

GDK 907.1

Prispelo / Received: 16. 10. 2000
Sprejeto / Accepted: 14. 11. 2000

Pregledni strokovni članek
Review professional paper

VLOGA GOZDOV PRI OHRANJANJU BIOTSKE PESTROSTI NA KRAJINSKI RAVNI - NEKATERA IZHODIŠČA ZA KRAJINSKOEKOLOŠKO TIPIZACIJO

Boštjan ANKO*

Izvleček

Koncept biotske pestrosti v naravoslovju ni nov. Tudi v gozdarstvu je prisoten že toliko časa, da je včasih potreben redefiniranja. Jasne definicije so pogoj za učinkovito integracijo ideje biotske pestrosti v sodobno gozdarstvo. Kot kulturna krajina je tudi večina biotske pestrosti dinamična, antropogena tvorba - od genske do ekosistemske in višjih ravni. Gozdarstvo je doslej posvečalo pozornost vrstni, delno genski pestrosti, nekoliko zanemarilo pa je višje ravni, ki jih v novejšem času odkriva ideja krajinskega gozdarstva. To dokazuje tudi vrsta mednarodnih dokumentov - od helsinških do lizbonskih resolucij. Vendar moramo sprejeti dejstvo, da so ravni biotske pestrosti in njihovo ohranjanje neločljivo povezane. Tipizacijo gozdnih in gozdnatih krajin lahko obravnavamo tudi kot sredstvo ohranjanja na gozd vezane biotske pestrosti. Za razliko od dosedanjih taka tipizacija ne temelji zgolj na fizični prisotnosti gozda (količini, razporedu), ampak predvsem na lastnostih gozda, ki so biotski pestrosti prijazne in omogočajo komuniciranje organizmov - od genske ravni do migracijskih gibanj. Za novo paradigmo trajnostnega gospodarjenja za biotsko pestrost se bo moralo gozdarstvo aktivno vključiti v izpolnjevanje teh mednarodnih dokumentov.

Ključne besede: trajnost, gozdna biotska pestrost, mnogonamensko gozdarstvo, krajinsko gozdarstvo, večnamenska vloga gozda

THE ROLE OF FORESTS IN BIODIVERSITY CONSERVATION ON THE LANDSCAPE LEVEL - SOME STARTING POINTS FOR LANDSCAPE ECOLOGICAL TYPIFYING

Abstract

The concept of biodiversity is not new to the natural sciences. In forestry, too, it has been present for such a long time that it sometimes requires redefining. Clear definitions are prerequisite for an efficient integration of the idea of biodiversity into contemporary forestry. As in the case of cultural landscapes the majority of biodiversity is a dynamic anthropogenic category - from gene to ecosystem and higher levels. Until now, forestry has primarily paid attention to the species, partly gene biodiversity. It neglected somehow higher biodiversity levels, recently being discovered by the idea of landscape forestry. This can be proven by a series of international documents - from the Helsinki to Lisbon resolutions. Nevertheless, the fact has to be accepted that all biodiversity levels and conservation thereof are inseparably connected. Typifying forest landscapes can be considered as one of the means of forest related biodiversity conservation. Contrary to previous cases such typifying is not based solely on the physical presence of the forest (area, distribution patterns). It is based primarily on forest properties that are biodiversity friendly and render possible communications of organisms - from gene level to migratory movements. The new paradigm of sustainable forest management for biodiversity will require that forestry actively take part in complying with many obligations related to international documents.

Key words: sustainability, forest biodiversity, multiple use forestry, landscape forestry

* prof., dr., BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, SVN

**VSEBINA
CONTENTS**

1	UVOD	
	INTRODUCTION	185
2	BIOTSKA PESTROST KOT ANTROPOGENA KATEGORIJA	
	BIODIVERSITY AS AN ANTHROPOGENIC CATEGORY	188
3	GOZDARSTVO IN BIOTSKA PESTROST DOSLEJ	
	FORESTRY AND BIODIVERSITY UNTIL NOW	190
4	SKRB ZA BIOTSKO PESTROST POSTAVLJA DRUGAČNA VPRAŠANJA	
	CARING FOR BIODIVERSITY ASKS DIFFERENT QUESTIONS	192
5	KRAJINSKA TIPIZACIJA IN TRAJNOSTNO GOSPODARJENJE Z GOZDOVI	
	LANDSCAPE TYPIFICATION AND SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT.....	194
6	ZAKLJUČEK	
	CONCLUSION.....	195
7	SUMMARY	195
8	VIRI	
	REFERENCES	197

