

Biološka pestrost gozdov Biodiversity in Forests

Matjaž ČATER*, Lado KUTNAR**

Izvleček

Čater, M., Kutnar, L.: Biološka pestrost gozdov. Gozdarski vestnik, št. 4/1995. V slovenščini, cit. lit. 21.

Prispevek podaja različne poglede na vsestranski in večplasten pojem biološke raznolikosti. Poleg tega prikazuje nekaj parametrov in pokazateljev za vrednotenje pestrosti ekosistemov ter nakazuje določene možnosti ohranjanja in pospeševanja biološke raznolikosti.

Cljučne besede: biološka raznolikost, gospodarjenje z gozdom

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Izraz biodiverznost je tujka in okrajšava za biološko raznolikost - označuje torej variacije in razlike med posameznimi oblikami živega, na kar nas usmeri izraz "biološka".

Še pred nekaj leti je pojem označeval vrstno raznolikost, danes pa z njim označujemo polnost in bogastvo življenja na Zemlji, hkrati z vsemi procesi, ki ga le-ti vključujejo. Lahko bi rekli, da predstavlja izraz sinonim za življenje na Zemlji - vključuje variabilnost med živimi organizmi, njihovo genetsko raznolikost, variabilnost združb in ekosistemov, v katerih se pojavljajo hkrati z vsemi evolucionskimi procesi, ki ga ohranjajo v nenehnem spreminjanju in prilagajanju - gibanju (NOSS, COOPERRIDER 1994).

Širok in vsestranski pojem "biodiverznost" označujejo nekateri avtorji tudi s pojmi biološka raznolikost in ne povsem korektno raznovrstnost, kar daje poudarek predvsem vrstni različnosti, ki pa je le segment celotnega okvirja. Izrazov, ki označujejo pojem, je tako več in med vsemi (biodiverznost, biološka diverznost, biolo-

Synopsis

Čater, M., Kutnar, L.: Biodiversity in Forests. Gozdarski vestnik, No. 4/1995. in Slovene, lit. quot. 21.

The article deals with different opinions regarding an integral and multiple notion of biodiversity. Apart from that, it presents some parameters and indices for the evaluation of ecosystems' diversity and indicates some of the possibilities how to preserve and promote biodiversity.

Key words: biodiversity, forest management

ška pestrost, biološka raznolikost...) težko izberemo najprimernejšega. V nadaljnjem besedilu uporabljamo izraz biološka raznolikost.

2 SPLOŠNO

2 GENERAL IDEAS

Biološko raznolikost lahko razumemo kot pestrost sort, vrst in ekosistemov. Spreminjala se je z evolucionskim nastajanjem novih vrst in izginevanjem drugih zaradi novih ekoloških razmer. V zadnjem času vpliva nanjo tudi vsestranska človekova dejavnost, ki pospešuje izumiranje vrst. Tako je biološka raznolikost danes močno ogrožena, kar je zelo zaskrbljujoče. Trend zmanjševanja biološke raznolikosti je stalno navzoč in vse bolj poudarjen. Vse več habitatov se namreč zaradi človekovega delovanja spreminja in s tem usodno vpliva na zmanjšanje številčnosti vrst ali na izgubljanje njihove genetske pestrosti. Vse več je ekosistemov, ki so spremenjeni do take mere, da ne opravljajo več svoje primarne vloge v naravnem okolju. Po razpoložljivih podatkih je v Sloveniji izumrlo 28 rastlinskih taksonov (približno 1 % celotne flore). Večina med njimi je izumrla prav zaradi spremembe življenjskega prostora (SKOBERNE 1995).

* M. Č., dipl. inž. gozd., ** L. K., dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, 61000 Ljubljana, Večna pot 2, SLO

Podobno kritično sliko bi verjetno dobili tudi na področju živalskega sveta.

Pomembnosti in vloge biološke raznolikosti se navadno zavemo šele, ko se le ta zmanjša ali postane ogrožena; izguba se odraža na različne načine, skrajno in nepopravljivo pa je izumiranje vrst. Kljub temu, da pomeni izumiranje v geološkem času del naravnega evlucijskega procesa, povzroča človek s svojo dejavnostjo višanje števila izumirajočih vrst v zaskrbljujočem obsegu, ki daleč presega naravna nihanja. Vrste, ki jih opazimo, so le del prehranjevalnih verig v množici drugih živalskih in rastlinskih organizmov, zato pomeni izumiranje ene ali več vrst grožnjo za celoten sistem.

