vključno z zasebnim sektorjem gozdov, in za posamezna področja sestavila kakovostne strukture sortimentov, to je prikaz odstotnih deležev po kakovostnih razredih sortimentov (glej vzorca 1 in 2).

Iz kakovostnih struktur po področjih naj bi podjetja sestavila sumarno strukturo po drevesnih vrstah in vse skupaj posredovala komisiji združenja skupaj s svojim zapazniji ali pripombami in predlogi.

Tam, kjer gre oblovina iglavcev v obde-

1. vzorec: kakovostna struktura jelovih sortimentov po JUS 1979 v %

Področje	F	I	II	III	Drob. obl.	Skupaj
Slovenija	3	27	46	13	11	100 %

2. vzorec: kakovostna struktura bukovih hlodov po JUS 1979 v %

Področje	F	L	I	II	III+P	Skupaj
Ožje področje	3	12	3	16	66	100 %

Opomba: 2. vzorec zajema samo hlode, ker bi ostala obloovina za celulozni les, plošče in drva, delež katere po rastiščih zelo niha, motila presojo strukture hlodov ali pa bi morala vsebovati vsa glavna rastišča (TURK 1981, 1983).

lavo na mehaniziranih skladiščih (melesih), je potrebno za primerno količino posekanega drevja ali deloma razkrojene oblovine izmeriti in s pomočjo vzorčne klasifikacije izdelati vzorčno kakovostno strukturo sortimentov, kot bodo predvidoma napadli po mehanizirani izdelavi na melesu (glej poglavje 5).

Podjetja z omenjenimi JUS verjetno razpolagajo, če ne, pa bi jih nabavila komisija ali izdelala fotokopije. Običajne pomožne tablice za klasifikacijo sortimentov (glej poglavje 7) bi si napravili sami ali bi zanje poskrbela komisija. Pri JUS je treba vključiti tudi tisto, kar je bilo pri njihovi objavi pomotoma izpuščeno, kot je navedeno v poglavju 3 tega sestavka.

Ko bi bila prva akcija na terenu končana in na razpolago njihove kakovostne strukture in pripombe, bi komisija izdelala sumarno kakovostno strukturo, in sicer eno z razponom razlik v odstotkih in drugo s povprečnimi sumarnimi odstotki po sortimentih, ter dopolnilo z analitičnimi pripombami za končno presojo uporabnosti obravnavanega standarda ali za potrebne popravke. Morda bo umestno tudi posebno posvetovanje za operativno. Z rezultatom mora biti seznanjena tudi druga zainteresirana komisija sorodne stroke. Dokončo obdelane in sprejete standarde je treba objaviti za dosledno uporabo v praksi.

Nato naj bi komisija izbrala in naročila enako obdelavo, to je dodelavo obstoječih JUS in nato po potrebi izdelavo novih standardov za naslednjo drevesno vrsto ali skupino sortimentov.

Morda bi bilo umestno, da bi revizijo

obstoječih JUS pospešili, tako da bi hkrati nekatera podjetja zadolžili prvenstveno za jelovino in smrekovino, druga pa za bukovino, z upoštevanjem njihovega mnenja in možnosti.

Vse navedeno analogno velja smiselno tudi za lesarstvo in za ustrezno ukrepanje njihove komisije v povezavi z njihovimi podjetji.

2. Evropski ali mednarodni standardi lesnih sortimentov in možnost njihove uporabe

Evropski ali mednarodni standardi lesnih sortimentov, ki bi jih lahko preprosto prevzeli ali uporabili, ne obstajajo in jih je pri lesu tudi zelo težko izdelati ali doseči (LIPOGLAVŠEK 1990). Razni poizkusi v ta namen niso pripeljali daleč in malo verjetno je to tudi v bodoče, zlasti pri gozdnih sortimentih, ki so nepomemben delež mednarodne menjave. Kot možnost bi morda veljalo omeniti hlode tropskih lesov, zlasti furnirskih.

3. Uporabnost obstoječih, objavljenih JUS gozdnih lesnih sortimentov in postopek njihove dodelave

JUS jelovih in smrekovih hlodov iz I. 1979 (ZSS 1979) povsem ustreza, če se vključi še tisto, kar je bilo v strokovni komisiji ZZS sprejeto, pa po krivdi referenta pri objavi JUS pomotoma izpuščeno. Mi smo namreč svoj predlog osnutka tega JUS za ZZS temeljito proučili, preizkusili, tako da je bil v strokovni komisiji ZZS v celoti sprejet. Tudi poizkusna kakovostna struktura teh sortimentov (TURK 1981, 1983) je po dotedanjih analizah ustrezna, kar je zelo pomembno, ker na te sortimente odpade največja količina lesa v Sloveniji. Omogoča

tudi zelo hitro klasifikacijo, kar so pokazali poizkusi. Za primerjavo je v literaturi podana tudi kakovostna struktura po JUS 1967 (ZZS 1967, TURK 1981, 1983). Pri objavi JUS 1979 je bilo pomotoma izpuščeno, da spadajo v III. kakovostni razred hlodov tudi hlodi debeline ali premera 17–19 cm (t. i. »podmerski hlodi« – kakovosti I. razreda, kar je treba tudi pri nadaljnji obdelavi tega JUS upoštevati, kot je upoštevano v navedeni naši kakovostni strukturi.

Obstoječi, objavljeni JUS bukovine iz I. 1979 (ZZS 1979) pa po dosedanjih presojah le deloma ustreza. Tudi v tem JUS je napaka, ker je v objavi JUS po referentovi krivdi pomotoma izpuščeno, da v III. kakovostni razred spadajo tudi hlodi premera 20–24 cm, ki pa morajo biti 1. kvalitete. Vsebovani so bili že v JUS 1967, po katerem je z revizijo izdelan JUS 1979 (TURK 1981, 1983). Ta JUS bukovine ustreza za hlode F za rezani furnir, za hlode L za luščeni furnir, za hlode P za železniške prage in za hlode S za šibice. Ne ustreza pa, vsaj po dosedanji presoji, za hlode za žage, ki so najmasovnejši, kljub temu, da so bile tolerance za grče slepice kot glavne napake bukovine, pri zadnji reviziji precej povečane v primerjavi s prejšnjim JUS 1967, ker se je prej tej napaki pripisoval mnogo večji škodljiv vpliv kakor v sodobni industrijski predelavi. Kvalitetna struktura vseh bukovih hlodov namreč kaže, da odpade na hlode III. in P razreda skupaj previsok delež, precej nad 50%, (glej 2. vzorec v poglavju 1). Verjetno je tudi, da so opravljene poizkusne klasifikacije zajele premalo vzorcev, ker so med bukovimi rastišči mnogo večje kakovostne razlike kot pri iglavcih. Z nadaljnjimi poizkusi bo treba doseči zanesljivejšo kakovostno strukturo hlodov oziroma presoditi, katere napake lesa morda niso dovolj tolerirane. Umestno je najprej v II. kakovostnem razredu hlodov za žago izpustiti omejitev šestih napak na istem hlodu (glej tablico 2). Ko bo v poizkusno klasifikacijo zajetih veliko rastišč oziroma najpomembnejša, bo treba v kakovostno strukturo uvrstiti tudi drugo oblovino razen hlodov, za razliko od dosedanje navedene strukture samih hlodov.

Analogno velja za presojo obstoječih in objavljenih JUS lesnih industrijskih sortimentov, zlasti za prioritetni žagani les, kjer so se l. 1981 prvič lotili revizije JUS iz l. 1955.

4. Najpomembnejši lesni sortimenti, ki jim je pri reševanju zadane naloge potrebno dajati prednost

Če zanemarimo t. i. prostorninski les, ki celo pri listavcih vse bolj izginja oziroma se v novejšem času pojavlja kot tehnična in netehnična oblovina ali goli, so vsi gozdni sortimenti oble ali okrogle oblike. Zato jih s skupnim imenom imenujemo oblovina. V oblovinu pa razlikujemo v širokih skupinah hlode, gradbeno in drobno oblovino. Hlodi so surovina za žagarsko industrijo, medtem ko gradbena oblovina zajema sortimente za neposredno uporabo, npr. drogove, pilote, jamski les ipd. Del drobne oblovine se uporablja za celulozni les in les za lesne plošče, medtem ko je del namenjen za neposredno uporabo za hmeljevke in razne opore. Del tanjše oblovine lahko uporabimo tudi za trame in tramiče ter rante. Za gozdne lesne sortimente je značilno, da med njimi ni izrazite namembne meje, ampak se lahko v precejšnji meri prelivajo, kar ima dobre in slabe strani. Tako lahko npr. celulozna industrija poseže tudi po hlodih in drogovi, kadar je v to prisiljena zaradi pomanjkanja cenejšega celuloznega lesa. Sodobna žagarska lesna industrija pa uspešno uporablja t. i. podmersko hlodovino debeline pod 20 cm. Vendar ima v bistvu vsak obli sortiment svojo pretežno namembnost, ki jo je treba v standardih primerno upoštevati, da usmerjamo les tja, kjer najbolj zaleže ali vrednostno največ nudi.

Najštevilnejša in najpomembnejša oblovina so hlodi kot surovina za številne žagarske in preko njih finalne lesnoindustrijske proizvode. Slednji zajemajo svoje področje številnih serij standardov. Zato v gozdarski lesni standardizaciji prioriteta pozornost pripada hlodom, v lesarstvu pa podobno žagarskim lesnim proizvodom.

Tablica 1 – za klasifikacijo jelovih in smrekovih hlodov po JUS 1979

Sort.	Ø cm	L m	Grče		Kriv. % L	Oval.	Kon. % Ø	Zav.	Nap. srca	Rjav.	Razp.	Rane, zates	Žleb.	Črv., muš.	Omej. štev. nap.	Opombe
			zdr. mm	nezr. mm												
F	35	2,0	∞ – 6 1/m'–20 ven.	∞ – 6 ven.	2	–	3	–	–	–	1č. 1– 1/2 Ø	–	–	–	3	Najmanj 3 branike na 1 cm
I	25	4,0 20%–3	∞ – 20 1/m'–40 ven.	∞ – 6 3/m'–20 ven.	3	20	4	10	1/10Ø	1/4Ø	2č. 1/2Ø	1– 1/10Ø	5% Ø	–	5	Napoke, pokline do 1/10Ø
II	20	4,0 20%–3	∞ – 40 1/m'–60 ven.	∞ – 20 3/m'–40 ven.	3	∞	6	20	1/2Ø	1/3Ø	2č. sk. 1Ø	2– 1/10Ø	∞	č. 1/m', m. 3/m'	–	Nap., pok. 1/10Ø, modr. 1/10Ø, vraslo lubje, dvojno srce z razm. 1/4Ø
III	20	3,0	Gniloba v srcu do 50 % Ø, na perifer. do 20 %. Vsaj 60 % hloda izkoristljivega.													
	17–19	3,0	Kvaliteta I. razreda.													

Dolžine napred. pri F po 10cm, sicer po 25cm.
Dolž. nadmera pri F nič, sicer 1–2cm/m',
min. 5, maks. 20cm.

Tablica 2 – za klasifikacijo bukovih hlodov po JUS 1979

Sort.	Ø cm	L m	Größe		Kriv. % L	Oval.	Kon.	Zav.	Nap. srca	Zdr. nepr. črnj.	Razp.	Rane, zates	Žleb.	Črv., muš.	Omej. štev. nap.	Opombe
			zdr. mm	slep.												
F	40	2,0	∞ – 10 1/m' – 20	–	2	20	3	–	1/10 Ø	1/5 Ø	1č. -10 cm	1/20 Ø	–	–	–	Prav. zgrad. dob. 30/4, sp. 31/5 l. 1 mes.
L	35	2,0	∞ – 20 2/m' – 40	glob.	2	–	3	20	∞ -10 cm > z bon.	70 %	2č. sk. -10 cm	–	3 % Ø	–	5	Upor. plašč. 1/6 Ø Možn. vpenj. v stroj.
S	18	1,4	∞ – 20 1/m' – 40 1/m' – 60	nagn. 1/2 m' – 40	7	∞	3	–	1/3 Ø	1/3 Ø	1č. 1/3 Ø	1/5 Ø	–	3/m'	6	Perif. nagn. 2cm, Dvoj. srce z razm. 8 cm, mazer 2/m'
I	30	2,0	∞ – 20 1/m' – 15% Ø	1/2 m'	3	∞	4	10	20 %	20 %	2č. sk. -Ø	1/3 Ø z bon.	5 % Ø	č. 1/2 m' m. 3/m'	4	Sečnja pozirni, dob. 30/4, letna spor.
II	25	2,0	∞ – 40 1/m' – 1/4 Ø	brad. ∞ – 4 cm > 1/m'	4	∞	6	20	1/4 Ø	1/4 Ø	2č. sk. -Ø	1/3 Ø z bon	10 % Ø	č. 1/m' m. 3/m'	6	Zaduš. do 10 % L
III	25	2,0	∞ – 40 2/m' – 30% Ø	brad. ∞ – 4 cm > 2/m'	5	∞	10	∞	1/2 Ø	1/2 Ø	2č. sk. -2Ø	1/3 Ø z bon	∞	č. m. 5/m'	6	Zaduš. obeh čel. do 15% L, do 2 cm glob. Dvoj. srce
	20–24	2,0	Kvaliteta I. razreda.													
P	29	2,5 2,6	Lež – 40 – ∞ –	v srcu ∞ – 1/2 Ø	3	∞	–	20	1/2 Ø	1/2 Ø	2č. sk. 20 cm	–	–	č. m. 3	–	Mušič. do 5% Kol., Nagn. grče pri deb. nad 35 cm v Dob. 30/4

Dolžine napred. po 10 cm. Dož. nadmera pri F nič, sicer 10 cm.