1 UVOD INTRODUCTION

Pojem biotske pestrosti (v nadaljevanju BP) v naravoslovju nikakor ni nov. Ko pa so ga po Riu odkrila tudi druga področja, ki jim je BP kot bojno geslo prikladno nadomestila »trajnost«, je pojem ob svoji modnosti doživel (podobno npr. kot pred njim tudi ekologija, narava ali okolje) precej različnih, včasih ohlapnih interpretacij - odvisno pač od namena in znanja tistega, ki ga je v danem kontekstu skušal uporabiti.

Tudi Slovenci imamo težave z biotsko pestrostjo. Najprej smo ratificirali »Konvencijo o biološki raznovrstnosti« (1996). Lapsus prevajalskih služb, neusklajenost s stroko? Beseda »biološki« v slovenščini namreč pomeni »nanašajoč se na življenje organizmov« ali »nanašajoč se na biologe ali biologijo« (Slovar slovenskega knjižnega jezika I., s. 134), medtem ko tradicionalno beseda biota (biotski) pomeni »floro in favno dane regije« (Webster's New Collegiate Dictionary, 1959, s. 87), na kar se smiselno pojem pestrosti (ob upoštevanju drugih kraljestev) tudi nanaša. Tako sedaj konvencija o biološki raznovrstnosti (1996) govori dosledno o biološki, zakon o ohranjanju narave (1999) pa enako dosledno o biotski raznovrstnosti. In vendar gre za isto stvar.

Tudi izraz raznovrstnost se ne zdi najbolj primeren, ker očitno poudarja različnost vrst, ne pa tudi višjih in nižjih ravni biotske pestrosti. V naši praksi se za BP uporabljajo trije izrazi:

- **pestrost** = lastnost, značilnost pestrega; pester je »iz zelo različnih elementov zanimivo, privlačno sestavljen« (SSKJ III., s. 577, 578)
- **raznolikost** = lastnost, značilnost raznolikega; raznolik je »različnih oblik, raznovrsten, mnogovrsten« (SSKJ IV., s. 381)
- **raznovrstnost** = lastnost, značilnost raznovrstnega; raznovrsten je, »ki je različnih vrst, ki je različnih sestavin« (SSKJ IV., s. 382)

V bistvu gre za sinonime z drobnimi odtenki:

- **raznovrstnost** poudarja kriterij vrste, ki v biologiji pomeni rastlinski ali živalski takson in ne upošteva, da z biotsko pestrostjo obravnavamo tudi pestrost genomov in višje organiziranih ekoloških sistemov,

- **raznolikost** najprej poudarja kot kriterij obliko, ki z vidika BP najbrž ni najpomembnejša, nato pa »raznovernost« oz. »mnogovernost«,
- **pestrost** kot kriterij uveljavlja »različne elemente« in njihovo sestavljenost (je torej uporabna na vseh ravneh obravnavanja BP), kar je seveda posebnega pomena.

Neuskklajenost izrazja škodi ideji in njenemu uveljavljanju - tudi na področju gozdarstva, zato predlagamo, da uvedemo in uporabljamo izraz »**biotska pestrost**«. Navsezadnje se izraz »pestrost« že pojavlja v naslovu nastajajoče slovenske »Strategije biotske raznovernosti in krajinske pestrosti« - čeprav npr. v Vseevropski strategiji biotske in krajinske pestrosti (1996) za oboje uporabljajo isti izraz - »diversity«.

Drugi sklop problemov zadeva definicije biotske pestrosti. Ob splošno sprejeti definiciji biotske pestrosti bi pravzaprav vsaka stroka morala imeti svojo delovno definicijo biotske pestrosti, ki bi vključevala zanjo pomembne vidike obravnavanja različnih pestrovnih ravni (genske, vrstne, ekosistemske in morda višje). Pa se je zataknilo že pri Zakonu o ohranjanju narave (ZON 1999), katerega definicija biotske pestrost nikakor ni enaka definiciji iz konvencije o biološki raznovernosti (MKBR 1996).