Z biološko raznolikostjo se je ukvarjala konferenca o okolju in razvoju v Riu de Janeiru leta 1992. O pomembnosti tematike pričajo številni mednarodni dokumenti in zakonodaja Evropske skupnosti. Ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi, ki je potekala v Helsinkih (junij 1993), je v zvezi s tem sprejela resolucijo z naslovom "Splošne smernice za ohranjanje biološke pestrosti evropskih gozdov".

V skladu s Helsinško resolucijo (Resolution H2) je definicija naslednja: "Biološka pestrost je različnost med živimi organizmi iz vseh virov, vključujoč suhozemne, morske in druge vodne ekosisteme in ekološke komplekse, katerih del so; to vključuje raznolikost znotraj bioloških vrst, med vrstami in tudi med ekosistemi."

Drugo srečanje v okviru ministrske konference o varstvu gozdov v Evropi, ki je bilo v Antalyi (Turčija) januarja letos, je naredilo še korak naprej. Srečanje poudarja, da mora biti biološka raznolikost upoštevana v pripravi gozdne politike, operativnih smernic in zakonodaje. Pri tem je potrebno posebno pozornost nameniti ohranitvi prvotnih in značilnih gozdov (GOLOB 1995).

Ohranjanje pestrosti živega sveta zahteva merila in kvantitativne ocene, s katerimi lahko preverjamo in opisujemo določena stanja. Namesto določanja biološke raznolikosti zato raje določimo kazalce, ki jih je mogoče opazovati in spremljati na različnih nivojih.

Pojem biološke raznolikosti obsega več

aspektov. Glede na osnovne nivoje hierarhije biološke organizacije lahko namreč razčlenimo genetsko, vrstno in ekosistemsko raznolikost. (GLOBAL BIODIVERSITY 1992).

Genetska raznolikost označuje osnovo variabilnosti življenja in hkrati izhodišče za nastanek novih vrst. Nakazuje jo število preživetja zmožnih variacij znotraj ene vrste, ki jih določa genetski kod štirih osnovnih aminokislin. Gre torej za diverznost na celičnem nivoju organizacije in kromosomske strukture, katere število možnih kombinacij presega število atomov v vesolju. Genetsko pestre vrste so prilagodljivejše in uspešnejše; verjetnost, da take vrste izumrejo, je manjša.

Vrstno raznolikost velikokrat napačno enačimo s pojmom biološke raznolikosti. Sedanja ocena raznolikosti števila vrst niha med 5 in 100 milijoni vrst vseh živih organizmov, katerih glavni delež so žuželke, glive, bakterije in drugi mikroorganizmi. Po Wilsonu (1988) je od te ogromne množice opisano le okoli 1,4 milijona vrst in od tega pripada rastlinskemu svetu le skromnih 18% (INNES, KRUCHI 1995). Kljub temu je za Slovenijo značilna relativno velika floristična pestrost na sorazmerno majhni površini (0,15 vrste na kvadratni kilometer), kar je posledica stikanja različnih fitogeografskih območij (SKOBERNE 1995).

Številčnost nakazuje torej le del biološke raznolikosti; velja, da prispevajo taksonomsko bolj oddaljene vrste več k skupni diverznosti, kot pa med seboj sorodne vrste. V ekosistemih igrajo pomembno vlogo predvsem ključne vrste, od katerih je odvisen večji del združbe. Pomembnost takih predstavnikov je navadno v obratnem sorazmerju z njihovo pogostnostjo; ni torej nujno, da so takšne vrste tudi najbolj opazne. Ker pa je identifikacija ključnih vrst težavna in včasih celo nemogoča, je naša pozornost usmerjena na vse vrste, brez izjem (NOSS, COOPERRIDER 1994).

V globalnem merilu je ohranjanje vrstne raznolikosti poglaviti cilj in zahteva čim nižjo stopnjo izumiranja vrst. V merilu, ki je manjše od nivoja biosfere, postane namesto količine pomembnejša kvaliteta in nas

zato bolj kot številčnost vrst zanimata njihova vloga in pomen (NOSS, COOPERRIDER 1994).