5. Vprašanje klasifikacije oblih lesnih sortimentov iglavcev, dodelanih, izmerjenih in sortiranih po debelini v mehaniziranih lesnih skladiščih

Glede tega vprašanja so v strokovni komisiji ZZS razpravljali o osnutku JUS t. i. »dolge oblovine«, kakršna se dobavlja mehaniziranim skladiščem, ki ga je bila predložila Slovenija. Komisija je ta osnutek odklonila oziroma se ni poglobila v odprto vprašanje, v precejšnji meri zato, ker je bilo tedaj v drugih republikah mehanizirano skladišče še premalo znano. Tako je ostalo odprto vprašanje kako klasificirati po kakovostnih merilih tako dodelane oble sorte, sortirane v sortirnih boksih po debelini, kot glede hlodov narekuje tehnologija žagarske proizvodnje, v času, ko na hlope odpadejo okoli tri četrtine te oblovine. Dodatna klasifikacija po kakovostnih merilih s ponovnim merjenjem že izmerjenih sortimentov in ponovno pomožno skladiščenje bi bila hudo neracionalno delo, v navzkrižju s sodobno tehnologijo mehanizirane obdelave. Saj se mora vendar standard prilagoditi racionalni tehnologiji proizvodnje, ne pa obratno.

V Sloveniji je do sedaj prevladalo stališče, da pride najbolj v poštev t. i. »vzorčna klasifikacija«, s katero se izmerijo vzorci sortimentov na primerni količini posekanega drevja po ustreznem standardu in tako ugotovi kakovostna struktura pričakovanih sortimentov po mehanizirani obdelavi. Ti vzorci bi se mogli dodatno primerjati ali izpopolniti še z vzorci določene količine izdelanih sortimentov, vzetih iz boksov mehaniziranega skladišča. Pri tem gre pri nas večinoma za mehanizirana skladišča, zgrajena ob sodelovanju gozdarstva in lesarstva. Če je skladišče v lasti žage, kot večina v tujini, pride v poštev klasifikacija dobavljene dolge oblovine, kot je bila mišljena z omenjenim osnutkom JUS dolge oblovine, pri čemer pride podobno v poštev tudi vzorčna klasifikacija.

O tem vprašanju bi bilo dobro posebej načelno in solidarno razpravljati na sestanku obeh komisij združenj, uvodoma predlaganih za obravnavo standardov lesnih sortimentov.

6. Kakovostne napake lesa in njihove posebnosti

Kakovostne napake lesa so poleg dimenzij odločilne za opredelitev stopnje uporabnosti ali kakovostnega razreda lesnih sortimentov. Les je, kot je znano, nehomogena tvarina. V večji ali manjši meri vsebuje napake različnih vrst in velikosti ali jakosti škodljivega vpliva na izdelek. Ni vedno lahko odmeriti njihovega škodljivega vpliva, še zlasti, ker se pojavljajo v različnih velikostih in na različno škodljivih mestih sortimenta. Enaka napaka vpliva tem bolj, čim tanjši je sortiment. Tedaj velikost dovoljene napake izražamo z odstotkom debeline sortimenta. Podoben relativen odnos izražamo tudi pri drugih napakah, kjer se to da, kot npr. pri krivosti, ovalnosti in koničnosti sortimenta. Sortimente iste vrste tako razvrščamo v več kakovostnih razredov (TURK 1962).

Ker so napake lesa tako številne in odločilne, zanje obstaja poseben standard napak lesa, ki ga je izdelala in izdala ISO, tj. mednarodna organizacija standardizacije in ustreza za prakso ter se tudi mi ravnamo po njem. Za vsako napako navaja način merjenja njene velikosti in ugotavljanja relativne stopnje njenega škodljivega vpliva.

Določena kakovostna stopnja sortimenta dovoljuje določeno vrsto, število in velikost napak ali t. i. toleranco napak lesa, kar upoštevamo pri klasifikaciji sortimentov, ko jih razvrščamo v ustrezni kakovostni razred.

Sčasoma, ko se z napredkom tehnologije predelave in uporabe lesa zmanjša škodljivi vpliv določenih napak lesa, se poveča toleranca dovoljenih napak lesa in zato dvigne kakovostna stopnja prizadetih sortimentov ali njihova uporabnost in vrednost.

7. Pomožne tablice zahtevanih dimenzij in dovoljenih napak lesa določene vrste ali skupine lesnih sortimentov kot pripomoček pri njihovi klasifikaciji

Na podlagi standarda lesnih sortimentov v obliki teksta si za posamezno vrsto ali skupino sortimentov izdelamo priročno tablico, v kateri v vodoravnih vrstah sistematično navedemo sortimente in njihove kvalitne razrede, v navpičnih kolonah pa

najprej zahtevane dimenzije, to je za vsak sortiment spodnjo mejo njegove debeline in dolžine, nato pa dovoljene napake lesa po vrsti napak, ki so označene v glavi kolon.

Ustrezne podatke iz standarda vpišemo v zelo skrajšani obliki ali s primernimi znaki. Posebej, v posebnih kolonah na koncu tablice oziroma v opombah, vpišemo še druge potrebne podatke, npr. o stopnjevanju dolžin sortimentov, o njihovi dolžinski nadmeri, o roku sečnje in dobave, dodatne dovoljene napake in podobno.

Na ta način je podana po eni strani zelo pregledna primerjava med navedenimi sortimenti po kakovostnih razredih, po drugi strani pa nam tablica zelo olajšuje in pospešuje ugotavljanje, kam spada posamezen sortiment po svojih dimenzijah in napakah lesa v klasifikaciji (tablici 1, 2, LIPOGLAVŠEK 1980, 1988, TURK 1962).

Pri klasifikaciji posameznih sortimentov navadno zadostujejo poleg dimenzij le še 1–3 tolerance napak lesa. Preostale napake lesa ali kakovostna merila pogledamo v tablici le, kadar pridejo v poštev. Torej ne moti, če je v tablicah precej več podatkov, kot jih navadno potrebujemo, čeprav nekateri mislijo in trdijo, da številčnost teh podatkov komplicira delo, kar ni točno. Saj so le posnetek predpisanega standarda! Pač pa je pri sestavi standarda možno presoditi, ali ne kaže izpustiti nekaterih malo vplivnih napak lesa, ki se javljajo poredkoma, da se tako standard in z njim povezano delo poenostavi. To pa se ujema prav z glavnim namenom tega članka, da se čim bolj smotrno opravi revizija obstoječih in izdelava novih standardov.

S pomočjo tablic si pri klasifikaciji sortimentov že v nekaj dneh zapomnimo najpogostejša kakovostna merila, kar omogoča veliko hitrejše in zanesljivejše izvajanje klasifikacije. Te tablice koristijo že tudi pri krojenju deblovine na sortimente, ko z ustrezno presojo lahko občutno zmanjšamo škodljivi vpliv nekaterih večjih napak lesa, zlasti pri listavcih, ko je škodljivi vpliv napak manjši, če so npr. na koncu sortimenta (TURK 1962).

Podobne ali prilagojene tablice se uporabljajo tudi pri klasifikaciji žaganih lesnoin-dustrijskih proizvodov.

8. Obeleževanje po JUS klasificiranih lesnih sortimentov. Vprašanje racionalnega načina obeleževanja

To obeleževanje pomeni, da bi na izklasiranem sortimentu, morda na njegovem čelu, označili njegovo standardno kakovost s primerno označbo, z barvo, kredo ali kako drugače. Pri oblikih sortimentih pride kot obeležba v poštev: pri hlodih kakovostni razred sortimenta: I, II, III, F, L, P, S, pri drugih oblikih sortimentih kakšna druga označba. Pri žaganicah je možna obeležba kakovostnega razreda z barvnimi pikami in točkami ali z žigom. V poštev pridejo tudi pločevinasti znaki z vtisnjeno označbo. To označevanje naj bi služilo za naknadno kontrolo, ali je sortiment pravilno izklasiran in za sortiranje v prodajnem ali manipulativnem skladišču, kadar in kjer je to potrebno, zlasti pri izvoznih izdelkih. Pri gozdnih sortimentih je takšno označevanje na čelu sortimenta problematično, kadar sledi pravilo lesa, ko se preprosti znaki na čelu sortimenta izbrišejo, kot je pokazala praksa. Kakšni posebni vzdržljivi znaki pa bi bili predragi, nesorazmerni s koristjo in zato neracionalni, zlasti pri številnih drobnih sortimentih.

Večkratna razprava o tem vprašanju v strokovni komisiji ZZS je končno privedla do sklepa, naj se to vprašanje prepusti dogovoru med neposredno sodelujočimi strokovnjaki pri ravnanju z lesom, da se odločitev v posameznem primeru čim bolj racionalno prilagodi stvarnim potrebam in koristim. Medtem pa je bilo v nasprotju s tem sklepom, po volji referenta ZZS, v omenjenih JUS iz I. 1979 vključeno tudi obvezno obeleževanje z označbo kakovostnega razreda. Menim, da je umesten le navedeni sklep strokovne komisije ZZS, da se prizadeti smotrno dogovorijo, ali je potrebno obeleževanje in kakšno.

9. Objektivni načini ugotavljanja klasifikacije lesnih sortimentov v interesu prodajalca in kupca

Najbolje je, če klasifikacijo lesnih sortimentov po kakovostnih merilih, ki je podlaga za obračun njihove prodajne vrednosti, hkrati izvajata in beležita oba, to je prodaj-

jalec in kupec oziroma njuna zastopnika. Pri številnejših hkratnih potrebah klasifikacije na raznih mestih je najbolje pooblastiti ali zadolžiti najbližjo manipulacijo, ki razpolaga z dovolj večimi strokovnjaki. Kraj klasifikacije je po dogovoru lahko mesto prevzema ali prodaje ali kakšno dobavno skladišče. Če je predhodno dogovorjeno obeleževanje kakovosti sortimentov, je ta kraj navadno na zaključku proizvodnje.

Da bi bili klasifikacija in izmera objektivni za obe prizadeti stranki, ponekod, npr. na Norveškem, uporabljajo vladne nevtralne merilce ali klasifikatorje.

10. Izračun razmerja vrednosti najpomembnejših lesnih sortimentov določene lesne vrste po kakovostnih razredih

Pri gozdnih lesnih sortimentih posamezne lesne vrste je najpogostejše vprašanje ustreznega razmerja cen po m^3 po kvalitativnih razredih hlodov kot najpogostejših sortimentov, to je po njihovi uporabni vrednosti. V ta namen je najbolje, da žagarska industrija za neki, praktično izbrani izhodiščni kakovostni razred hlodov, npr. za I. kakovostni razred, za nekaj m^3 teh hlodov (zaradi večje zanesljivosti) ugotovi komercialno vrednost napadlih običajnih žaganih proizvodov in s tem komercialnost za $1 m^3$ teh hlodov. Nadalje lahko isto na enak način ugotovi za druge kakovostne razrede teh hlodov (F, II, III) in tako dobi njihovo razmerje vrednosti, izraženo z odstotkom vrednosti izhodiščne kakovosti hlodov I. (Pri jelovini in smrekovini se hlodi kakovosti F (furnirja) običajno uporabljajo kot žagarski hlodi primerno boljše kakovosti. Sicer obstaja JUS F za rezani furnir, toda furnir se pri teh lesnih vrstah izdeluje poredkoma). Tako ugotovljeno razmerje uporabne vrednosti bi koristilo tudi pri presoji vrednosti drugih, podobnih oblih sortimentov iste drevesne vrste (TURK 1984).

Povzetek

Pred uvedbo sedanjega, prostega tržnega gospodarstva so obstajali obvezni jugoslovanski standardi lesnih sortimentov tako za gozdarske kot lesnoindustrijske proizvode, ki jih je izdajal ZS v Beogradu. Toda v praksi jih nismo izvajali, ker ni bilo potrebne usklajenosti med predpisova-

njem kakovosti sortimentov in tržnih cen. Praksa je bila tako prisiljena potvorno označevati in zaračunavati lažne, boljše kakovosti. Tako namen standardizacije ali smotrne uporabe kakovostnih meril lesnih sortimentov ni mogel biti dosežen.

Z uvedbo prostega tržnega gospodarstva je sedaj omogočeno, da se uveljavijo ustrezna kakovostna merila tudi za lesne sortimente tako v gozdarstvu kot v lesni industriji. Opredeljena kakovost sortimentov pa je podlaga za njihovo uporabnost in vrednost.

Pri tem pa je odprto vprašanje, kako smotrno uresničevati to nalogo in osveliti in odtehtati sestavine, ki to vprašanje zadevajo.

Predlagano je bilo, da bi to nalogo, tj. revizijo ali dopolnitev obstoječih in izdelavo novih standardov, osredotočili na Slovenijo. Obstoječa združenja, posebej za gozdarstvo in posebej za lesarstvo, bi mogla s pomočjo komisij izbranih strokovnjakov spodbuditi in zadolžiti svoja podjetja, da bi na terenu opravila potrebne preizkuse in raziskave, na podlagi katerih bi prišli do ustreznih kakovostnih meril in njihove uporabe na prostem tržišču lesa.

Evropskih ali mednarodnih standardov, ki bi jih mogli neposredno uporabiti, ni.

Najpomembnejši lesni sortimenti, ki jim je potrebno posvetiti prvenstveno pozornost, so v gozdarstvu hlodi in v lesarstvu žagani les, ker so najštevilnejši.

Za nekatere obstoječe, objavljane JUS hlodov jelovine in smrekovine ter bukovine je navedeno, kaj po dosedanjih izkušnjah ustreza in kaj ne, da bi se olajšale prvenstvene revizije. Podobno je treba presoditi za žagani les navedenih lesnih vrst.

Kakovostno klasifikacijo oblih lesnih sortimentov, dodelanih na mehaniziranih skladiščih ali melesih, je mogoče racionalno opraviti s klasifikacijo predhodne deblovine, da bi tako dobili vzorčno strukturo sortimentov, ki jih pričakujemo po dodelavi na mehaniziranih skladiščih.

Kakovostne napake lesa, ki so številne in raznovrstne, so vsebovane v posebnem standardu, ki ga je izdala mednarodna organizacija ISO. Napake lesa poleg dimenzije soodločajo o uporabni vrednosti lesnih sortimentov. Določen sortiment zahteva določeno dimenzijo in dovoljuje omejeno število, vrsto in velikost napak lesa.

Izvajanje klasifikacije lesnih sortimentov olajšujejo tablice, ki si jih napravimo po besedilu standarda, toda sistematično in z zgoščenimi znaki, ki navajajo kakovostne razrede za posamezne sortimente in zahtevane dimenzije in dovoljene napake lesa ter omogočajo hitro presojo.

Prizadete stranke sporazumno odločajo, ali je potrebno obeleževanje sortimentov, ki naj bi omogočalo občasno kontrolo pravilnosti klasifikacije in kako ga racionalno izvesti.