Primerjava:

- **MKBR** (1996, čl. 2): »Biološka raznovernost pomeni raznolikost (variability) živih organizmov iz vseh virov, ki vključuje med drugim kopenske, morske in druge vodne ekosisteme ter *ekološke komplekse, katerih del so*; to vključuje raznovernost znotraj samih vrst, med vrstami in raznovernost ekosistemov«.
- **ZON** (1999, čl. 2):
 - (1) Biotska raznovernost je raznovernost živih organizmov.
 - (2) Raznovernost živih organizmov vključuje raznovernost znotraj vrst in med različnimi vrstami, gensko raznovernost ter raznovernost ekosistemov.
 - (3) Biotska raznovernost se v naravi ohranja z ohranjanjem naravnega ravnovesja.

Okorna in nadaljnje razprave vredna prevod in interpretacija dvoumno napisane definicije biotske pestrosti v MKBR, ki se pojavita v Zakonu o ohranjanju narave, vzbujata vrsto vprašanj, kot npr.

- Ali je biotska pestrost res omejena le na žive organizme v klasičnem smislu ali dovoljuje širšo (Lovelockovo) (re)definicijo organizma?
- Kakšna je razlika med »raznovernostjo znotraj vrst« in gensko raznovernostjo?
- Zakaj definicija biotske pestrosti v Zakonu o ohranjanju narave (namerno?) opušča določeno »ter ekoloških kompleksov, katerih del so«? S tem je namreč izključila obravnavanje krajin oz. višje integriranih ekoloških sistemov (regij) oz. krajinske itn. pestrosti.

Posebej zanimive poglede na bistvo biotske pestrosti odpira 3. odstavek zakona o ohranjanju narave (1999); »Biotska raznovernost se v naravi ohranja z ohranjanjem naravnega ravnovesja«. Slednji pojem Zakon o ohranjanju narave v čl. 3 definira kot »stanje medsebojno uravnoteženih odnosov in vplivov živih bitij med seboj in z njihovimi habitati.«

Zakon o varstvu okolja (1993, čl. 5) definira naravo kot: »Celovitost materialnega sveta in sestav z naravnimi zakoni med seboj povezanih in soodvisnih delov in procesov. Človek je sestavni del narave«. Habitat pa kot »običajni življenjski prostor posameznega organizma ali populacije«. »Biotska raznolikost v naravi« naj bi se po tem gledanju nahajala le v »materialnem svetu, ki ga povezujejo naravni zakoni«. Bila naj bi torej nekaj prarnaravnega. Pa ni. Če gledamo na biotsko pestrost s krajinskoekološkega vidika, se bomo morali sprijazniti - podobno kot pri krajinah - da prvinske biotske pestrosti zaradi vseprisotnih človekovih vplivov praktično ni več in da je biotska pestrost, o kateri govorimo, največkrat *antropogena kategorija*.

Drugo potencialno problematično gledanje izhaja iz predpostavke, da je naravno ravnovesje le stvar uravnoteženosti »odnosov in vplivov živih bitij med seboj in z njihovimi habitati«. Biotska pestrost je pač odvisna tudi od uravnoteženosti danosti in procesov v neživi naravi, njihove pogostosti, cikličnosti - in izravnosti npr. padavin in evaporacije, orogeneze in erozije, odnašanja in naplavljanja, izčrpavanja hranilnih snovi in njihovega preperevanja, klimatskih nihanj ali velikoprostorskih motenj, kot so suše, poplave, orkani, požari itn.

2 BIOTSKA PESTROST KOT ANTROPOGENA KATEGORIJA BIODIVERSITY AS AN ANTHROPOGENIC CATEGORY

Biotska pestrost zahteva širši pogled in tudi jasno opredelitev, kaj je: je lastnost narave, je naravna vrednota sama po sebi? (Naš ZON, čl. 4 je ne uvršča med naravne vrednote). Je nekaj statičnega ali (že po naravi) dinamičnega? Je biotska pestrost alpske trate res manj vredna kot biotska pestrost tropskega deževnega pragozda? Katero biotsko pestrost ohranjamo? Včerajšnjo - današnjo - jutrišnjo? Tisto prvinsko (pranaravno) ali tisto, ki se je evolucijsko razvila iz tisočletnih medsebojnih vplivanj krajine in človeka? Ko bi se nekoliko bolj poglobili v ta in podobna vprašanja, bi morda nekoliko manj samozavestno skušali biotsko pestrost »izmeriti« - kvantificirati.