Zaradi človekove aktivnosti lahko raznolikost zelo hitro preide v enoličnost, homogenizacijo, katere glavni vzrok so eksote in neavtohtone vrste. Povečajo sicer raznolikost na lokalni ali celo regionalni ravni, k celoviti raznolikosti pa ne prispevajo ničesar. Delujejo kot tujki, ki motijo in rušijo celost naravne flore, ter s tem spreminjajo delovanje celotnega ekosistema; posledica je splošno osiromašenje, degradacija. Zato je poudarek na naravni in ne splošni biološki raznolikosti (NOSS, COOPERRIDER 1994).

Ekosistemsko raznolikost je zelo težko določiti, saj v nasprotju z genetsko in vrstno zanj ni meril, ki bi veljala na splošno. Ocene so lahko veljavne zaradi posebnosti vsakega ekosistema le na lokalni ali regionalni ravni (klima, tla).

Navadno se zrcali ekosistemska pestrost v relativni navzočnosti vrst in njihovi razširjenosti. Bolj kot so različne vrste v prostoru razporejene enakomerno, bolj je habitat pestro naseljen. Seveda moramo upoštevati hierarhijo različnih prehranjevalnih in taksonomskih nivojev. Kljub poskusom ni nekega enotnega merila, saj so habitati med seboj skoraj ali povsem neprimerljivi; procesi, ki so odločilni za normalno delovanje, se ločijo od ekosistema do ekosistema.

Nekateri avtorji označujejo variabilnost vrst znotraj razmeroma homogenega habitata tudi **alfa** ali habitatno raznolikost, ki je glavni kazalec biološke pestrosti na ekosistemski ravni. Z večanjem obsega opazovanja naletimo na variacije istih vrst zaradi spremembe pogojev v okolju (npr. tip tal, nagib...), kar označujemo kot **beta** diverznost ali raznolikost med habitati. O **gamma** diverznosti pa govorimo, ko gre za največji obseg - spremembe znotraj areala vrste (NOSS, COOPERRIDER 1994).

Poleg omenjenih lahko omenimo še socialno - kulturno raznolikost, ki daje z različnimi načini gospodarjenja odločilen pečat vsemu živemu.

3 PARAMETRI ZA DOLOČANJE BIOLOŠKE RAZNOVRSTNOSTI GOZDOV

3 PARAMETERS REGARDING THE DEFINITION OF BIODIVERSITY IN FORESTS

Zaradi vse večje ogroženosti naravne biološke raznolikosti in različnih vzrokov, kot so na primer spremembe podnebja ali posledice človekovih vplivov (degradacije habitatov, antropocentrično izkoriščanje rastlin in živali, vnos okolju tujih vrst, deljenje že obstoječih habitatov) pomeni gozd eno najpomembnejših rezerv pestrosti živega sveta v okviru naravnih ekosistemov (INNES, KRUCHI 1995). Kjer želimo pri gospodarjenju z gozdom ohraniti pregled nad določenimi združbami, lahko za opazovanje in spremljanje stanja določimo indekse ujemanja ali odstopanja, glede na navzočnost in pokrovnost opazovanih rastlinskih vrst. Razvitih je bilo več kazalcev diverznosti, med katerimi je pogosto zastopan **Shannon-Weaverjev indeks (H)**:

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i \quad (1)$$

kjer je:

H - indeks diverznosti

p_i - delež i-te vrste

Σ - vsota izračunov za vse navzoče (S) vrste.

Naslednji je **Simpsonov indeks (D)**, ki je določen za končne populacije:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^S (n_i(n_i - 1))}{(N(N - 1))} \quad (2)$$

¹ Če na primer v vzorčnem kvadratu pokrovnost vrst A, B in C znaša 100% in so zastopane v razmerju 45%, 35% in 20%, znaša indeks diverznosti H:

$$H = (-0,45 \ln 0,45) + (-0,35 \ln 0,35) + (-0,20 \ln 0,20)$$

$$H = 1,05$$

Indeks diverznosti se močno zmanjša, če se delež vrste A poveča na račun deleža drugih vrst, npr. 90%, 5% in 5%; z večanjem števila vrst se viša tudi vrednost indeksa:

$$H = (-0,90 \ln 0,90) + (-0,05 \ln 0,05) + (-0,05 \ln 0,05)$$

$$H = 0,39$$

kjer je:

n_i – število osebkov iste vrste

N – število vseh osebkov.

Pogosto se uporablja tudi njegova recipročna vrednost $1/D$.