Najbolj objektivna klasifikacija sortimentov je omogočena, če jo opravita in zabeležita skupaj prodajalec in kupec ali njuna zastopnika na dogovorjenem kraju.

Z vzorčnim žaganjem nekaj m^3 hlodov po posameznih kakovostnih razredih se lahko po

komercialni vrednosti napadlih, običajnih žaganih proizvodov ugotovi komercialna vrednost po m³ posameznih kakovostnih razredov oziroma njihovo medsebojno razmerje. To olajšuje tudi pre-sojo komercialne vrednosti drugih podobnih sortimentov iste lesne vrste.

AN APPROACH TOWARDS THE PREPARATION AND USE OF STANDARDS-QUALITY MEASURES OF WOOD ASSORTMENTS IN A FREE MARKET

Summary

Before the introduction of the present free, market oriented economy, there existed obligatory Yugoslav standards of wood assortments for forestry as well as for woodworking industry products which were passed by the Federal Institute for Standardization in Belgrade. However, they were never really observed in practice due to lack of coherency between the prescribing of the wood assortment quality and prices. It was necessary to establish and charge false, better quality of wood assortments. Thus the purpose of standardization or the adequate use of quality standards for wood assortments could not be achieved.

The introduction of free, market oriented economy has also enabled that appropriate quality standards have made their way as regards wood assortments in forestry as well as in woodworking industry. The defined quality of assortments serves as the basis for their usefulness and value.

An answer to the question how to deal with this task satisfactorily and to explain the factors referring to it has not been found yet.

A proposal has been worked out according to which this task, i.e. the revision or supplement of the already existing standards and the elaborating of new ones be concentrated on Slovenia. The existing associations, for forestry and timber economy separately, could, with the help of experts, make their enterprises interested in and entrust them with necessary field research work, which would serve as the basis for setting new appropriate quality standards to be used in free market. There are no European or international standards which could be put into use.

The most important wood assortments, which should be paid greatest attention to, are logs in forestry and sawn wood in timber economy because of their mass character.

There are some data concerning the JUS standards for logs of fir, spruce and beech wood, stating what has proved to be appropriate and what not, which could serve as a useful help in preferential revisions. Similar data have to be collected for sawn wood of the above stated wood species.

The quality classification of round wood assortments finished in mechanized conversion places can rationally be performed by means of preliminary classification of logwood with the intention to get a sample structure of assortments which are expected after the finishing in mechanized

conversion places. Defects in wood quality, which are numerous and various, are covered by a special standard issued by the international organization ISO. Apart from dimensions, quality defects determine the useful quality of wood assortments. A definite assortment demands definite dimensions and concedes a limited number, kind and size of wood defects.

The carrying out of wood assortment classification are made easier by tables elaborated according to standards yet systematically and with a lot of marks, which state the required dimensions and tolerated wood defects for individual wood assortments and quality classes and enable quick estimation.

The justifiability and the way of the marking of wood assortments, which should enable periodical control as to the correctness of classification, is decided upon by the parties concerned.

The most unbiased classification of wood assortments is carried out if it is performed and marked by the seller and the buyer or their representatives on the spot agreed upon.

With sample sawing of some m³ of logs according to individual quality classes, the commercial value according to m³ of individual quality classes can be established according to commercial value of cut, ordinarily sawn products or their relation. This also makes easier the estimation of the commercial value of other similar wood assortments of the same wood species.

LITERATURA

1. Lipoglavšek, M.: Gozdni proizvodi. Učbenik za študij gozdarstva, Ljubljana, 1980.
2. Lipoglavšek, M.: Gozdni proizvodi. Učbenik srednjega izobraževanja gozdarstva. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1988.
3. Lipoglavšek, M.: Standardizacija gozdnih lesnih proizvodov v Jugoslaviji in Evropi. Edicija ZDI/T gozd. in les. Slov. Posvetovanje v Gorici, 1990.
4. Svetličič, A.: Primerjalna klasifikacija hlodov in žaganega lesa smreke, jelke in količinske ter vrednostne sodovitosti. Publikacija Biroja za lesno industrijo, Ljubljana, 1968.
5. Turk, Z.: Krojenje gozdnih lesnih sortimentov. Institut GLG, Ljubljana, 1962.
6. Turk, Z.: Vprašanje konsolidacije jugoslovanskih standardov za hlode, Gozdarski vestnik 9-10/1969.
7. Turk, Z.: Krojenje oblovine na CMS, Gozdarski vestnik 7-8/1978.
8. Turk, Z.: Vprašanje standardizacije hlodov in dolge oblovine, Gozdarski vestnik 5/1980.
9. Turk, Z.: Kvalitetna struktura lesnih sortimentov, Gozdarski vestnik 3/1982, Les 11-12/1981.
10. Turk, Z.: Vprašanje konsolidacije kvalitetnih meril gozdnih lesnih sortimentov, Les 9-10/1983.
11. Turk, Z.: Kako priti do realnih tržnih cen hlodov žagovcev na osnovi vrednosti žaganega lesa, Gozdarski vestnik 7-8/1984.
12. ZS: Jugoslovanski standardi iglavcev in listavcev, Beograd, 1967.
13. ZS: Jugoslovanski standardi iglavcev in listavcev, Beograd, 1979.

Slovensko gozdarstvo 1991–1995 – razvojne možnosti in perspektive

Samo GROŠELJ*

Izvleček

Grošelj, S.: Slovensko gozdarstvo 1991–1995 – razvojne možnosti in perspektive. *Gozdarski vestnik*, št. 7–8/1990. V slovenščini, cit. lit. 10.

Prispevek podaja na osnovi analize trendov gibanja ekonomskih in produkcijskih kazalcev slovenskega gozdarstva v preteklem desetletnem obdobju, trenutnega stanja slovenskega gozdarstva in predvidenih prihodnjih družbenogospodarskih gibanj pri nas in v svetu, prognoze razvoja slovenskega gozdarstva v petletnem obdobju 1991–1995.

1. STANJE V GOZDARSTVU Z OSNOVNIMI PROBLEMI

1.1. Ekološki problemi gozdov

V zadnjem času se je propadanje gozdov zelo stopnjevalo. Vzroki za to so številni, vendar vsi niso pojasnjeni. Eni izvirajo iz same dejavnosti (neustrezen način gospodarjenja z gozdom), ostali pa od zunaj (vse hujše onesnaževanje okolja, grobi in nepremišljeni posegi človeka v okolje). Stopnja poškodovanosti slovenskih gozdov se giblje od 30 % (Prekmurje) do 75 % (Koroška).¹ V zadnjem času je opaziti znake poškodb tudi v hribovskih gozdovih nad 1000 m, kar da sklepati na daljinske emisije onesnaženih zračnih mas. Propadanje gozdov je vseevropski in svetovni problem z naraščajočim trendom pri nas in v vzhodni Evropi. Ogrožene so vse funkcije gozdov (lesna, varovalna, socialna). Zato je večja nevarnost usadov in plazov, posledice delovanja hudournikov in vetra pa hujše. Kjer so uničeni gozdovi na vodozbirnih območjih,

* S. G., dipl. inž. gozd., Zavod Republike Slovenije za družbeno planiranje, 61000 Ljubljana, Gregorčičeva 25–27, YU

Synopsis

Grošelj, S.: Slovene Forestry from 1991 to 1995 – Developmental Possibilities and Prospects. *Gozdarski vestnik*, No. 7–8/1990. In Slovene, lit. quot. 10.

Based on the analysis of the trends of economic and production index curve of Slovene forestry in the past decade, the present situation in Slovene forestry and the anticipated future socio-economic trends in Slovenia and in the world, the article presents the prospects of the development of Slovene forestry in a five-year period from 1991–1995.

je tudi že zaslediti padanje kakovosti pitne vode.

Drugi vzroki poškodb v gozdovih so še divjad (7%), nato 5% poškodb zaradi insektov, 10% jih povzročijo naravne katastrofe in 2,5% gozdarska dejavnost.¹ Obseg in stopnja poškodovanosti gozdov se še naprej povečujeta.

1.1.1. Odnos gozd – divjad in poškodovanost gozdov

Tovrstne poškodbe v gozdu povzročajo tiste vrste rastlinojede divjadi, ki jim gozd daje prehrano in kritje. Med te vrste divjadi štejemo jelenjad, srnjad, lopatarja (damjak), gamsa in muflona. Škodo delajo z objedanjem, obgrizovanjem in lupljenjem, kar ima za stabilnost gozda hude posledice. Ob pospešenem propadanju gozdov, ki smo mu priče danes, so posledice škode, ki jo povzroča divjad, še mnogo hujše. Ko iz raznih znanih in neznanih razlogov propade zgornji starejši sloj drevja, so tla in nižji sloji bolj osvetljeni. Prostor pod propadajočim gozdom se prične zaraščati, število zeljščnih, grmovnih in drevesnih vrst pa večati. Hkrati z zaraščanjem in pomlajevanjem se

¹ Vir: Poročevalec 11, 1989.

prično večati nosilne, prehranjevalne in prostorske zmogljivosti gozda za rastlinojedo in parkljasto divjad. Zaradi povečane biomase je več hrane, to pa pomeni, da se ob odsotnosti plenilcev nenadno izboljšujejo življenjski pogoji rastlinojede divjadi. Posledica tega je, da se poveča stalež. Podobno se dogaja tudi v gospodarskih gozdovih (lesno-proizvodna funkcija), kjer lahko z neustreznim načinom gospodarjenja na podoben način porušimo naravno ravnotežje. V takih razmerah lahko preštevila divjad v obeh primerih zaustavi ali pa celo prepreči obnovo obstoječega ali razvoj bodočega gozda. Onesnaženo okolje je prizadelo tudi divjad, kar se najbolj odraža v njenem zdravstvenem stanju (prisotnost težkih kovin v organizmu, večja obolevnost, manjša telesna teža). V končni posledici tudi propade (pogin), predtem pa se zmanjša kakovost populacije. To škodo bi lahko zmanjšali z ustrežno politiko odstrela oziroma s ponovno naselitvijo naravnih plenilcev (volk, ris), ki so nekoč že tvorili prehranjevalni krog, pozneje pa so bili iztrebljeni.

1.1.2. Propadanje varovalnih gozdov

To so posebej izločeni gozdovi, kjer je lesna funkcija (posek drevja) omejena le na najnujnejša gojitvena dela. Z namenom, da sta posebej zagotovljena njihov obstoj in varovalna vloga, so proglašeni za trajno varovalne.

Po zakonu o gozdovih je njihova naloga varovati zemljišča pred usadi, izpiranjem ali krušenjem, preprečevati škodljivo delovanje hudournikov in erozije ter preprečevati in ustavljati plazove. Varovalni so tudi gozdovi na območjih, kjer preti nevarnost hujših vetrov in zametov. To so pretežni del gozdovi gornje vegetacijske meje, ki so prav tako trajno varovalni. Njihova pomembna vloga je tudi varovanje vodozbirnih območij (podtalnice). Z naraščajočim onesnaževanjem okolja, zlasti zraka, pospešeno slabi z njihovo stojnostjo tudi sposobnost varovanja prej naštetih zemljišč in območij. Posledice so praviloma hude: čedalje slabša kakovost pitne vode, na katero neposredno vpliva tudi zastrupljanje okolja z odplakami in pesticidi, povečano število plazov in usadov, močnejše izpiranje zemlje, delovanje hudournikov, zakraseva-

nje in podobno. Vse našete posledice lahko nastopijo tudi zaradi napačno opredeljenih ciljev in neustreznega načina gospodarjenja, pri načrtovanju in sami izgradnji gozdnih prometnic pa zaradi neupoštevanja geografskih oziroma geoloških značilnosti terena.

1.1.3. Skupno gospodarjenje z gozdovi in financiranje dejavnosti posebnega družbenega pomena

Po zakonu o gozdovih (Ur. list SRS, 24. 5. 1985, št. 18) je gospodarjenje z gozdovi, ki so družbena lastnina, in s takimi, na katerih je lastninska pravica, skupno. Lastninska pravica na gozdovih je omejena z zakonom in lastnik gozda lahko uresničuje pravice in dolžnosti v mejah tega zakona. Skupno gospodarjenje z gozdovi v gozdno-gospodarskem območju zagotavljajo delavci v TOZD in kmetje, lastniki gozdov, združeni v temeljnih organizacijah kooperantov (TOK). Osnova za gospodarjenje z gozdovi so gozdnogospodarski načrti, ki se izdelujejo za vse gozdove. V njih se upoštevajo biološke značilnosti razvoja gozdov in na osnovi tega opredelijo strokovni cilji. Z njimi morajo biti zagotovljeni pogoji za smotno izkoriščanje in ohranitev ter krepitev njihovih splošno koristnih funkcij. Njihovo izvrševanje je obvezno v okviru osnovnih ureditvenih enot ne glede na parcelne meje.

Sredstva za gozdno biološko reprodukcijo se za družbene gozdove zagotavljajo v sredstvih biološke amortizacije gozdov in ne smejo biti manjša od 13% vrednosti od prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov. Podobno jih obračunavajo tudi v zasebnih gozdovih, in sicer v breme celotnega prihodka TOK, in to tudi za les, ki ga lastnik gozda pridobi za neposredno uporabo. Od prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov lastniki gozdov plačujejo še stroške gospodarjenja z gozdovi, ki jih ima gozdnogospodarska organizacija pri delu v njihovem gozdu (stroški odkazovanja, poseka, spravila, prevoza), ki jih lastnik lahko nekatere opravi tudi sam in v tem primeru se mu prizna tudi stroške, vendar pa mora dobiti vsaj 5% vrednosti prodanega lesa. Na ta način zbrana sredstva so namenjena za varstvo, gojenje in urejanje gozdov v gozd-

nogospodarski organizaciji v skladu s plan-skimi akti DO ter SIS za gozdarstvo goz-dnogospodarskega območja in ne smejo biti manjša od 10%. Območnih skupnosti je 14 (toliko kot GG). Preostali del sredstev, ki ne sme biti manjši od 3% prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov v goz-dnogospodarskem območju, pa se združuje pri republiški SIS za gozdarstvo. Ta sred-stva so namenjena za izvajanje skupnega programa melioracij in pogozdovanj v SR Sloveniji ter za financiranje dejavnosti po-sebnega družbenega pomena v kraških gozdovih.