Večjega dela narave že zdavnaj ne povezujejo več zgolj naravni, ampak tudi kulturni (v najširšem pomenu) procesi. Zato je tudi večino biotskih pestrosti (na različnih ravneh) v danem prostoru mogoče označiti (glede na njihovo spremenjenost oz. na ravnotežje med naravnim in antropogenim) kot vrste *kulturne biotske pestrosti* (preglednica 1).

Kot poskus ta delitev sloni na dokaj jasnem in nespornem kriteriju (človekovem vplivu), ki ga je mogoče (vsaj delno) izraziti tudi količinsko - ob upoštevanju, da so posamezne ravni BP med seboj povezane.

Ekosistemska krajinska struktura naj bi bila odraz spremenjenosti strukturnih (in z njimi povezanih funkcionalnih) značilnosti dane krajine, v razponu od popolne naravnosti do popolne prevlade antropogenih ekosistemov in od človeka uravnanih odnosov med njimi. Pri tem je kot ohranjanje trajnostne BP in kulturne krajine razumeti zagotavljanje zadostnih deležev posameznih vrst ekosistemov, tj. njihovo zadostno kritično maso, ki zagotavlja ustrezno ekološko, socialno in ekonomsko delovanje krajine - ob zadostnem deležu ustrezno strukturiranih (velikih, majhnih) in povezanih (so)naravnih zavarovanih območij, ki naj bi zagotavljala refugije naravne biotske pestrosti.

Preglednica 1: Biotska pestrost kot naravna in kot kulturna kategorija

Table 1: Biodiversity as a natural and as a cultural category

Kategorija <i>Category</i>	Podkategorija <i>Subcategory</i>	Ekosistemska krajinska struktura <i>Ecosystem landscape structure</i>	Razmerja med avtohtonimi in vnesenimi vrstami <i>Relations among autochthonous and introduced species</i>	Razmerja med avtohtonim in vnesenim genskim skladom <i>Relations between the autochthonous and introduced gene pool</i>
Naravna BP <i>Natural Biodiversity</i>	Prvinska BP <i>Pristine Biodiversity</i>	Naravna, le delno sonaravna <i>Natural, only partly co- natural</i>	Delež vnesenih vrst minimalen, razmerja med vrstami pretežno naravna <i>Share of introduced species minimal, relations among species by and large natural</i>	Avtohtoni genski sklad pretežno ohranjen, posamezni primeri genskega »onesnaženja« <i>Autochthonous gene pool predominantly preserved, individual cases of genetic pollution</i>
Kulturna BP <i>Cultural Biodiversity</i>	Ohranjena BP <i>Preserved Biodiversity</i>	Ustrezno strukturirani in povezani ekosistemi naravnih, sonaravnih in umetnih oblik <i>Suitably structured and connected ecosystems of natural, co-natural and artificial forms</i>	Vnesene vrste prisotne, pod kontrolno človeka, razmerja med ostalimi in vnesenimi organizmi regulirana <i>Introduced species present, under control by men, relations among other and introduced organisms regulated</i>	Avtohtoni genski sklad spremenjen, a relativno stabilen <i>Autochthonous gene pool changed yet relatively stable</i>
	Vplivana BP <i>Influenced Biodiversity</i>	Prisotne vse vrste ekosistemov, prevladujejo od človeka vplivane/odvisne oblike <i>All kinds of ecosystems present; man-influenced/ Dependent forms predominant</i>	Avtohtone vrste (večinoma) še prisotne, prevlada (kontroliranih) vnesenih, prisotnost nekontroliranih vrst <i>Autochthonous species (mostly) still present, introduced (controlled) species predominant, presence of uncontrolled species</i>	Avtohtoni genski sklad močno spremenjen, potencialno nestabilen <i>Autochthonous gene pool changed, potentially unstable</i>
	Porušena BP <i>Destroyed Biodiversity</i>	(So)naravnih ekosistemov praktično ni: prevladujejo umetne oblike <i>Co-natural ecosystems practically missing; artificial forms predominant</i>	Avtohtonih vrst praktično ni, (ne)kontrolirane vnesene absolutno prevladujejo <i>Autochthonous species practically missing; (un) controlled introduced species absolutely dominant</i>	Avtohtoni genski sklad praktično uničen/izgubljen <i>Autochthonous gene pool practically destroyed, lost</i>