Razmeroma enostaven je **Berger-Parkejev indeks (d)**, ki kaže sorazmerno pomembnost najpomembnejših vrst:

$$d = N_{\max}/N, \quad (3)$$

kjer je:

N_{\max} – število osebkov najpogostejše vrste in

N – število vseh osebkov.

Omenjeni kazalci (indeksi) določajo le vrstno raznolikost, ne pa tudi celotne naravne biološke raznolikosti, ki jo je v gozdu zaradi množice povezav nemogoče zajeti in določiti - gre za fragmentarni splet bolj ali manj zaključenih celot, ki lahko delujejo glede na svoj ekološko - biološki ustroj povsem specifično.

Gozda torej ne moremo pojmovati kot enotnega ekosistema, saj se znotraj njega lahko pojavljajo različna grmišča (prodiščna grmišča, zastorna vegetacija na robu,...), vlažna in mokra travišča (trstičevje, visoko šašje, vlažna travišča), barja in močvirja (visoka in nizka barja) in posebni biotopi, kot so mrazišča, kraške jame itd.

Znotraj gozda se tako lahko pojavljajo različna vodna telesa (studenci, potoki, luže, jezera), z drevjem ali grmovjem neporaščene površine (travniki, pašniki, jase, skalne pečine, brezna) ali površine v zaraščanju (prodišča, skalovja).

Biološko pestrost v razgibani gozdnati krajini, kot je naša, lahko obravnavamo na različnih nivojih. Na nivoju gozdnega sestojja nas v tem pogledu zanima vrstna pestrost, oblika in zgradba krošenj, "mrtev" les (dupla in podrtice), "odprti" prostori (svetlobna okna in jaški), starostna struktura sestojja itd.

Če gledamo gozd kot celoto, nas zanima pestrost strukturnih gradnikov (sestojev) in njihova prostorska razporeditev, neporasla mesta z drevjem (jase), obrežne zone in podobno.

Ko pa obravnavamo celotno gozdnato krajino, nas zanimajo posamezne formacije

gozda in vmesne negozdne površine, navzočnost živih bitij in njihova vrstna pestrost.

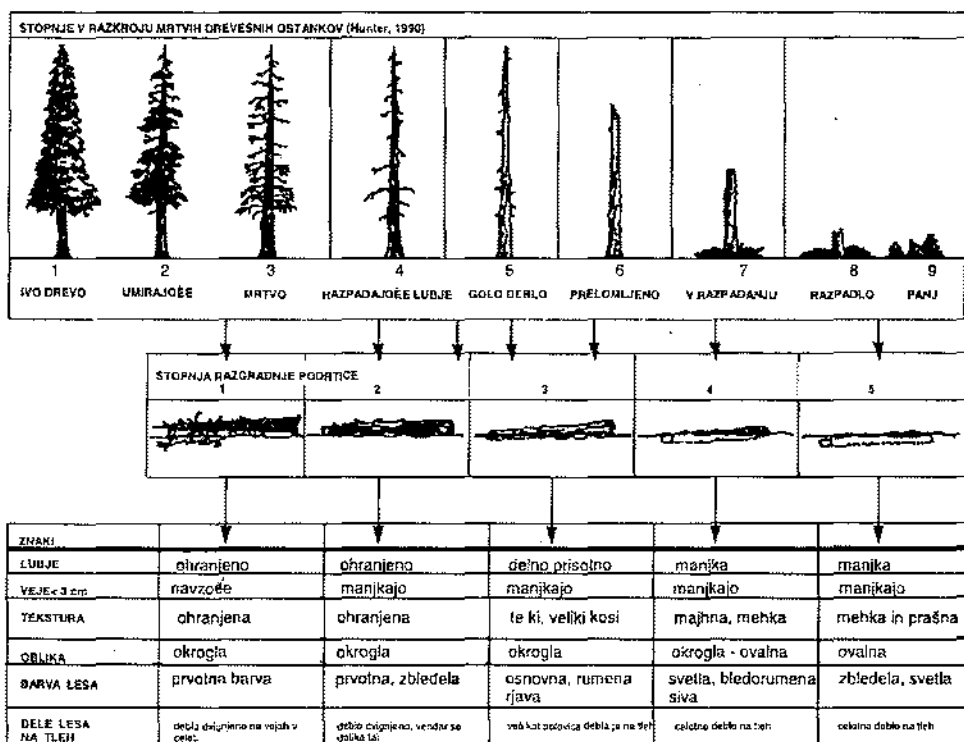
Za presojo biološke raznolikosti znotraj fragmentarno grajenega gozdnega ekosistema lahko uporabimo naslednje parametre:

- genetsko pestrost posamezne ploskovne enote ali gozdnega tipa;
- vrstno pestrost na določenem objektu, v sestoji ali združbi;
- obstoječo biološko pestrost v primerjavi s potencialno v ustrezno ohranjenem naravnem gozdnem ekosistemu;
- strukturne sestavine ekosistema in njihovo raznovrstnost;
- spreminjanje in izginevanje habitatov posameznih vrst;
- regeneracijsko sposobnost ekosistemov;
- pestrost v ekološkem in krajinskem smislu;
- opaznost selitvenih in drugih koridorjev prostoživečih živali;
- prostorsko razdrobljenost gozdnate krajine;
- obseg in napredovanje prostorske členitve gozdnate krajine;
- intenziteto in pogostnost dogodkov, ki povečujejo ali vzdržujejo biološko pestrost.

Čeprav s poenostavljenimi metodami ni mogoče zajeti tako širokega pojma, lahko določimo kazalce, ki nakazujejo stopnjo biološke raznolikosti v gozdu na razmeroma enostaven način. Neposredni kazalci večje ali manjše biološke pestrosti gozda so lahko:

- vertikalna razgibanost rastlinske komponente gozda;
- številčna raznolikost rastlinskih vrst na opazovani površini (transektu);
- družljivost in prostorska (horizontalna) razporeditev rastlinskih vrst;
- navzočnost plemenitih listavcev;
- navzočnost značilnega plodonosnega grmičevja in polgrmičevja (malinovja, robidovja, šipek, bezeg, borovnice...);
- navzočnost izjemno debelih dreves in prihranjencev;
- pojavljanje skrivenčenih in košatih dreves;
- navzočnost dupel, podrtic in stopnja

Slika 1. Stopnje v razkroju mrtvih drevesnih ostankov (RATCLIFFE 1993 po HUNTER 1990).
 Figure 1. Stages of the decay of necrotic tree remainders (RATCLIFFE 1993 po HUNTER 1990)



njihovega razpadanja (slika 1).

Omenjeni kazalci posegajo v področje rastlinskega sveta in ga poskušajo vsaj delno določiti v pogledu raznolikosti. Veliko težje je vrednotenje živalske komponente gozda, ker je sistem bolj dinamičen in zato tudi težje "obvladljiv". Zato je lažje določiti potencialne pogoje, ki prispevajo k ohranjanju živalske komponente - na takšen način lahko razumemo tudi vse prej omenjene kazalce, saj je pestrost rastlinskega sveta pogoj za obstoj in ohranjanje raznolikosti živalskega sveta. Ocenjujemo lahko seveda tudi dejavnike, ki v določeni meri nakazujejo raznolikost favne:

- pojavljanje večjih gnezdišč in posameznih gnezd;
- navzočnost mravljišč in drugih bivališč žuželk (osirji);
- navzočnost živalskih bivališč (brlogi);

- opazni sledovi živali ob različnih vodnih telesih v gozdu (sledovi, iztrebki);
- obžrtost mladih drevesc;
- zaznavnost selitvenih in drugih živalskih koridorjev.

Vsi ti parametri še vedno ne določajo pojma biološke raznolikosti v zadovoljivi meri, saj dajemo z njimi poudarek le določenim gradnikom gozda, izpuščamo pa mnoge, sicer manj opazne, vendar ekološko pomembne organizme (žuželke, glive, bakterije in druge mikroorganizme...).

Prav tako je vprašljivo ocenjevanje pestrosti dinamičnih skupin živalstva (ptice, glodalci, kopitarji...), katerih navzočnost lahko največkrat le slutimo.