1.2. Gospodarski položaj gozdnogospodarskih organizacij

Gospodarjenje z gozdovi je organizirano po regionalnem načelu. Tako z gozdovi v SR Sloveniji upravlja 14 gozdnogospodar-skih organizacij. Družbeni produkt gozdar-stva pada že od leta 1981 (Vir: Statistične informacije Zavoda SRS za statistiko, letniki 1981 do 1987). To najbolje predoča pre-glednica, ki zajema nekaj najpomembnejših kazalcev, in sicer iz let 1981 in 1988.

Podatki iz zadnjih let zaradi obračunskih sprememb ne dajejo primerljivih rezultatov. Prav tako sta v teh letih neprimerljivi aku-mulacija in reprodukcijska sposobnost go-zdarstva.

1.3. Uresničevanje proizvodnih ciljev

V obdobju 1986–1990 je bil predviden bruto posek v višini 18,0 milijonov m³, kar znese povprečno 3,6 milijonov m³ letno, blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov pa 12,5 milijona m³ lesa, to je povprečno 2,5 milijona m³ letno. Realizacija poseka v letih od 1986 do 1988 je znašala za leto 1986 3,501 mio m³, za leto 1987 3,399 mio m³ in za leto 1988 3,432 mio m³. Realizacija blagovne proizvodnje je razvidna iz tabele 3.

Posek se je v obdobju od 1980 do 1987 gibal med 2,520 milijona m³ (bruto) 1982. leta in 3,501 milijona m³ (bruto) leta 1986. V zadnjem času je posek v zasebnih gozdo-vih nekoliko večji kot v družbenih. Delež odpadkov se ne spreminja bistveno in znaša 13% bruto poseka. V zadnjih letih se je gibal med 12 in 14%. Delež drv je

Preglednica 1: Nekaj podatkov o ekonomski moči gozdarstva za leti 1981 in 1988 v primerjavi z gospodarstvom

Celotni prihodek	1981 v mio din	1988	indeks 1988/81	povp. let. st. rasti v %
Gospodarstvo	1 191 983	79 117 358	6 637	182,0
Gozdarstvo	9 880	554 791	5 615	177,0
Porabljena sredstva				
Gospodarstvo	920 050	61 831 684	6 720	182,4
Gozdarstvo	5 391	315 516	5 853	179,0
Sredstva za biol. repr.				
Gozdarstvo	734	52 696	7 179	184,1
Akumulacija				
Gospodarstvo	49 876	1 929 588	3 869	186,6
Gozdarstvo	694	17 984	2 591	159,2
Sredstva za tehn. repr.				
Gospodarstvo	70 721	3 593 598	5 081	175,3
Gozdarstvo	836	29 393	3 516	166,3
Povprečni čisti mes. OD/delavca	v din			
Gospodarstvo	11 236	686 067	6 106	179,9
Gozdarstvo	12 998	734 711	5 652	177,9

Vir: Splošno združenje gozdarstva SRS

naraščal od 16 % leta 1978 na 20 % v letu 1986, nakar je 1987. leta znova padel na 17%. V zasebnih gozdovih je bil ta delež višji (22 % leta 1987), leto prej pa je znašal 3 % več. Redne sečnje predstavljajo 75, sanitarne sečnje pa 25 % vseh sečenj.

Obseg gojitvenih del zaostaja za planiranimi zaradi pomanjkanja sredstev. Potrebe po vlaganjih naraščajo v glavnem zaradi

propadanja gozdov. Obnova, nega in varstvo gozdov v celotnem obdobju od leta 1986 do 1988 dosegajo povprečno 90 % letnega plana, melioracije in pogozdovanja povprečno okoli 72 % planiranega, gradnja gozdnih cest pa okoli 75 % planiranega letnega povprečja. (Vir: Poročevalec, številka 17, 1988, stran 29, in SIS za gozdarstvo SRS).

Preglednica 2: Desetletni etat po sektorjih lastništva (1981–1990)

Sektor lastništva	Iglavci (m ³)	Listavci (m ³)	Skupaj (m ³)
Družbeni gozdovi	9 401 240	6 130 907	15 978 817
Zasebni gozdovi	10 644 985	9 182 915	19 827 900
SKUPAJ	20 492 895	15 313 822	35 806 717

Opomba: Desetletni etati so prikazani na osnovi podatkov v območnih gozdnogospodarskih načrtih, ki veljajo za obdobje 1981–90. Letni etat pomeni desetino desetletnega etata.

Preglednica 3: Blagovna proizvodnja po sektorjih lastništva za obdobje 1981–1984 in 1985–1988 (v 000 m³)

Sektor last.	1981		1982		1983		1984	
	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.
Družbeni	876,9	606,1	891,7	596,8	893,7	607,1	895,4	568,4
Zasebni	724,0	407,6	774,4	456,6	784,5	406,0	795,1	386,8
Skupaj	1600,9	1013,7	1676,1	1053,4	1678,2	1013,1	1690,5	955,2
SKUPAJ	2614,6		2719,5		2691,3		2645,7	

nadaljevanje:

Sektor last.	1985		1986		1987		1988	
	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.
Družbeni	865,7	588,2	911,0	513,0	928,0	512,0	873,0	539,0
Zasebni	796,8	429,3	793,0	408,0	785,0	361,0	743,0	385,0
Skupaj	1662,5	1017,5	1704,0	921,0	1713,0	873,0	1616,0	924,0
SKUPAJ	2680,0		2625,0		2586,0		2540,0	

Komentar: Blagovna proizvodnja je v letih 1986–88 nekoliko nazadovala zaradi zmanjšane obsega sečenj (zaradi propadanja gozdov). Bila bi še nižja, če ne bi bilo naravnih nesreč. Les je tanjši in slabše kakovosti. Večji je delež celuloznega lesa in lesa za proizvodnjo plošč. Planirani povprečni letni obseg 2,5 mio m³ bo prekoračen. V vseh letih, zajetih v obeh tabelah, je bil delež iglavcev v obeh sektorjih lastništva večji od deleža listavcev.

Preglednica 4: Planirana letna blagovna proizvodnja (v 000 m³)

Obdobje	Družbeni		Zasebni		Skupaj	
	iglavci	listavci	iglavci	listavci	iglavci	listavci
1981–85	863	573	733	505	1596	1078
1986–90	820	530	720	430	1540	960

Vir: RKKGP: 10-letni etat in desetletna blagovna proizvodnja (14. 9. 89).

Preglednica 5a: Lesna bilanca za leto 1985 (v 000 din)

	Skup. por. lesa 1985	Gozdni sortim.	1985			Uvoz
			Lesni ostan.	Skupaj	Druge repub.	
1. Les za meh. pred.						
– skupaj	1694	1525	–	1525	123	46
– igl.	1100	1100	–	1100	–	–
– list.	594	425	–	425	123	46
2. Les za cel. in plošče						
– za cel. sk.	957	358	90	448	154	355
– igl.	733	281	90	371	48	314
– list.	224	77	–	77	106	41
– za ploš. sk.	716	252	218	470	240	6
– igl.	297	43	197	240	57	–
– list.	419	209	21	230	183	6
3. Teh. les za druge nam.						
– skupaj.	298	290	–	290	–	8
– igl.	246	238	–	238	–	8
– list.	52	52	–	52	–	–
4. Drva – list.	255	255	–	255	–	–
5. Vsa poraba						
– skupaj	3920	2680	308	2988	517	415
– igl.	2376	1662	287	1949	105	322
– list.	1544	1018	21	1039	412	93

Komentar: Z domačimi gozdnimi lesnimi sortimenti so bile potrebe v mehanski predelavi lesa pokrite 90-odstotno. Iz drugih republik so dobavili 7 %, uvozili pa 3 %. Od 38 % domačega lesa za celulozo in plošče je bilo 28 % gozdnih sortimentov in 10 % lesnih ostankov. Iz drugih republik je bilo dobavljeno 16 % lesa, uvozili pa so ga 37 %. Skupna poraba je znašala 76 %, od česar je bilo lesnih sortimentov 68 %, lesnih ostankov pa 8 %. Iz drugih republik so dobavili 13 %, uvoz pa je znašal 11 %.

Vidimo, da je v letih 1985 in 1990 oskrbljenost z domačo lesno surovino za mehansko predelavo rastla. Prav tako je rastla tudi oskrbljenost z domačim lesom za celulozo in plošče, tako da je rasel delež domače oskrbe tudi v skupni porabi. Uvoz lesa je padel. Na rast deleža domačega lesa, zlasti v oskrbi z lesom za celulozo in plošče, vplivajo vse številnejše sanitarne sečnje, ki praviloma dajejo tanjši les slabše kakovosti. Do l. 1995 je predvideno nadaljevanje takšnih teženj.

Vir: Splošno združenje gozdarstva SR Slovenije

2. POLOŽAJ GOZDARSTVA V SVETU (SREDNJA EVROPA) IN MOŽNOSTI UPORABE NJIHOVIH REŠITEV PRI NAS

Propadanje gozdov je evropski in svetovni problem. Sredstva za sanacijo v posa-

meznih državah zbirajo iz različnih virov in na različne načine. Temu prilagajajo tudi zakonodajo in oblikujejo kriterije financiranja sanacijskih programov. Sektor lastništva pri tem ne igra vloge. V ZRN prihaja pod pritiskom javnosti vedno bolj v ospredje načelo »ekologija pred ekonomijo«. Denar za pomoč pri ukrepih za izboljšanje stanja gozdov prispevajo posamezne zvezne dežele za gozdove svojega območja in vlada iz zveznega sklada za izboljšanje agrarne strukture in zaščito obale (od tod dobiva gozdarstvo 1,5 do 2 %). Splošna ocena je, da pomoč ni zadostna niti pravilno usmerjena. Nemški gozdovi so bili zaradi zgodovinskih razlogov (vojne!) zelo izčrpani in zato je še danes potrebno veliko sredstev za sanacije. Podobno kot v ZRN je tudi v Švici ekološka zavest zelo velika. Po načelu »škodo plača povzročitelj« gozdarstvu namenijo del sredstev carinskih prihodkov

Preglednica 5b: Lesna bilanca za leto 1990 (plan – v 000 m³)

	Skup. por. lesa 1990	Gozdni sortim.	1990 (plan)			Uvoz
			Lesni ostanki	Skupaj	Druge repub.	
1. Les za meh. pred.						
– skupaj	1500	1260	–	1260	230	10
– igl.	910	900	–	900	10	–
– list.	590	360	–	360	220	10
2. Les za cel. in plošče						
– za cel. sk.	1046	349	128	477	244	325
– igl.	765	268	128	396	79	290
– list.	281	81	–	81	165	35
– za plošče sk.	735	225	230	455	280	–
– igl.	273	36	183	219	54	–
– list.	462	189	47	236	226	–
3. Teh. les za druge nam.						
– skupaj	283	283	–	283	–	–
– igl.	197	197	–	197	–	–
– list.	86	86	–	86	–	–
4. Drva – list.	180	180	–	180	–	–
5. Vsa poraba skupaj						
– skupaj	3744	2297	358	2655	754	335
– igl.	2145	1401	311	1712	143	290
– list.	1599	896	47	943	611	45

Komentar: V mehanski predelavi naj bi bile potrebe po lesu pokrite 84-odstotno. Dobave iz drugih republik naj bi znašale 15 %, uvoz pa 1 %. Od 47 % lesa za celulozo in plošče naj bi bilo 32 % lesnih sortimentov, 15 % pa lesnih ostankov. Dobava iz drugih republik naj bi znašala 29 %, uvoz pa 18 %. Skupna poraba z gozdnimi lesnimi sortimenti naj bi bila pokrita 61-odstotno, lesnih ostankov naj bi bilo 10 %. Lesa iz drugih republik naj bi dobavili 20 %, uvozili pa 9 %.

od uvoza goriv. Druga oblika pomoči so brezobrestni krediti za kritje dela stroškov za dela v gorskih gozdovih ali pa nabavo gozdarske mehanizacije. Zvezno ministristvo nadzoruje projekte, ki imajo pravico do subvencije. To so projekti za naložbe v varovalnih gozdovih, ki služijo transportu lesa (gozdne prometnice), komasacije, ki jih zahteva zvezna vlada v večjih strmjenih kompleksih (kjer je treba rešiti tudi problem prometnic), od leta 1984 pa so upravičeni do subvencije tudi ukrepi za borbo proti imisijskim poškodbam in gozdnim škodljivcem ter projekti za nego gozdov na težavnih terenih (nagib 50%). Torej: Gozdarstvo dobiva pomoč pri sanacijah od zvezne vlade, kantona, v posebnih primerih pa tudi od občine.

Za nas pridejo v poštev tiste rešitve, ki bi ob čim manjših obremenitvah gospodarstva prestrukturiranje onesnaževalcev oko-

lja usmerjale v ekološko čim čistejšo tehnologijo (brezcarinski uvoz filtrov in čistilnih naprav, ugodni kreditni pogoji za uvoz moderne tehnologije) in proizvodnjo (raba sekundarnih surovin, povratna in ekološko neoporočena embalaža itd.), v motorna vozila pa je potrebno vgrajevati katalizatorje vžiga. Posledica propadanja gozdov je ogrožena trajnost gozdov v vseh pogledih, oslabiljene pa so tudi vse njihove splošno koristne funkcije.