Razmerja med avtohtonimi in vnesenimi organizmi (vrstami) odražajo stopnjo človekovega vpliva na vrstno biotsko pestrost. Najdemo jih v razponu od stanj, ko ohranjene avtohtone vrste in funkcionalne povezave med njimi absolutno prevladujejo, do

stanj, ko avtohtonih vrst praktično ni več in prevladujejo direktno ali indirektno vnesene in nova, evolucijsko nepreverjena razmerja med njimi.

Pri ocenjevanju razmerij med avtohtonim in vnesenim genskim skladom gre za predpostavko, da je avtohtoni sklad razvojno prilagojen naravnim danostim, medtem ko je vneseni bolj prilagojen ekonomskim in socialnim zahtevam.

3 GOZDARSTVO IN BIOTSKA PESTROST DOSLEJ FORESTRY AND BIODIVERSITY UNTIL NOW

Gozdarstvo se na svoj način že dolgo zaveda pomembnosti genske pestrosti. Semenski sestoji, semenske banke, vprašanje provenienc ipd. so že desetletja področje gozdarskega operativnega in znanstvenega dela. Kako zvesto gozdarstvo spoštuje načela, ki izhajajo iz tovrstnih skušenj, je drugo vprašanje. Dejstvo, da smo o teh stvareh tudi v praksi razmišljali (kljub dolgim proizvodnih ciklom - ali ravno zato) med prvimi, je ustvarilo občutke samozadovoljne samozadostnosti, ki so danes gotovo potrebni prevrednotenja. Ne samo zaradi interpretacije starih pojmov (in zastarelih pojmovanj) v sodobnem kontekstu, ampak tudi, da bi se izognili (samo)izolaciji na še enem področju.

Biotsko pestrost danes odkrivajo najrazličnejša področja in bilo bi ironično, če bi gozdarstvo o njej poučevali tisti, ki so jo odkrili šele včeraj. Živimo v tesno povezanem svetu, zato naj bi gozdarstvo samo raje razmislilo, kaj na podlagi svojih izkušenj (dobrih ali slabih) lahko prispeva k uveljavljanju ideje o ohranjanju bogastva življenjskih oblik. Strasbourška 2. resolucija (S2) iz leta 1990 govori le o ohranjanju gozdnih genskih virov. Zanimivo je tudi, da Agenda 21 - »Statement of Principles on Forests« (KEATING 1993, s. 63) vrstno biotsko pestrost omenja le implicitno. Šele druga helsinška resolucija (H2 - General Guidelines for the Conservation of the Biodiversity of European Forests, 1993) je izrecno spregovorila o ohranjanju biotske pestrosti. Kljub temu da je nastajala po Konvenciji o biotski pestrosti (1992), se je omejila predvsem na gensko in vrstno raven, čeprav je jasno, da nobene ni mogoče ohranjati v prostorski izolaciji. O tem navsezadnje priča poledenodobni razvoj rastlinstva in živalstva v Evropi. Izjava, da bodo države podpisnice in EU (H2 - Future Action, tč. 6) ustanovile na »nacionalni ali regionalni ravni povezano ekološko omrežje klimaksnih, naravnih in drugih posebnih gozdov«, pač še ne

zagotavlja povezanosti evropskega gozdnega sistema, ki bi večini organizmov omogočal gensko komuniciranje.