Pri vsem tem se zavedajmo pomembnosti vseh sestavnih delov živega sveta. Relativno večja navzočnost določenih organizmov na osnovi biomase, kot kaže tabela 1, ne pomeni tudi večje pomembnosti v

Preglednica 1: Biomasa v gozdu doba in belega gabra (INNES, J. L., KRUCHI, N. 1995 po HOFMEISTER 1990)

 Table 1: Biomass in *Quercus robur* and *Carpinus betulus* forests (INNES, J. L., KRUCHI, N. 1995 po HOFMEISTER 1990)

SKUPINE ŽIVIH BITIJ ALI NJIHOVI DELI <i>Groups of living creatures or parts of them</i>	BIOMASA <i>Biomass</i> t/ha	DELEŽ CELOTNE BIOMASE <i>Share of the entire biomass</i> %
ZELENE RASTLINE (PROIZVAJALCI) <i>Green plants (producers)</i>	313	ca. 98.6
listi dreves / <i>tree leaves</i>	4	1.3
veje dreves / <i>tree branches</i>	30	10.0
debla dreves / <i>tree trunks</i>	240	75.0
zelišča / <i>herbs</i>	1	0.3
korenine / <i>roots</i>	38	12.0
ŽIVALI – nadzemski del (PORABNIKI) <i>Animals – the part above ground (consumers)</i>	0.038	<0.1
ptiči / <i>birds</i>	0.007	
veliki sesalci / <i>great mammals</i>	0.006	
mali sesalci / <i>small mammals</i>	0.025	
insekti / <i>insects</i>	?	
TALNE ŽIVALI IN RASTLINE (RAZKROJEVALCI) <i>Ground animals and plants (decomposers)</i>	1.11	1.4
deževniki / <i>earthworm</i>	0.5	0.64
druga talna favna / <i>other soil animals</i>	0.3	0.38
talna flora / <i>soil flora</i>	0.3	0.38

ekološko-funkcionalnem smislu. Za nemo-teno funkcioniranje naravnih sistemov so potrebne vse te skupine živih organizmov v enaki meri. Torej ne moremo tehtati njihove pomembnosti in s tem favorizirati ene od teh.

4 GOSPODARJENJE Z GOZDOM IN OHRANJANJE NARAVNE RAZNOLIKOSTI

4 FOREST MANAGEMENT AND THE PRESERVING OF NATURAL DIVERSITY

Osnovno vodilo gospodarjenja z gozdom s ciljem ohranjati naravno raznolikost naj bo naraven, v največji možni meri nespremenjen gozd glede na konkretne danosti. Le naraven, nespremenjen gozd omogoča in pospešuje strukturno in genetsko pestrost. Žal tudi tu naletimo na težavo, saj praktično ne moremo definirati pojma "naraven" gozd.

Že na majhni razdalji še spreminjajo rastiščne danosti, razvojna dinamika se- stoja in njegove tendence in s tem tudi konkretni ukrepi, ki naj upoštevajo naravne procese in s tem pospešujejo rodovitnost rastišča v največji možni meri. To pomeni,

da gozdar opazuje gozd z "odprtimi" očmi in se pri tem zaveda večplastnosti in dinamičnosti sistema, ter niza stanja v časovni film razvojne dinamike - ne zadošča zgolj ugotavljanje trenutnega stanja. Izkoriščanje naravnih danosti je najcenejši in najprimernejši način gospodarjenja z gozdom.

Gospodarjenje za čimvečjo biološko raznolikost pa se začne, ko začenjamo razmišljati o uvajanju debeljakov v obnovo. Ukrepi za ohranjanje pestrosti v najširšem ekološkem pogledu naj bodo postopni, z veliko mero posluha za gozd. Kakor so znali ceniti vrednost debelih, "prihranjenih" dreves že naši predniki, kljub temu da niso poznali ali se zavedali njihovega poslanstva v smislu splošno-koristnih funkcij gozda (KUTNAR 1992, s. 417), naj bi tudi danes oblikovali posamezne skupine dreves ali pa vsaj posamezna drevesa, ki bi jih obdržali vse do njihovega naravnega razpada, ko bi njihovo vlogo prevzemale druge, za to primerne skupine dreves.

Oblikujemo lahko čimveč gozdnih rezervatov, kjer bo nemoteno potekal sukcesijski razvoj gozda, saj so pomemben učni pripomoček za opazovanje naravnih procesov,

ki jih gozdar spozna za pravilno izvajanje konceptov sonaravnega gospodarjenja v praksi. So tudi "banka" naravne pestrosti, kjer so navzoče vse vrste organizmov in so podlaga za avtohtono pestrost na določenem rastišču.