3. DEJAVNOSTI POSEBNEGA DRUŽBENEGA POMENA, PODJETNIŠTVO V GOZDARSTVU IN BODOČA ORGANIZIRANOST

Družbena pozornost se obrača tudi k splošno koristnim funkcijam gozda. Zato je treba jasno ločiti, kaj so v gozdarstvu dejavnosti posebnega družbenega pomena, kjer

Preglednica 5c: Lesna bilanca za leto 1995 (prognoza – v 000 m³)

	1995 (prognoza)					
	Skup. por. lesa 1995	Gozdni sortim.	Lesni ostanki	Skupaj	Druge repub.	Uvoz
1. Les za meh. pred.						
– skupaj	1660	1360	–	1360	280	20
– igl.	1040	940	–	940	90	10
– list.	620	420	–	420	190	10
2. Les za cel. in plošče						
– za cel. sk.	1080	320	135	455	250	375
– igl.	785	230	135	365	120	300
– list.	295	90	–	90	130	75
– za plošče sk.	700	220	235	455	245	–
– igl.	295	80	215	295	–	–
– list.	405	140	20	160	245	–
3. Teh. les za druge nam.						
– skupaj	330	330	–	330	–	–
– igl.	270	270	–	270	–	–
– list.	60	60	–	60	–	–
4. Drva – list.	180	180	–	180	–	–
5. Vsa poraba						
– skupaj	3950	2410	370	2780	775	395
– igl.	2390	1450	200	1650	370	370
– list.	1555	950	170	1120	405	30

Komentar: Potrebe po lesu za mehansko predelavo naj bi bile pokrite 82-odstotno. Dobava lesa iz drugih republik naj bi znašala 17 %, uvoz pa 1 %. Za celulozo in plošče naj bi bilo na razpolago 51 % domačega lesa (30 % sortimentov in 21 % lesnih ostankov). Dobave iz drugih republik naj bi znašale 28 %, uvoz pa 21 %. Skupna poraba naj bi bila pokrita 70-odstotno, od tega naj bi bilo 60 % lesnih sortimentov in 10 % lesnih ostankov, 20 % lesa naj bi dobavili iz drugih republik, 10 % pa naj bi ga uvozili.

ne nastopamo na trgu in ne ustvarjamo dohodka po tržnih zakonitostih, in kaj je v gozdarstvu podjetništvo. Ker se v praksi te dejavnosti prepletajo in vplivajo druga na drugo, je razmejitev le navidezno preprosta. Dejavnosti posebnega družbenega pomena morajo imeti zato natančno določen program, zanesljiv vir financiranja in strog javni nadzor. Te dejavnosti je treba ločiti na tiste, ki zagotavljajo gozdno reprodukcijo (vlaganja v gozdove), in na tiste s prvinami javne gozdarske službe (odkazilo, urejanje gozdov itd.). Gozdno reprodukcijo financirajo pretežno gozdna podjetja in lastniki gozdov sami, ob družbeni pomoči za uredničenje nekaterih splošno koristnih vlog gozdov in ob neposrednih prispevkih drugih uporabnikov gozdnega prostora. Javno gozdarsko službo, ki naj bi bila organizirana za družbeni sektor, mora s proračunskimi sredstvi prepreži še država.

Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov mora v celoti prestopiti meje območij, tako da bodo les lahko kupili tisti, ki ga bodo lahko tudi bolje ovrednotili v nadaljnji predelavi. Trg bo postavil pred gozdarje zahteve po ustrezni ceni za ustrezno kakovost.

Prehod na podjetništvo terja tudi organizacijske spremembe v panogi. Pri tem gre zlasti za podjetništvo v prometu z lesom, vpeljavo podjetništva v izkoriščanje gozdov in obvladovanje dejavnosti posebnega družbenega pomena v celotnem prostoru. Za vzpostavitev prave tržne prodaje gozdnih lesnih sortimentov bo potrebna tudi reorganizacija prodajnih služb, pričeti pa bo treba tudi s tržnimi raziskavami (marketing) ter za to usposobiti ustrezne kadre.

V gozdarstvu bo v bodoče potrebna večja ekonomičnost proizvodnje in bolj gospodarno obnašanje. Pri tem so v prvi vrsti

mišljenje naložbe v gozdne ceste (katerih mreža je ponekod že pregosta), v centralna mehanizirana in mehanizirana skladišča ter mehanizacijo. Stroške teh naložb se je doslej skrivalo v drugih dejavnostih. V vseh gozdnogospodarskih organizacijah je treba nujno zmanjšati proizvodne in splošne stroške.

Nova organizacija zahteva tudi nove opredelitve v zasebnem gozdarskem sektorju. Ohraniti je treba načelo skupnega gospodarjenja z vsemi gozdovi ne glede na lastništvo. To načelo se mora izraziti v skupnem delu in enotni strokovni odgovornosti za dejavnosti, ki so sedaj po Zakonu o gozdovih opredeljene kot dejavnosti posebnega družbenega pomena. Strokovno odgovornost za te dejavnosti prevzema gozdno podjetje. Gozdni posestnik mora biti svoboden pri izkoriščanju svojega gozda. Gozdna podjetja bi morala biti motivirana za vse vrste sodelovanja z gozdnimi posestniki.

4. POSLEDICE INTEGRACIJSKIH PROCESOV V EVROPI IN GOZDARSTVO

Integracijska gibanja v EGS in gospodarske reforme v naši državi terjajo odpiranje gozdarstva v svet. Gozdarji se bodo morali navaditi osvajati tuja tržišča in na njih organizirano nastopati. Ker bodo možnosti večjega vključevanja v trgovino z gozdnimi lesnimi sortimenti, bo standarde gozdnih proizvodov nujno prilagoditi evropskim.

Vsekakor je prav gozdarstvo tista pano-

ga, ki ima na ekološkem področju zaradi umiranja gozdov, ki je, kot sem že omenil, vseevropski pojav, največ možnosti za sodelovanje. Tukaj gre omeniti predvsem organizirano znanstveno sodelovanje na področju umiranja gozdov, zlasti med inštituti in fakultetami, in sicer na področju celotne panoge. Zato je potrebno dati znanju in razvoju znanosti v panogi pomembnejšo vlogo.

5. OCENA STOPNJE IZKORIŠČENOSTI IN ODPISANOSTI KAPACITET V GOZDARSTVU

Gozdarstvo je delovno intenzivna panoga. Delo poteka na različno zahtevnih terenih. Zaradi naporenega fizičnega dela so pogoste tudi težje delovne nezgode. Mehanizacija je pri delu v gozdu zato potrebna tudi zaradi humanizacije delovnih pogojev. V gozdarstvu se mehanizacija uporablja predvsem pri izkoriščanju gozdov, pri sečnji in izdelavi (motorna žaga za posek, prežaganje, kleščenje), pri spravilu in prevozu (traktor, kamion, prikolica) ter za gradnjo gozdnih prometnic. Del te mehanizacije se uporablja tudi pri gozdnogojitvenih delih. Ker so posamezne vrste strojev (zlasti motorne žage) last gozdnogospodarskih organizacij ali zasebna last bodisi delavcev, zaposlenih v gozdnogospodarskih organizacijah, bodisi gozdnih posestnikov, ki delajo v svojih gozdvih tudi z lastnimi spravilnimi in transportnimi sredstvi, je težko oceniti izkoriščenost in odpisanost zmogljivosti.

Preglednica 6: Stanje in izkoriščenost strojnega parka za gradnjo gozdnih cest

	1984			1986		
	Štev.	ur/stroj	izkor. (%)	Štev.	ur/stroj	izkor. (%)
Buldožerji	68	1159	72,44	66	1141	71,31
Bagri	17	852	53,25	17	1149	71,81
Nakladalniki	16	970	60,63	15	1004	62,75
Grederji	31	986	61,63	24	1125	70,31
Kompresorji	68	568	35,50	106	351	21,94
Vitalna kladiva	437	564	35,25	446	459	28,69
Lafete	15	448	28,00	16	401	25,06
Plugi	61	16	1,00	27	51	3,19
Kamioni	22	80	5,00	12	105	6,56

Opomba: Pri izkoriščenosti se upošteva letni fond 1600 ur.

Vir: Stanje mehanizacije ter storilnosti in izkoriščanja delovnega časa delavcev v neposredni proizvodnji gozdarstva SR Slovenije konec leta 1986.

Realno oceno onemogočajo tudi neenotne evidence, razpršenost sečišč zaradi sanitarnih sečenj itd. Še najbolj zanesljivi so podatki za kapacitete za gradnjo gozdnih prometnic.

6. OCENA MOŽNOSTI RASTI V GOZDNI PROIZVODNJI

Zaradi pričakovanih trendov bioekološke nestabilnosti se bo sedanja obremenjenost gozdov s sečnjami znižala, tako da ni moč pričakovati rasti obsega proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov. Zaradi propadanja gozdov je pričakovati le začasno povečanje proizvodnje lesa slabše kakovosti, in sicer od sanitarnih sečenj (sušic). Kljub temu pa se bo zaradi pričakovanega padca lesnih zalog in prirastkov v gozdovih zaradi njihovega propadanja v prihodnje občutno zmanjšal obseg lesne proizvodnje. Zaradi naglega propadanja gozdov bodo potrebe po vlaganjih v gozdove v prihodnje večje. Zараščенost z gozdom v Sloveniji je na taki stopnji, da je ne kaže več povečevati.

7. TEMELJNI RAZVOJNI CILJI IN UKREPI

Zaradi hude bioekološke nestabilnosti slovenskih gozdov bo gospodarjenje z njimi usmerjeno v sanacijo poškodovanih gozdov in v zagotavljanje njihove trajnosti. Zato so predvideni naslednji cilji:

- raziskave temeljnih problemov pri gospodarjenju z gozdovi;
- vzdrževanje bioekološke stabilnosti gozdov;
- proizvodnja kvalitetnega lesa in krepitev splošno koristnih funkcij gozdov;
- zagotavljanje pogojev za zagotovitev primerne ravni reprodukcije in normalnega

ekonomskega poslovanja pri gospodarjenju z gozdovi;

- dograjevanje sistema družbenih obvez za gozdove z dokončno opredelitvijo nosilcev materialnih obveznosti;
- ohranjanje gospodarske in socialne varnosti kmečkih gozdnih posestnikov, še posebej v hribovskem in gorskem svetu, kjer je gozd osnova za socialno varnost;
- ohranitev divjadi v skladu s prehrabnimi zmogljivostmi v gozdnih ekosistemih in v harmoniji z ostalimi gozdnogospodarskimi cilji in
- razvijanje informacijskega sistema zaradi pridobivanja podatkov za oblikovanje strokovnih odločitev.

Za zagotovitev temeljnih razvojnih planskih ciljev in nalog so potrebna naslednja vlaganja v gozdove – preglednica 7.

Pri vlaganjih v gozdove je potrebno sočasno vzdrževati in krepiti vse funkcije gozdov, kar zahteva dosledno uresničevanje nalog in ciljev, zastavljenih v planskih aktih in gozdnogospodarskih načrtih na področju vlaganj v gozdove.

Z republiškimimi (državnimi) ukrepi naj se zagotovi:

- da zagotavljajo sredstva za financiranje dejavnosti posebnega družbenega pomena gozdna podjetja, lastniki gozdov, drugi uporabniki gozdov in gozdnega prostora in družbenopolitične skupnosti,
- uporabniki gozdov s posebnim namenom,
- dejavnosti, ki ustvarjajo dohodek na račun izrabe splošno koristnih funkcij gozdov,
- trajni uporabniki gozdnih cest,
- tisti občani, ki ustvarjajo dohodek s prodajo sadežev,

Opomba: Razvrstitev po alineah je prednostna.

Preglednica 7: Potrebna vlaganja v gozdove

	Obnova, nega varstvo goz.	Melior. in pogozdov.	Gradnja g. cest	Skupaj
Plan 1986/90				
letno povpr. (mio din)	5.065,3	1.722,8	3.528,2	10.316,3
(000 DEM)	25.668	8.730	17.879	52.277

Vir: Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SRS.

Pripomba: Pri izračunu je upoštevan devizni tečaj za DEM z dne 30. 9. 1989: 19.734,92 din.

- družbenopolitične skupnosti naj pri-
spevajo namenska sredstva iz proračuna
ter z ukrepi ekonomske politike zagotavlja-
jo, da se gozdna podjetja oprostijo plačila
vodnega prispevka, da se gozdarskim pod-
jetjem zagotovijo olajšave pri plačilu davka
na dohodek, da dobi gozdarstvo odškod-
nino za spremembo namembnosti zemljišč
in da se zagotovi vračilo dela sredstev za
uporabo cest in stroškov za gorivo.

LITERATURA

1. Hočevar M., Pogačnik J., Šolar M.: Čas za
rešitev gozdov se izteka. Ljubljana, SIS za go-
zdarstvo SRS, 1987.

2. Hočevar M., Pogačnik J., Šolar M.: Kako
rešili gozdove. Ljubljana, SIS za gozdarstvo SRS,
1988.

3. Winkler Iztok: Družbeno-ekonomski vidiki
propadanja gozdov. Gozdarski vestnik št. 2/XLVII,
str. 49-57, Ljubljana, februar 1989.

4. Winkler Iztok: Družbene spremembe in go-
zdarstvo. Gozdarski vestnik št. 3/XLVII, str. 126-
131, Ljubljana, marec 1989.

5. Hrček Dušan: Problemi varstva zraka v
Sloveniji. Gozdarski vestnik št. 3/XLV, str. 134-
139, Ljubljana, marec 1987.

6. Udovič Marko: Umiranje gozda na območju
Gozdnega gospodarstva Ljubljana. Gozdarski
vestnik št. 9/XLV, str. 389-395, Ljubljana, sep-
tember 1987.

7. Čop Janez: Gozd-divjad-propadanje go-
zdov. Gozdarski vestnik št. 4/XLVI, str. 186-187,
Ljubljana, april 1988.

8. Adamič Miha: Prehrambene značilnosti kot
prvina načrtovanja varstva, gojitve in lova parklja-
ste divjadi s poudarkom na jelenjadi. Gozdarski
vestnik št. 4/XLVII, str. 145-163, Ljubljana, april
1989.

9. Dolgoročni plan SR Slovenije za obdobje
1986-2000. Uradni list SRS št. 1/1986.

10. Družbeni plan SR Slovenije za obdobje
1986-1990. Uradni list SRS št. 2/1986.

Nekoč je bilo tudi to gozdarstvo
(Foto: mag. Janez Černač)



Genetski vidik propadanja gozdov

Marjan ZUPANČIČ*

Izvleček

Zupančič, M.: Genetski vidik propadanja gozdov. Gozdarski vestnik, št. 7-8/1990. V slovensčini, cit. lit. 11.

Vsem današnjim obremenitvam gozdnega okolja se pridružuje še spreminjanje podnebja zaradi t. i. učinka tople grede. V takih razmerah je treba gozdu pustiti vse možnosti naravnega prilagajanja spreminjajočem se okolju. K temu lahko največ prispeva naravno pomlajevanje z ohranjanjem avtohtonosti in genetske pestrosti gozda, ter nemoteno delovanje naravnega izbora v vseh mlajših razvojnih fazah sestojev. Škode zaradi divjadi, ki pomenijo izginevanje naravnega mladja, najresneje ogrožajo obstoj gozda v prihodnosti.