V lizbonskih dokumentih (Splošni deklaraciji in obeh specialnih resolucijah) je ohranjanje biotske pestrosti omenjano le obveznostno. Medtem ko 1. dodatek k 2. lizbonski resoluciji (L2) dejansko spregleda, da je biotska pestrost v gozdnih ekosistemih odvisna tudi od njihovih prostorskih razmerij (količine, povezanosti, fragmentiranosti, izolacije, oblikovanosti ipd.), drugi dodatek k isti konvenciji (Annex 2 of the Resolution L2 - Pan-European Operational Level Guidelines for Sustainable Forest Management) uvršča »vzdrževanje, ohranjanje in ustrezno povečevanje biotske pestrosti« med 6 osnovnih kriterijev, ki naj bi zagotavljali trajnostno gospodarjenje z gozdovi. Po smernicah za gozdnogospodarsko načrtovanje (4.1) naj bi si prizadevali, da se biotska pestrost vzdržuje, ohranja in povečuje na ekosistemski, vrstni in genski ravni in, *kjer je primerno*, tudi na krajinski ravni. Kdaj in v kakšnih pogojih je skrb za gozdno biotsko pestrost na krajinski ravni »primerna«, dodatek ne pove.

Če smo sprejeli ekološko podmeno, da je v naravi »vse povezano z vsem«, in podmeno, da je v Odumovem smislu gozd - podobno kot npr. ocean - »sistem, ki podpira življenje«, potem je nemogoče pristati na gledanja, da je BP gozda mogoče obravnavati na ločenih ravneh. Morda je to sprejemljivo s političnih vidikov, sicer pa moramo gledati gozd kot kontinentalni organizem (v smislu Lovelocka) v celovitem časovnem in prostorskem razponu, od mediteranske makije do tundre na severu in od atlantskih hrastovij do kontinentalnih step na vzhodu. Da gre pri tem za biodiverzitetne gradiente, je jasno, in da ima (je, bo inel) pri tem pomembno vlogo tudi človek, je prav tako jasno.

Skrb za biotsko pestrost se začneja pri posameznem osebku (drevesu) ali na najmanjšem odseku, parceli ipd. Ampak brez celovite predstave o časovnih in prostorskih razsežnostih gozda kot kontinentalnega organizma tudi BP evropskega gozda ne bo mogoče ohraniti.

4 SKRB ZA BIOTSKO PESTROST POSTAVLJA DRUGAČNA VPRAŠANJA

CARING FOR BIODIVERSITY ASKS DIFFERENT QUESTIONS

Prvi korak v smeri ohranjanja biotske pestrosti bo tudi za gozdarstvo korak iz gozda - da ga zagledamo v širših časovnih in prostorskih okvirih, kot smo ga običajno gledali. Ob tem bomo z druge perspektive zagledali tudi marsikaj, kar smo po inerciji strokovnega sprejeli še v drugih, prejšnjih časih.

Presenečeni (morda) bomo ugotovili, da ob vsej množici podatkov o gozdu zelo malo vemo:

- drevesni in gornji gozdni meji ter njeni naravnosti, poteku, spremembah, dolžini...
- mejah gozdnih in gozdnatih krajin in njihovem gibanju
- gozdnih zaplatah kot izrazu razkrajajoče se naravne krajine (o njihovem številu, genezi, velikosti, prostorskih odnosih itn.)
- gozdnem robu (gozda z antropogenimi ekosistemi), njegovi dolžini, kakovostnih atributih, potrebnih za bogato življenje
- deležu in značilnostih gozdnih ekotonov
- notranjem okolju gozdnih zaplat, ki šele omogoča preživetje gozdnim organizmom
- obsegu, poreklu, prostorskem razporedu ter dinamiki motenjskih zaplat znotraj gozdnih površin, ki so tako pomembne za ohranjanje biotske pestrosti pionirskih in zgodnjesukcesijskih vrst
- procesih izginjanja, zlivanja in fragmentacije gozdnih matic in zaplat
- gozdu kot velikoprostorski ekološki infrastrukturi (stopni kamni, koridorji) na različnih ravneh - od krajinske in regijske do kontinentalne...
- in tako dalje

Ponovno bo treba tudi razmisliti, kaj pomenijo z vidika biodiverzitete naši trije imperativi sodobnega gozdarstva - trajnost, mnogonamenskost in sonaravnost.

Biotska pestrost je dinamična kategorija in nikakor ne nekaj togega. Vsakemu izumrtju sledi premik ekoloških niš. Izpraznjene niše zasedajo nove vrste. Dokler se to dogaja v gozdu, lahko govorimo o dinamiki gozdne biotske pestrosti. Gozd sam pa lahko izgine, kot je že tolikokrat v ledenih dobah ali ob kasnejših kolonizacijah. Kakšna je obnova

gozdne biotske pestrosti po ognju, viharju, goloseku, prebiralnem redčenju? Zelo malo vemo o tem - pa bi morali. Trajnost biotske pestrosti bomo zagotavljali le, če bomo ohranjali možnosti njene povratnosti (resilience) - to pa je mogoče le v širših prostorskih okvirih.