Z izborom vrst pri pomlajevanju lahko že v veliki meri prispevamo k pestrosti v zrelejših razvojnih fazah. Tudi pri morebitni umetni obnovi lahko bolj kot doslej gledamo na primernost saditvenega materiala. Sajeenje "rastišču tujih" vrst sicer prispeva k biolóški raznovrstnosti, vendar največkrat le na videz, saj nova vrsta in nanjo vezani organizmi izpodrinejo veliko "domačih", avtohtonih organizmov. Skrajni primer nepriemnega ravnanja so seveda monokulture z značilno osiromašeno biolóško pestrostjo.

Gozdar ima tako do neke mere olajšano vlogo, saj bo v obdobju gradacije smrekovih podlubnikov in tudi nizke cene smrekovega lesa veliko lažje utemeljeval primernejši izbor drevesnih vrst.

Varovalno vodilo v duhu ohranjanja in pospeševanja biolóške pestrosti naj bi bilo upoštevano tako pri negi v mlajših razvojnih fazah, kot tudi pri redčenjih v zrelejših razvojnih fazah.

Posebno pazljivi moramo biti pri posegih v gozd; škodljive vplive poskušajmo omiliti s primernim izborom tehnologij. Največ previdnosti je potrebno pri gradnji gozdnih prometnic - res, da cesta ali vlaka prispevata k biolóški raznolikosti, saj se s takim poseganjem v gozd močno spremenijo ekolóški pogoji (toplota, svetloba, vlaga, struktura tal,...) in v skladu s tem prihaja do pojavljanja vrst, ki niso značilne za strnjen gozd. Vendar takšno povečanje biolóške raznolikosti gozda ni naš cilj.

Osnovni cilj gospodarjenja z gozdom je izključno naravna, izvorna biolóška pestrost, ki temelji na avtohtonih vrstah in njihovih nespremenjenih habitatih. Zato moramo tovrstne posege v gozd izvajati z največjo možno mero znanja in občutka.

Gozdar naj ne ostane "zaprt" v gozdu, aktivno naj sodeluje pri oblikovanju celotne kulturne krajine, kot eden izmed nosilcev gospodarjenja za čimvečjo biolóško pe-

strost v najširšem pomenu besede. Njegovo delo s samim gozdom mora zajeti tudi gozdni rob, ki je stičišče med gozdom in neporaslimi površinami, zaradi česar ima gozdni rob izreden krajinski in ekolóški pomen. Njegova stopničasta, razgibana zgradba s poudarjeno biolóško raznolikostjo je vsestranska popestritev v kulturni krajini. Ohranjanje stopničasto grajenega gozdnega roba s slikovitimi "svetlobojbnimi" grmovnimi in zeliščnimi vrstami zahteva izvajanje ustreznih redčenj, sicer lahko te vrste prav hitro "tonejo v senco" drevesnih vrst.

Gozdar naj naredi še korak dalje. Vsaj v svetovnem smislu naj sodeluje pri ohranjanju posameznih dreves ali skupin dreves, omejkov in podobnih sistemov ter celotnih nespremenjenih ekosistemov v kulturni krajini, ki so zatočišče mnogih rastlinskih in živalskih vrst in bistveno prispevajo k povečanju biolóške pestrosti sredi enotno urejenih kmetijskih površin.

5 ZAKLJUČEK

5 CONCLUSION

Vzdrževanje biolóške pestrosti lahko razumemo kot kompleksno strategijo ohranjanja celotnega spektra živih bitij in njihovih habitatov z zavedanjem, da je konkretno načrtovanje takih strategij v praksi zelo zahtevno ali celo nemogoče. **Biolóška raznolikost je namreč nekaj, kar z veliko težavo in močno omejeno komaj lahko analitično definiramo, kaj šele da bi jo kontrolirali ali celo načrtovali.** (KASPER 1995)

V današnjem času si lahko za cilj gospodarjenja postavljamo največ vzdrževanje biolóške raznolikosti, kar po drugi strani pomeni ohranjanje naravnega, prvobitnega stanja. To pa nas ponovno pripelje do pogosto omenjenega sonaravnega gospodarjenja, ki v največji možni meri upošteva vsa naravna dejstva in jih tudi dejansko vključuje v svoje bistvo.

Naši cilji gospodarjenja naj bodo zasnovani v smislu trajnega, spoštljivega, potrepljivega dialoga z naravo in izvajani na

osnovi majhnih korakov, ki bodo sledili in se prilagajali dinamiki naravnega razvoja.