OGROŽEN OBSTOJ GOZDA

Še pred dobrimi dvemi desetletji smo živeli v prepričanju, da so uničenja in pomori prvih povojnih let in desetletij za nami, da se stvari obračajo na bolje in da se tudi gozd popravlja. Kasneje nas je ohromila svinčena samoupravna doba, začelo pa se je tudi naglo ekološko propadanje naše domovine. Nato je prišlo še t. i. umiranje gozdov. Poleg vseh domačih so začeli na nas pritiskati še svetovni ekološki problemi. To ni samo kisel dež, ampak še kaj hujšega. Zemlja se pregreva zaradi učinka tople grede, da o drugih zlovesčih spremembah v zemeljskem ozračju ne govorimo. O tem že ne more več biti dvoma, pravijo mnogi znanstveniki (prim. BURSCHEL in WEBER 1988, BURSCHEL 1990, BRÜNIG 1990). To pa za nas oz. za južno in srednjo Evropo pomeni bolj vroče in suho podnebje, pomanjkanje vode, nepredvidljiva močna vre-

Synopsis

Zupančič, M.: Genetic Aspect of the Dying of Forest. Gozdarski vestnik, No. 7-8/1990. In Slovene, lit. quot. 11.

The change of the climate due to the so called green house effect could be added to the present burdening of the forest environment. Such situation demands that all the possibilities for natural accommodation to the changing environment be left to the forest. In this respect natural regeneration with the preserving of the autochthony and genetic variety of the forest and the undisturbed process of natural selection in all young development stages of forest stands are considered as the greatest possible contributions. The damage caused by the game which means the disappearing of natural young trees represents the most serious danger for the existence of the forest in the future.

menska nihanja s hudimi nalivi, orkanskimih viharji, dolgimi sušnimi obdobji, s toplimi in suhimi zimami brez snega. Sicer se ekološki grehi že dolgo kopičijo, od drobnih vsakdanjih razvad do večjih projektov (pri nas Trbovlje, Šoštanj itd.). K temu lahko dodamo še uničenje tropskih gozdov v bedi nerazvitega sveta in še marsikaj. Vse to prispeva k onesnaževanju zemeljskega ozračja, k rušenju svetovnega podnebnege ravnotežja. Pri tem ne gre za naravno spreminjanje podnebja, ki traja stoletja ali tisočletja. Podnebne spremembe, ki jih povzroči človek, utegnejo biti zelo nagle in lahko že v nekaj desetletjih močno spremenijo pogoje za življenje na Zemlji. In kakšne so možnosti gozda pri vsem tem? Najbolj ogrožene so dolgožive drevesne vrste, ki so danes še ponos naših gozdov. Jelko smo morali žal že odpisati. Še najlaže bi preživele kratkožive pionirske drevesne vrste, ki niso izbirčne glede podnebja, ki se odlikujejo s kozmopolitsko razširjenostjo. Kako naj torej preprečimo, da iz gozda ne bo nastalo nekaj grmišču podobnega?

* Dr. M. Z., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 2, YU.

POMEN NARAVNE GENETSKE PESTROSTI IN AVTOHTONOSTI

Zaradi jasnosti primerjajmo gozdarstvo s kmetijstvom. Na njivi, v sadovnjaku, v plantaži si ne prizadevamo za genetsko pestrost posameznih kmetijskih rastlin oz. kultur. Najraje se omejimo na manjše število sort ali sploh na eno samo. Seveda ne gre za divje rastoče rastline, ampak za rezultate dolgoletne selekcije in žlahtnjenja. Sicer si kmetijstva brez genetskega žlahtnjenja rastlin in živali sploh ne moremo zamišljati. Plemenite sorte in pasme seveda nimajo odpornosti in nezahtevnosti njihovih davnih divjih prednikov. Novovzgojene sorte kmetijskih rastlin se hitro »izrodijo« oz. odkrijejo jih boleznin in škodljivci. Tako je treba vzgajati vedno nove in nove. To genetsko poživilo je v kmetijstvu že nekaj nujnega. Seveda se kmetijstvo ne more odpovedati pomoči fungicidne in druge kemije.

V gozdu si vsega tega preprosto ne moremo privoščiti, ker tako gozd sploh ne bi bil več gozd, ampak v najboljšem primeru lesna plantaža. Najbrž ni treba gozdarjev prepričevati, da mora gozd ostati skupnost prosto živečih rastlin in živali in tako naravni ekosistem. To je pojmovanje gozda, kateremu se ne moremo odpovedati. Tudi genetsko žlahtnjenje ne sme ogroziti naravnosti gozda. Avtohtono poreklo in naravna genetska pestrost gozda pomenita dobre možnosti za preživetje. Brez tega naravnega genetskega temelja je gozd nekakšen genetski pohabljenec, je malo odporen proti boleznim in drugim ujmam. Čeprav je veliko pomembnih razlik med gozdarstvom in kmetijstvom, pa celo v kmetijstvu pogrešajo svoj naravni genetski temelj. Kmetijsko genetsko žlahtnjenje prihaja v stepo ulico in bi pri vzgoji novih sort spet potrebovalo dobre stare odporne sorte oz. pasme, ali celo divje prednike današnjih gojenih rastlin in živali. Toda žal so mnogi že izumrli (SETTAUR 1989).

Od starejših in bolj ali manj izoblikovanih gozdnih sestojev ne moremo pričakovati nobenega prilagajanja spremembam okolja, ampak prej propadanje gozda. Več upanja nam daje mlada generacija gozda z veliko izbiro kandidatov za odrasel gozdni sestoj, ki se še odlikuje z mladostno vital-

nostjo. Obilno in gosto naravno mladje pomeni tudi veliko izbiro genetskih kombinacij in genetskih zasnov sploh. Taka izbira skupaj z delovanjem naravnega izbora je edina možnost za prilagajanje spremenjenim razmeram okolja in za nadaljnji genetski razvoj gozda. Brez tega si tudi preživetja gozda v današnjih kritičnih razmerah ne moremo predstavljati.

Seveda naravni izbor deluje neusmiljeno, pušča živeti trenutno najprimernejše in tudi marsikaj iztrebi. Toda naravni izbor je temeljni in glavni usmerjevalec evolucije in prilagajanja okolju, je naravna obramba proti degeneraciji.

Poleg naravnega izbora delujejo tudi nenaravni, ki jih je povzročil človek, npr. vpliv onesnaženega zraka. V onesnaženem zraku preživijo le drevesa, ki onesnaženost še nekako prenesejo, ne glede na to, ali imajo prirojene odlike, kot je dobra rast in oblikovanost, odpornost na razne ujme itn. Tako izginejo mnoge genetske zasnove, ki jih ne moremo brez škode pogrešati. Genetska pestrost v gozdu se tako zelo zmanjša in če nastopijo hude suše ali hud mraz, je katastrofa toliko večja. Vpliv onesnaženosti zraka na genetsko pestrost gozda obširneje obravnava SCHOLZ (1986).

Avtohtonost gozda pomeni veliko prednost pri njegovem zdravju in odpornosti. Je rezultat delovanja večtisočletnega naravnega izbora, kar pomeni najboljše in brezplačno genetsko žlahtnjenje. Potomstvo avtohtonih sestojev ohranja oblike svojih staršev, kar je pomembno za semensarstvo in drevesničarsko službo. Nasprotno so zelo problematični sestoji neznanega in mešanega genetskega porekla. Tudi če taki sestoji dobro uspevajo, ne vemo, kakšne lastnosti se bodo pokazale pri njihovih potomcih (BEHM 1990).

Upravičeno se sprašujemo, ali se je gozd s svojim počasnim menjavanjem generacij sposoben prilagoditi naglim spremembam v okolju. Kakšnega bistvenega genetskega preoblikovanja gozda v nekaj desetletjih prav gotovo ne moremo pričakovati. Zanašamo se lahko le na trenutno genetsko pestrost in na možnosti, ki jih ima pri tem naravni izbor. Naravni izbor deluje v vseh mlajših razvojnih fazah sestojev in lahko opravi veliko selekcijsko delo.

Možnosti za prilagajanje gozda le niso tako skromne. Največja ovira za prilagajanje in preživetje gozda ni počasno menjavanje drevesnih generacij, ampak propadanje naravnega mladja. Že desetletja nemočno opazujemo, kako gozdno mladje izginja v gobcih divjadi, seveda po zaslugi lovstva, ki mu ni treba odgovarjati za škodo v gozdu. Posledica tega je ekološka, gospodarska in tudi genetska izkrvavitev gozda. Če se gozd ne more pomlajevati naravno, izgublja svojo avtohtonost, naravno genetsko pestrost, postaja genetski pohabljenec in žrtev propadanja gozdov.

KAJ JE OSTALO OD NEKDANJE NARAVNE GENETSKE DEDIŠČINE GOZDA?

Mnogo je dežel na svetu, kjer je od nekdanjega bujnega gozda ostalo malo ali nič. Tako je tudi skoraj brez sledu izginila njegova naravna genetska dediščina. Kasnejša pogozdovanja so le nasadi in drevesne monokulture z mnogimi gozdnovarstvenimi problemi od bolezni in škodljivcev do gozdnih požarov. Celo v visoko kulturni in civilizirani Evropi najdemo take dežele, npr. britansko otočje. Nekdanji gozd je izginil že pred pribl. dvesto leti, njegovi ostanki morda še živijo v živih mejah, parkih in podobnem. Sicer pa imajo v glavnem le mlajše drevesne nasade tujerodnih ameriških iglavcev, ki niso povezani z nekdanjimi avtohtonimi gozdovi. Težav z boleznimi, škodljivci, vetrolomi itn. imajo več kot dovolj. Zato je v Angliji gozdna fitopatologija zelo razvita in cenjena veda.

Nekoliko drugačen je bil razvoj v Srednji Evropi, predvsem v nemško govorečih deželah, pa tudi na Poljskem, Češkem in v Sloveniji. Avtothoni gozd je bil že pred dvesto leti močno iztrebljen, razen v odmaknjenih legah Alp, sredogorij ipd. Nato je nastopila doba velikopotezne obnove gozda. Pod vplivom prosvetljenjskih idej in nauka o največji zemljiški renti so osnovali predvsem smrekove in borove monokulture. Pomena genetskega porekla oz. provenienc semena se dolgo niso zavedali. Vzgajali so sadike iz semena, ki so ga najlažje dobili v večjih količinah in tako je

še danes genetsko poreklo obširnih iglavske monokulture neznano, mešano in neprimerno. V nastajajočih monokulturah so izginili tudi ostanki avtohtonih gozdov, ker se preprosto niso mogli več naravno pomlajevati, ali pa so se zgubili med vnešenimi genetskimi zasnovami. Posledica tega je zelo razširjeno nenaravno zasmrečenje (in zaborovljenje) v velikem delu srednje Evrope. Temu primerni so gozdnovarstveni problemi, ki so naravnost katastrofalni na Poljskem, kritični pa še marsikje v srednji Evropi kljub vsem gozdarskim prizadevanjem.

Za genetsko pohabljenost srednjeevropskega gozda niso krive samo nenaravne iglavske monokulture, ampak tudi škoda zaradi divjadi. Sicer ta ni ravno pojav najnovejšega časa. V Nemčiji ima že večstoletno tradicijo. V Sloveniji je veliko škode zaradi divjadi šele v zadnjih treh desetletjih. Zanimivo je, da je bila ta škoda največja v obdobjih, ko so si fevdalni in drugi lovski privilegiranci lahko privoščili največ samostojnosti. Npr. po marčni revoluciji l. 1948, ko je moč fevdalcev ostabela, se je npr. tudi številčnost lovno zanimive divjadi zmanjšala, kar je vsaj ponekod v nemških deželah prineslo olajšanje za gozd. Sicer je problem lova večni preizkusni kamen demokratičnosti družbe, veljave splošnih interesov družbe, kamor gotovo spada ohranitev gozda.

Zavidljivo ohranjena je naravna genetska dediščina v gorskih gozdovih jugovzhodne Evrope, predvsem v Bosni in Črni gori. Čeprav so ti gozdovi sedaj postali žrtev zgrešene realistične lesne industrije, pa v njih še najdemo dediščino pragozda. To so posamezna orjaška drevesa, ki jim gozdno izkoriščanje ni prišlo do živega, pa tudi bujno in zdravo pomlajevanje gozda, ki je sledilo pragozdu. Naravno pomlajevanje v teh gozdovih ni bilo nikoli prekinjeno. Škoda zaradi divjadi postaja problem šele v zadnjem času. Pa tudi zelo degradirani gozdovi, kjer že stoletja gospodarijo pašna živina, gozdni požari in močan posek, so se dosedaj vedno pomlajevali naravno. Tako se je ohranil avtothoni naravni genetski temelj gozda. Gozd tu kljub vsemu ni tak genetski pohabljenec, kot so mnogi gozdovi v gozdarsko tako razviti in napredni

srednji Evropi. Ti gozdovi so lahko dragocen vir gozdnega semena, ne samo za krajevne potrebe, ampak tudi za širši srednjeevropski prostor (HORVAT-MAROLT 1986).

SKLEP

Ko iščemo vzroke za propadanje gozda, pozabljamo na genetski vidik. Srednjeevropski gozd je zaradi nenaravnih monokultur iglavcev in škode zaradi divjadi močno genetsko osiromašen. Manjka mu naravna avtohtonost in genetska pestrost gozda, kar ne pomeni samo manjše odpornosti proti raznim ujmam, ampak tudi manjšo možnost za prilagajanje spremembam v okolju, kot je onesnažen zrak in podnebne spremembe. Te značilnosti srednjeevropskega gozda veljajo v veliki meri tudi za Slovenijo. Pričakovane podnebne spremembe zaradi (t. i.) učinka tople grede utegnejo razmere za uspevanje gozda močno poslabšati. Zato je še posebej pomembno, da ohranimo prilagodljivost gozda spreminjajočemu se okolju. To prilagajanje je možno le v mladi drevesni generaciji oz. v gozdnem mladju, kjer naravni izbor daje prednost najbolj prilagojenim. Nujen pogoj za prilagajanje gozda je zato dovolj obilno in vitalno naravno gozdno mladje, v katerem se ohranjata tudi naravna avtohtonost in genetska pestrost gozda.