Biotska pestrost je dejansko izmikajoči se pojem. Uvrstiti jo med cilje mnogonamenskega gospodarjenja je zato težko. BP ne predstavlja le ducata avtohtonih drevesnih vrst, nekaj vrst divjadi in nekaj ptičev, morda še gliv. Kje se mnogonamenska skrb zanjo prične in kje se konča? Recimo da tam in takrat, ko vodilo gospodarskega ukrepanja ne bo zgolj človekov interes (kakršenkoli že), ampak tudi upoštevanje intrinzičnih pravic narave - tudi tistih organizmov, ki jih niti ne poznamo ali niti ne vemo, da se v gozdu nahajajo. Od tu do upoštevanja prisotnostne (existence function) funkcije gozda je le korak - ne v alibičnost (kot npr. pogosto pri varovalnih gozdovih), ampak v imeniten izziv prihodnjemu gozdarstvu.

In končno sonaravnost v kontekstu biodiverzitete. Na marsikatero svoje dosedanje početje bi morali prav z vidika ohranjanja biotske pestrosti pogledati s kritičnim očesom. Ne bo se mu morda mogoče odreči - le zavedati se bo treba, da ravno tu zahajamo v pogosta protislovja s proklamiranimi načeli.

Kaj pomeni pojem »gospodarska zrelost« in kaj fiziološka zrelost drevesa, »sprejemljiv« delež gospodarsko zaželenih (rastišču po naravi neprimernih) vrst, geometrijska meja parcele, odseka ali oddelka, kakšen je pomen mrtve biomase v gozdu (ob razmišljanju o celovitem izkoriščanju drevesne biomase) itn.?

Ob vsem tem se na začetku in koncu postavi eno samo vprašanje - ali sodobno gozdarstvo v resnici gospodari z gozdom kot ekosistemsko celoto ali zgolj z drevjem?

Nedvournno gre trend razvoja v prvi smeri, vendarle smo v gozdarstvu nanj zaskrbljujoče nepripravljeni:

- nimamo ustreznih podatkov
- oklepamo se starih miselnih okvirov, vezanih na sestoj
- še vedno se počutimo preveč samozadostne

5 KRAJINSKA TIPIZACIJA IN TRAJNOSTNO GOSPODARJENJE Z GOZDOVI

LANDSCAPE TYPIFICATION AND SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT

Le redka od funkcij oz. vlog gozda učinkuje le do njegovega roba, kot npr. lesnoproizvodna funkcija. Ekološki in socialni vplivi večinoma segajo preko fizičnih meja gozda. Govorimo o »sencah, ki jih gozdne funkcije mečejo na negozdne dele krajine«. Na tej podmeni navsezadnje temelji tudi ideja gozdnega prostora (Zakon o gozdovih, čl. 3). Zato bomo morda sprejeli tudi idejo, da krajinske tipizacije, ki upoštevajo samo gozd, njegov delež in razporejenost v prostoru, lahko gredo še korak dlje in lahko temelje na (ne)primernosti sedanje in prihodnje prisotnosti gozda za zagotavljanje določene funkcije.

Tako gledanje seveda zahteva spremembo paradigme mnogonamenskega trajnostnega gospodarjenja z gozdom (EFERN, 2000). Gozdni sestoj/ekosistem naenkrat postane nezadosten za mnogonamensko trajnostno zagotavljanje zlasti določenih gozdnih funkcij. Rodi se pojem krajinskega gozdarstva (EFERN, 2000; COST E-25).

Kontinentalni gozd (npr. Evrope) moramo razumeti kot organizem v Lovelockovem smislu in sistem, ki podpira življenje v Odumovem smislu.

Redkokatera funkcija gozda se temu prilega bolje kot prav funkcija ohranjanja biotske pestrosti.