Ohranjanje biološke pestrosti ne more biti samostojen cilj gospodarjenja, saj mora biti integriran v splošni nacionalni politiki in v konceptu gospodarjenja z gozdom. Program mora imeti podporo v prostorskem planiranju in pri varovanju celotne narave.

VIRI

1. BOYLE C. E. & T. J. 1992: Biodiversity, Temperate Ecosystems and Global Change, NATO Scientific Affairs division, s. 2 - 45, 122 - 139, 202 - 227, 390 - 439)
2. FERRIS-KAAN R., PATTERSON G.S. 1992: Monitoring Vegetation, Changes in Conservation, Management of Forests, Forestry Commission Bulletin 108, 31 s.
3. GOLOB, S. 1995: Drugo srečanje v okviru ministrske konference o varstvu gozdov v Evropi, Antalya, Turčija, 23. do 24. jan. 1995. GozdV 53(1), s.51 - 53
4. HAUSTEIN U. 1992: Wollflichige Waldbiotopkartierung als Teil der Forsteinrichtung, Forst und Holz
5. INNES, J. L., KRUCHI, N. 1995.: Monitoring der Biodiversität als Erfolgskontrolle. V: Erhaltung der Biodiversität - eine Aufgabe für Wissenschaft, Praxis und Politik, Form für Wissen, WSL, Birmensdorf, s. 47 - 55
6. KASPER, H. 1995: Welchem Beitrag kann die Forstpraxis zur Erhaltung der Biodiversität leisten? V: Erhaltung der Biodiversität - eine Aufgabe für Wissenschaft, Praxis und Politik, Form für Wissen, WSL, Birmensdorf, s. 39 - 46
7. KUTNAR, L. 1992: Krajevna in ledinska imena v gozdu in v povezavi z njim v občini Grosuplje. GozdV 50(9), s. 415 - 420
8. MARTIN, C. 1995: Ist die Erhaltung der "Biologischen Vielfalt" eine gesellschaftliche Notwendigkeit? V: Erhaltung der Biodiversität - eine Aufgabe für Wissenschaft, Praxis und Politik, Form für Wissen, WSL, Birmensdorf, s. 7 - 11
9. MILLER K.R. 1994: International cooperation in conserving biological diversity: a world strategy, international convention, and framework for action, Chapman & Hall, London
10. NOSS R. F., COOPERRIDER, A Y. 1994: Saving nature's legacy; Island press, Washington, DC Covelo, California, 416 s.
11. RATCLIFFE P.R.1993: Biodiversity in Britain's forests, Forest commission, 27 s.
12. SKOBERNE, P. 1995: Izumrle rastline v Sloveniji. V: Zbornik povzetka referatov simpozija "Flora in vegetacija Slovenije", Ljubljana, april 1995, s.26
13. ŠINKO, M. 1993: Helsinška resolucija o biološki raznovrstnosti. GozdV 51(10), s. 474 - 475
14. VOLK, H. 1988: Die Waldbiotopkartierung, AFZ, 4, s. 55 - 62
15. ZUPANČIČ, M. 1993: Helsinška resolucija o biološki raznovrstnosti. GozdV 51(7-8), s. 351 - 352
16. ZUPANČIČ, M. 1993: Ohranjanje genetskih virov gozda v Sloveniji. GozdV 51(9), s. 384 -393
17. CANADIAN BIODIVERSITY STRATEGY, 1994: Report on the biodiversity working group, 55 s.
18. * 1991: Skrb za Zemljo, Strategija za življenje po načelu trajnosti. IUCN, UNEP, WWF, Gland, Švica, 222 s.
19. * 1992: Global Biodiversity, Chapman & Hall, London
20. * 1993: Ministerial conference on the protection of forests in Europe, Helsinki s. 11 -15
21. * 1994: A review of approaches to forestry research on structure, succession and biodiversity of undisturbed and semi-natural forests and woodlands in Europe. EFI Working paper 3, European Forest Institute, Joensuu, Finska, 62 s.

OBVESTILO

Vse pisce in naročnike revije Gozdarski vestnik obveščamo, da je naslov uredništva revije spremenjen.

Novi naslov uredništva je: 61000 Ljubljana, Večna pot 2.

Nove so tudi številke telefona in faksa, ki so:

tel.: (061) 123-13-43; faks: (061) 273-589, (061) 123-53-61.

Uredništvo