Temu primerno moramo presojati škodo zaradi divjadi, ki se kaže v izginevanju naravnega gozdnega mladja. Tako je prizadeta najbolj občutljiva točka gozda. Stalno izginevanje naravnega mladja ne pomeni samo ekološke in gospodarske, ampak tudi genetsko izkrvavitev gozda. Prav to je v sedanjih razmerah posebej nevarno za obstoj gozda.

V Zahodni Nemčiji je skupina najuglednejših gozdarskih genetikov izdelala načrt za ohranitev gozdnih genetskih fondov (ARBEITSGRUPPE 1989). V tem načrtu dramatično pozivajo k rešitvi problema škode

zaradi divjadi. Brez tega je ohranitev genetskih fondov Siziŕovo delo. Podobno ugotavlja tudi BURSCHEL (1989).

Pomena naravnega mladja za ohranitev gozda naj bi se zavedali tudi gozdarji, ki so hkrati lovci. Ti se ne morejo zagovarjati, da »ne vedo, kaj delajo«. S svojim ravnanjem, s svojo poklicno in splošno človeško etiko, lahko marsikaj obrnejo na dobro, pa tudi na slabo. Sicer je pa težko razumeti, kakšno vrednoto in etiko naj bi predstavljalo lovstvo, ki tudi v sedanjem kritičnem času ne prizanaša gozdu, čeprav bi se dale stvari razumno urediti. Cena takega početja je nepredstavljivo visoka. Plačujemo jo vsi, in sicer s propadanjem zelene blagodejnosti naše deŕele, pa tudi z zmanjšanim dohodkom gozda.

LITERATURA

1. Arbeitsgruppe: Konzept zur Erhaltung forstlicher Genresourcen in der Bundesrepublik Deutschland. Forst und Holz., Hannover, 1989, 15, 379–398.
2. Behm, A.: Forstgenetik bietet wichtige Entscheidungshilfen für den Waldbau. Allg. Forstz., München, 1990, No. 9–10, 215–216.
3. Brunig, E. F.: Forstwirtschaft und Klimaänderung Allg. Forstz., München, 1990, No. 11, 258–261.
4. Burschel, P.: Waldbau – Forstgenetik – Forstpflanzenzüchtung. Forst und Holz, Hannover, 1989, No. 24, 665–673.
5. Burschel, P.: Das Mentekel – Klimaänderung, Konsequenzen für die Forstwirtschaft weltweit. Allg. Forstz., München, 1990, No. 11, 255–257.
6. Burschel, P., Weber, M.: Der Treibhauseffekt. Allg. Forstz., München, 1989, No. 37, 1010–1016.
7. Horvat-Marolt, S.: Genreserven in den Wäldern Jugoslawiens. 18th IUFRO World Congress Ljubljana 1986, Proceedings Division 2, Vol. 2, stran 525–535.
8. Scholz, F.: Genetic effects of air pollutants. 18th IUFRO Ljubljana 1986. World Congress. Proceedings, Division 2, Vol. 1, 286–294.
9. Settaur, O.: The shrinking gene pool. New Scientist, 29. Juli 1989, No. 1675, 37–41.
10. Sperber, G.: Gojenje gozdov kot varstvo narave? Gozdarski vestnik, 1989, št. 9, 380–392.
11. Zupančič, M.: Ali divjad res povzroča genetsko siromašenje gozda? Lovec, Ljubljana, 1989, št. 12, 350–351.

GDK: 946.1:(436)

Letno zasedanje avstrijskega gozdarskega društva

Solnograd, julija 1990

Vse kaže, da se v avstrijskem gozdarstvu nekaj spreminja. Zelo obiskano posvetovanje z letno skupščino avstrijskega gozdarskega društva letos v Salzburgu je prineslo polno presenečenj. Društvo si je za temo posvetovanja izbralo delovni naslov: ZA ZELENO POLOVICO AVSTRILIJE (Für die grüne Helfte Österreichs) in povabilo veliko udeležencev. Slavnostni referat je imel priznani avstrijski profesor dr. Gerhard Bruckmann, profesor matematike in velik zagovornik varstva okolja. Naslov njegovega referata je bil Pota v prihodnost. Posebno pozornost je pritegnila prisotnost vidnih osebnosti iz javnega življenja. Zvezni minister za kmetijstvo in gozdarstvo dr. F. Fischer je v uvodnem govoru na široko zajel problematiko varstva okolja v Avstriji in dal razumeti, da v tej deželi prihaja novo ekološko obdobje, ko bo tudi v kmetijstvu potrebno govoriti o ekosocialnem tržnem gospodarstvu. Kmetijstvo postaja vse bolj ekološko usmerjeno. Zato se ne sme zgoditi, da bi naravnejši pridelavi konkurirala pridelava, ki sloni na roparskih metodah pridelovanja iz tujine. Podobno se je giasil tudi apel ministra gozdarskim krogom.

Zelo živahna razprava je potekala v naslednjih problemskih krogih:

- gozdarstvo in razvoj lesarstva,
- gozdarstvo in razvoj nesnage,
- gozdarstvo in razvoj prostorskega načrtovanja in varstva narave,
- gozdarstvo in razvoj »družbe oddiha«,
- gozdarstvo in razvoj odgovornosti do okolja in informacijske družbe.

Naj navedem le nekaj misli in sklepov, ki so se mi zdeli še posebej pomembni:

- V prihodnje ne more biti uspešnega varstva okolja brez gozdarstva in kmetijstva.
- Gozd je najdragocenejša naravna dobrina v avstrijski državi.

– Lesna industrija bo uspešna le ob kakovostni pridelavi in predelavi.

– Gozdarstvo postaja učitelj v prihodnjem varstvu okolja.

– Les ima veliko prihodnost ob katastrofalnem dejstvu, ki dokazuje, da v našem okolju kroži nekaj tisoč umetnih kemičnih substanc in ogroža vse živo. Vrnitev k naravnim substancam, kot je les, rešuje okolje.

– Gozdarstvo se mora v prihodnje povsem usmeriti k večnamenskemu gozdu, vendar ob ugotovitvi, da les v prihodnje ne bo več mogel pokrivati stroškov za krepitev drugih funkcij gozda. To dejstvo postaja vse pomembnejše zaradi mednarodne konkurence na lesarskem trgu.

– Gozdarstvo se mora močno povezati z varstvom narave. Pri iskanju teh vezi je pomembna ugotovitev, da med varstvom narave in gozdarstvom prevladuje tisto, kar nas povezuje, in ne tisto, kar nas razdvaja. Pri tem bosta gozdarstvo in varstvo narave morala presoditi, kje uporabiti »metodo vitrine« in kje ne.

– Gozdarstvo in kmetijstvo se morata, da bi se izognila motnjam, zavzemati za razvoj »voljnega« oziroma »mehkega« turizma.

– Podobno velja za samo gozdarstvo. Potrebno je razvijati sonaravno gospodarjenje z gozdovi z opuščanjem golosekov, s prehodom na naravno pomlajevanje in harmonizacijo vseh funkcij gozda, prenehati je treba z eksploatacijskimi metodami, povsem na novo urediti vprašanja divjadi, prihaja nov tip gradnje gozdnih cest, odločno se je treba upreti vsem naravi tujim vplivom pri delu z gozdom itd. Še posebej pa je pomembna pritegnitev javnosti k delu z gozdom. S tem pa se odpirajo povsem nova pota informacijske dejavnosti v gozdarstvu.

Posvetovanje je bilo zaključeno z vrsto strokovnih ekskurzij, in so se vse nanašale na osrednjo tematiko. Pri tem je vsaka ekskurzija obravnavala svoj problem v širšem sojnograškem gozdnatem prostoru.

Kot gostu in opazovalcu na tej prireditvi so se mi nehote vzbudile misli in pomisleki: sosednja Avstrija se je tudi v gozdarstvu po dolgem času ekološko zbudila. Gozdar-

stvo išče svoj razvoj in obstanek po sonaravnih poteh. V Sloveniji pa, kjer je v gozdarstvu na tem področju mnogo storjenega, grozi uničenje naših uspehov zaradi neodločnosti gozdarjev, včasih neodgovornosti, še večkrat pa zaradi spanja pravičnega na divanu, ki se mu pravi les.

dr. Dušan Mlinšek

GDK: 946.1

Srečanje gozdarjev treh dežel – Panonija '90

Gozdarji severovzhodne Slovenije, zahodne Madžarske in avstrijske Gradišćanske se redno srečujemo na vsakoletnih majskih srečanjih. Letošnje srečanje je bilo že 18. po vrsti in to na Gradišćanskem. Ko smo se letos ob koncu srečanja pogovarjali o tem, ali naj upoštevamo željo slovaških gozdarjev in jih priključimo, smo rekli, naj ostane vse skupaj tako, kot je bilo doslej.

Kaj nas sploh združuje? Skupni in podobni gozdarski problemi in njihovo reševanje v tem delu panonskega prostora (enake ali podobne drevesne vrste, podobna klima ter tla in podobno).

Kot vedno je srečanje trajalo tri dni. Letos smo se zbrali v mestu Oberpullendorf.

Prvi dan (28. maja) smo si v kraju Lockenhaus ogledali tovarno in proizvodnjo stolov Braun. To je tovarnica s skupno 65 zaposlenimi in letno proizvodnjo 28.000 stolov iz bukovega lesa. Vse skupaj je pravzaprav na pol ročno delo v eni izmeni. Njihov boljši in dražji stol stane npr. v tovarni 2.000 ATS, v trgovini v Avstriji 4.000 ATS, na Japonskem pa 10.000 ATS. Vse se dela po naročilu in vse izdelke imajo prodane. Njihovo proizvodnjo nam je direktor in lastnik tovarne pokazal v tovarni sami, obširneje pa v lepem poslovnem prostoru z diapozitivi, opremljenimi s komentarji in glasbo. Po naročilu delajo tudi opremo za znane hotele in kongresne dvorane po vsem svetu.

Kot zanimivost naj povem, da so zaradi

pomanjkanja prostora in proizvodnih zmogljivosti na tovarniškem prostoru morali porušiti nekaj manjših, starih stavb. V samo treh tednih je 16 kooperantov postavilo novo proizvodno halo in namestilo stroje, tako da je proizvodnja stolov že 21. dan nemoteno stekla. 16 kooperantov je natančno usklajevalo delo in posamezne delovne postopke načrtovalo do ure natančno. Jasno je, da se je 21 dni delalo noč in dan. Popoldne smo si ogledali še grad Schlaining v okraju Oberwart in zanimivi muzej v njem.

Ogledali smo si še zdravilišče Tatzmannsdorf. Na terenu, kjer se sedaj nahaja zdravilišče, je bilo prej 30 hektarjev močvirja. Avstrijska država in dežela Gradišćansko sta z ugodnimi krediti pomagala zgraditi to sodobno zdravilišče, v katerem je zaposlenih 400 domačinov iz okoliških, prej revnih vasi. Lep in zanimiv je zdraviliški park s skulpturami znanih umetnikov.

Drugi dan (29. maja) smo si ogledali upravo Dörfel na posestvu dr. Paula Esterhazyja. Veleposestvo Esterhazy na Gradišćanskem obsega 50.000 hektarjev in je največje veleposestvo v Avstriji. Od tega je 28.000 ha gozdov, gozdna uprava Dörfel pa je že 313 let v posesti družine Esterhazy.

Gozdna uprava Dörfel ima 7.200 ha gozdov, vodi pa jo dipl. ing. Walter Maleschitz, ki nas je ta dan vodil po terenu. Kaj smo videli? Na gozdni upravi je zaposlenih 10 ljudi gozdarskega (7) in administrativnega (3) poklica. Poleg tega imajo še 22 (!)

stalnih in 20 sezonskih gozdnih delavcev – pri letni sečnji 28.000 m³ lesa. Sečnjo opravijo z lastnimi delavci, pogodbenimi delavci in kmeti (Bauernakkordanti). 30 % vse sečnje oddajo na panju za drva. Zanimiva je primerjava s podobnimi našimi gozdnimi obrati, zlasti glede števila zaposlenih.

Že nekaj let približno iste prodajne cene lesa in stalno naraščajoči proizvodni stroški gozdni upravi narekujejo varčevanje in racionalizacijo. Od leta 1955 pa do danes so številno zaposlenih prepolovili.

Zadnja leta uvajajo vzgojo hitrorastočih in vrednejših drevesnih vrst. Namesto rdečega bora sadijo precej zelene duglazije in pričakujejo letni prirastek 10 do 12 m³/ha (pri rdečem boru 5 m³/ha). Domači hrast nadomeščajo z ameriškim rdečim hrastom, pri katerem pričakujejo letni prirastek 12 m³ (pri domačem hrastu 4,5 m³/ha). To pisano paleta drevesnih vrst dopolnjujejo orehova in češnjava drevesa. To »sadno drevje« sadijo v razdalji 4 × 4 m.

Prava banka pa je 10 ha ograjenih nasadov s kavkaško jelko (*Abies Nordmanniana*) in veliko jelko (*Abies grandis*). V treh letih imajo iz teh nasadov že prva božična drevesa, glavni donos pa pobirajo v osmem letu starosti nasada, ko so drevesca visoka okoli 3 m. Sadijo jih v razmaku 1, 5 × 1,5 m. Prodajna cena božičnega drevesa je od 50 do 200 ATS/m.

Največji finančni uspeh pričakujejo od nasadov orjaškega mamutovca (*Sequoia gigantea*). Štiriletne sadike so visoke že okoli 2 m, pričakujejo pa letni prirastek od 25 do 30 m³/ha, s tem da se pri pogozdovanju »primejo« praktično vse sadike. Sadijo v razmaku 5 × 5 m.

Tretji dan (30. maja) smo si ogledali obnovljeni grad Lockenhaus in življenje v njem ter spoznali samofinanciranje gradu (hotel visoke kategorije s stalnimi koncerti klasične glasbe, kjer glasbeniki igrajo samo za potne stroške, hrano in stanovanje). Na koncu smo si v kraju Unterkohlstätten ogledali še novo centralno kurilno napravo na žagovino in sekance iz gozdnih odpadkov in vej. Skoraj cela vas je že priključena na to centralno ogrevanje. Avstrijska država, deželne vlade in občine s finančnimi pomočmi spodbujajo gradnjo kotlovnice na lesne odpadke.

Na koncu naj omenim še, da je bil vse tri dni z nami predsednik gradiščanskega gozdarskega društva princ Rasso von Bayern, poudariti pa moram, da je bil dva dni z nami tudi okrajni glavar mesta Oberpullendorf. To kaže, kako velik pomen posvečajo okrajni in občinski možje takšnim gozdarskim srečanjem.

Branko Štampar

KNJIŽEVNOST

GDK: 903:(497.12):945.21

Marko KMECL: **Slovenija brez gozda? Obup!**

Z nekoliko dramatičnim, a negotovi usodi naših gozdov zaradi vse večjih motenj v našem okolju primernim naslovom, je pri Gozdarski založbi pred kratkim izšla knjižica, ki ima namen v kratkem in pregledno seznaniti bralca z gozdom nasploh, še posebej pa s slovenskim gozdom in gozdarstvom. Knjižica ima 73 strani. V njej najdemo 53 pretežno barvnih slik ter 43 skic in grafikonov.

Knjižica avtorja Marka Kmecla, direktorja Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo, je v naši ponudbi poljudnih gozdarskih del zapolnila veliko vrzel. Slovensko gozdarstvo še vedno nima celovitega programa seznanjanja ljudi z gozdovi in gozdarstvom. opremljenosti slovenskega gozdarstva, odprtosti gozdov ter obsežnejši pregled njihovega zdravstvenega stanja, ki seveda vključuje problem umiranja gozdov, škode

To se nam maščuje. V usodnih časih, ne le za gozd, ampak tudi za gozdarstvo, njegovo prihodnjo organiziranost in vlogo pri gospodarjenju z gozdom, kot jih doživljamo v letošnjem letu, to občutimo še posebno močno. Ljudem je informacijo pač treba ponuditi, in sicer kakovostno in v primerni obliki. Pri tem smo šibki, neinventivni in pasivni. Pričujoča knjižica prihaja kot naročena in je zelo primerna svojemu poslanstvu. Zaokrožuje dolgoletna avtorjeva prizadevanja za seznanjanje ljudi z gozdom in gozdarstvom in njihovo osveščanje za varovanje slovenskih gozdov, izpričana s številnimi uspešnimi in domiselnimi razstavami, različnimi drugimi prireditvami, prospekti, letaki ipd. V besedi in sliki, s skicami, grafikoni in številnimi podatki knjižica bralce seznanja z zakonitostmi gozdnega ekosistema, z njegovo vlogo pri ohranitvi vse bolj obremenjenega okolja, pa tudi s potrebnimi podatki o slovenskem gozdu in gozdarstvu.

Knjižica je vsebinsko razdeljena v štiri poglavja:

- Gozdni ekosistem,
- Funkcije gozdnega ekosistema,
- Gospodarjenje z gozdovi,
- Dodatek.

V prvem poglavju avtor na kratko predstavi zgradbo gozdnega ekosistema in poda pregled najpomembnejših gozdnih združb v Sloveniji. Znatna pozornost je posvečena funkcijam gozdnega ekosistema. Avtor jih je razčlenil nekoliko drugače, kot smo tega vajeni v naši strokovni literaturi. Funkcije gozdnega ekosistema je združil v regeneracijske (potrebne za obstoj in razvoj gozda), produkcijske in neprodukcijske, sicer pa je posamezne vloge gozda prikazal zelo nazorno in izčrpno.

V poglavju Gospodarjenje z gozdovi je poudarjena sonaravna usmerjenost slovenskega gozdarstva. Opozorjeno je na zgodovinske korenine načrtnega dela z našimi gozdovi. V poglavju je podan pregled negotovosti naših gozdov, tržne proizvodnje lesa, izvoza lesa, zaposlenosti ter tehnične zaradi divjadi in ogroženosti slovenskih gozdov od ognja in vremenskih ujm. V tem poglavju so tudi pregledno navedeni najpomembnejši politično-gospodarski in gozdnogospodarski cilji, za katere se zavzema

slovenska gozdarska stroka.

V Dodatku avtor bralce seznanja z organiziranostjo slovenskega gozdarstva, pri čemer opozarja, da smo v organizacijskem pogledu v slovenskem gozdarstvu bržčas pred bistvenimi spremembami. Spregovori še o slovenskem gozdarskem šolstvu, o najmogočnejšem drevju naše dežele, o gozdnih rezervatih, navedene so nekatere dejavnosti, ki so v našem gozdu izrecno prepovedane, podan je pregled učnih poti in seznam gozdarskih podjetij, ustanov in drugih inštitucij.

S knjižico lahko slovensko gozdarstvo s ponosom stopi med ljudi in predstavi sebe in slovenski gozd, ki bi ju slovenski narod, če bi ju podrobneje spoznal, vendarle moral ceniti. Če bi že posebej iskal kakšno osebno sugestijo k njeni vsebini, bi morda dejal, da bi lahko bila še bolj poudarjena sonaravna usmerjenost slovenskega gozdarstva in kakšna beseda več posvečena našim gozdnogojitvenim načelom. Morda bi bralec tako spoznal še več duha v našem delu. A pustimo to ob strani, idej je lahko veliko, obseg knjižice mora biti omejen.

Knjižica je tiskana v 5.000 izvodih, primerno širokem krogu ljudi, ki bi jo morali imeti na svoji polici. Ocenjujem jo kot nepogrešljiv pripomoček vseh učiteljev in mentorjev v naših osnovnih in srednjih šolah in potrebni »priročnik« vsem drugim kot uvod v seznanjanje z našim gozdom in gozdarstvom. Knjižica je lahko tudi koristen pripomoček gozdarskemu tehničnemu kadru na terenu, ki v njej dobi zbrane podatke, ki jih človek nima vselej pri roki, ko bi jih potreboval.

Avtorju knjižice Marku Kmeclu gre priznanje in hvaležnost, da mu je kljub odgovornim delovnim zadalžitvam uspelo pripraviti knjižico, ki bo dobrodošla zares mnogim. Ne nazadnje moramo pohvaliti tudi njeno zelo lično zunanjo in notranjo opremo.

S posvetilom na samem začetku knjižice je avtor knjižico posvetil »velikemu prijatelju gozda in ljudi, velikemu humanistu in narodnjaku« Tugomerju Cajniku ob njegovem 75. rojstnem dnevu. Ob visokem življenjskem jubileju se čestitkam uglednemu slovenskemu gozdarju pridružujemo tudi njeni bralci.

Živan Veselič

Gospodarstveniki pomagajo Zemlji

David Pearce: **Economists befriend the Earth**, *New Scientist*, 19. novembra 1988

Avtor poučnega prispevka je profesor ekonomije na Univerzitetnem kolidžu v Londonu in direktor Centra za ekološko ekonomijo v Londonu. V članku razloži misel, da naložbe, ki škodujejo okolju, postanejo manj donosne, če k stroškom prištejemo tudi (v denarju izraženo) vrednost nastale škode v okolju. Gospodarstveniki, ki se posvečajo izračunom stroškov posegov v okolje, so zato v službi zaščite našega okolja.

Ekonomija v splošnem ne velja za znanost, ki bi bila naklonjena Zemlji. Gospodarski razvoj razgrajuje in spreminja naravno okolje, ki se zdi nepotrebna podrobnost v borbi človeka za višjo raven življenja. Toda gledano celoviteje in dolgoročno si gospodarski razvoj in skrb za okolje nista nasprotna, ampak komplementarna cilja. V mnogih deželah v razvoju, zlasti tistih najrevnejših, je uspešnost njihove dolgoročne razvojne poti odvisna prav od skrbnega gospodarjenja z naravnimi dobrinami, kot so pašniki, vode, plodna tla, gozdovi ipd.

Razvila se je nova veja ekonomske znanosti – ekološka ekonomija, ki skuša na nov način reševati probleme dežel v razvoju. Pozornost usmerja v študij odnosa med okoljem in delovanjem gospodarstva in na teh spoznanjih nakazuje ekonomski politiki povsem nove usmeritve. Primer: Običajno ekonomsko sklepanje uči, da bodo ob povečanju cen kmetijskih proizvodov kmetijski proizvajalci povečali njihovo proizvodnjo. Vemo pa, da to lahko storijo na dva načina: z intenziviranjem proizvodnje (gnojenjem, intenzivnejšo kmetijsko zaščito ipd.) ali pa tako, da v proizvodnjo vključijo novo površino. V revnih deželah so možnosti intenziviranja proizvodnje omejene, širjenje obdelovalnih površin pa zahteva krčenje gozda ali pa zajemanje vse strmejših zemljišč v hri-

bovju v kmetijsko proizvodnjo. Oboje pa povzroči degradacijo okolja. Uveljavljene ekonomske zakonitosti postanejo v luči nujnega ohranjanja okolja kot posebne dobrine relativnejše. V razvojnih programih bo treba posameznim prvinam in razvojnim ciljem spremeniti vrstni red pomembnosti.

Nekatere mednarodne organizacije, tudi banke, so že veliko storile za uveljavljanje novih usmeritev pri oblikovanju razvojnih programov dežel v razvoju, med njimi npr. Svetovni inštitut za naravne vire v Washingtonu, Svetovna banka, banki za razvoj Azije in Afrike in novoosnovani Center za ekološko ekonomijo v Londonu.

Novi ekonomski pogledi imajo mnoge možnosti za uveljavljanje oz. vplivanje na razvojne usmeritve, npr. ob razgovorih vlad dežel, ki denar dajejo in tistih, ki ga sprejemajo, tudi ob sodelovanju nevladnih organizacij teh dežel, za zelo učinkovito se je npr. izkazalo ocenjevanje načrtovanih naložb.

Pri tem se seveda pojavi nerešeno metodološko vprašanje upoštevanja »cene« ekoloških in socialnih posledic naložb.

Pri analizi načrtovanih naložb sta mogoči dve poti.

Po prvi lahko od naložbe zahtevamo, da okolja sploh ne sme okvariti ali pa mora nadomestiti izgubljeno naravno dobroto drugod. Ker bi tak pristop, upoštevan dosledno, onemogočil vsak razvoj družbe, uporabljamo njegovo blažjo različico, po kateri je treba v stroške naložbe šteti pomoč krajem, ki jih bo naložba ekološko ali socialno prizadela. Z njo bi, kolikor pač mogoče, zacelili ekološke in socialne rane, ki bi jih naložba povzročila. (Ta pristop je zelo blizu načelu »ohranitvenega« razvoja, ki temelji na nujnosti ohranjanja »ekološkega kapitala«, kot so npr. tla, gozdovi, površinska in podtalna voda.)

Drugi pristop zahteva, da se podobno kot stroške naložbe prikaže tudi ekološke in socialne posledice, tako ugotovljene skupne stroške naložbe pa primerja z njenimi koristmi.

Če so skupni stroški naložbe večji od njenih koristi, naj bi naložbe ne uresničili. Metode denarnega ovrednotenja ekološke škode ekološki ekonomisti proučujejo že več kot dvajset let. Tudi tu so pristopi različni.

Zanimiv je primer ovrednotenja boljše vidljivosti (ob morebitnem očiščenju ozračja) v Grand Canyonu. Uporabili so metodo ankete – spraševanja ljudi. Ljudi so vprašali, koliko bi bili pripravljeni plačati za boljšo vidljivost. Odgovore so preračunali v skupno vsoto, ki je znašala 7 milijard USD na leto. Čiščenje ozračja, ki je veljalo vsako leto 3 milijarde USD, je bilo torej nadvse donosno. Takšna metoda za revne dežele seveda ni uporabna.

Pri ugotavljanju »cene« uničenega okolja je treba poznati tudi reakcije ljudi, ki se bodo znašli v pomanjkanju. Tako so npr. ljudje v Etiopiji po krčitvi gozdov, izmučeni od suše, vojn in pomanjkanja kurjave, začeli kuriti z živalskim gnojem. S tem pa so poljem odvzeli prepotrebna gnojila. Enostaven sklep za rešitev neugodnega stanja bi bil: saditi drevje za kurjavo. A s saditvijo drevja bi površino vzeli kmetijski rabi. Potreben je izračun.

Strokovnjaki Svetovne banke so izračunali, da je prav zaradi vrnitve gnoja zemlji naložba v pogozdovanja nadvse donosna. Pogozdovanje bi se po teh izračunih obrestovalo že, če bi bila cena gnoja le 4 USD za tono, vrednost gnoja kot gnojila pa je 20 USD za tono, njegova uporaba na polju pa

poveča pridelok za vrednost 60–90 USD. Izračun je torej pokazal, da je pogozdovanje v opisanih etiopskih razmerah tudi ekonomsko več kot upravičeno.

Avtor končuje prispevek z ugotovitvijo, da je ne glede na dobre in slabe strani posameznih pristopov pomembno predvsem spoznanje, da potrebujemo znanje o denarnem ovrednotenju ekološke škode. Načrtovanja v deželah v razvoju namreč vprašanju okolja redko posvečajo večjo pozornost. O gospodarskih načrtih odločajo ministri za finance in gospodarsko planiranje, ne tisti iz okolju bližnjih področij. Edina pot do tega, da bi pri odločitvah upoštevali vprašanje okolja, je zato prikazati njegovo gospodarsko vrednost.

To je prva naloga ekološke ekonomije kot veje ekonomske znanosti. Razumnejša presoja vlog in vrednot okolja bo že še sledila.

* * *

Očitno je pomanjkanje čuta za okolje pri tehnologih in gospodarstvenikih, ki pripravljajo in odločajo o velikih gospodarskih naložbah, splošno razširjena bolezen. Z njo se seveda srečujemo tudi v našem okolju. Človeku se upira, da bi vrednost zdravega okolja, lahko rečemo tudi svojega zdravja in zdravja naših otrok, spustil na raven denarnega ovrednotenja. A če to pomaga, je vredno poskusiti tudi po tej poti. Toda ali naj se potem ob trajno izgubljeni dobrini okolja tudi letna škoda zaradi njegovega uničenja pomnoži s pravim številom let...?

Frenk Kovač