Pri tem obravnavamo biotsko pestrost

- kot dinamično antropogeno kategorijo
- kot (kontinentalni, regijski, krajinski) kontinuum
- kot časovni kontinuum ob preteklih (PERERA et al. 2000, s. 36) ali prihodnjih klimatskih oz. okoljskih spremembah
- kot kategorijo, ki jo je treba obravnavati neločljivo in hkrati na vseh ravneh - genski, vrstni, ekosistemski, regionalni in ev. višjih

O trajnosti lesnoproizvodne vloge gozda je mogoče govoriti na sorazmerno majhnih površinah: genski vidiki so zanemarljivi, regionalni (in višji) ekonomsko pogojeni.

Ohranjanje bogastva oblik življenja - endemitov, redkih in ogroženih vrst, (meta)populacij, migratornih vrst ipd. pa zahteva integriran časovno-prostorski pogled na vse ravni njihove biotske pestrosti. Vse to naj bi upoštevali tudi pri krajinski tipizaciji gozda z vidika ohranjanja nanj vezane pestrosti. Torej teorija matice, zaplate in koridorja dejansko dobi novo vsebino.

6 ZAKLJUČEK CONCLUSION

Tako gledanje na vlogo krajinske tipizacije pri ohranjanju biotske pestrosti in zanj potrebno vedenje pa lahko pride v gozdarstvo le, če se bo stroka znala razumno in obojestransko odpreti. Z enkratnim popisom določenega taksona še nismo zadostili obvezi, da skrbimo za vso biotsko pestrost v krajini. Razmišljati bomo morali o časovnih in prostorskih razsežnostih njegovega bivanja - od genskih komunikacij do transkontinentalnih migracij (cikličnih ali evolucijskih). Taka krajinska tipizacija seveda ne bo več zgolj kartiranje »vročih točk«. Potrebujemo nove paradigme: zakaj gozdarji sami še nikdar nismo študirali biogeografije gozdnih otokov v negozdnem prostoru? Zato ker sami pripeljemo sadike in odpeljemo hlode? Ker je to le problem ornitologov? Najbrž ne - ampak ta nova paradigma bo zahtevala, da bomo aktivno in z resničnim interesom reagirali na množico mednarodnih prostorskih dokumentov - od Panevropske strategije biotske in krajinske pestrosti do Evropske konvencije o krajinah (CE, 2000). Jih sploh poznamo? Nič poljubnega ni v ignoriranju teh dokumentov. Sodelovati bomo morali pri izvajanju njihovih določil, še posebej, če smo jih podpisali. Sicer bomo sami zapravili še eno prednost že doseženega in s svojimi odličnimi gozdovi vred ostali le zanimiv cilj tujih strokovnih (znanstvenih pa že ne) ekskurzij.

7 SUMMARY

The notion of biodiversity has been present in forestry theory and practice for a long time. Traditionally it was largely limited to genetic and (tree) species considerations. It tended to ignore perceiving the forest as an ecosystem in a holistic way. Many well established practices of close-to-nature forestry are, indeed, questionable from the

biodiversity point of view (e.g. »economic maturity« of trees, compartment boundaries, excessive removal of dead biomass, favouring economically desirable tree species - etc.).

Despite the many biodiversity friendly forestry practices (e.g. seed stands, natural rejuvenation, selective cutting) the entire concept of biodiversity clearly needs a thorough rethinking and redefining. Clear concepts and definitions are needed that will render possible integration of the notion of biodiversity in many aspects of modern forestry practice.

The Convention on Biological Diversity (Rio de Janeiro, 1992) broadens the concept of biodiversity from the genetic, species and ecosystem level to ...« the ecological complexes of which they (i.e. ecosystems) are part« (Art. 2).

This formulation opens a new level of biodiversity conservation, which is of particular significance to forestry.

Forest may be considered a natural matrix of the majority of European cultural landscapes. Thus we may view it as a large continental organism sensu Lovelock that greatly contributes (e.g. by means of its ecological integrity, connectedness etc.) to the conservation of the autochthonous biodiversity of the entire continent.

The spatial aspect of forest conservation in connection with conservation of biodiversity has not been dealt with adequately by any of the ministerial resolutions (Strasbourg, Helsinki, Lisbon) so far. It certainly deserves such considerations from the landscape ecological point of view. On the other hand we should accept that the biodiversity we strive to protect is by and large not a natural but also an anthropogenic feature that developed through centuries if not millennia - along with development of (cultural) landscapes.

Considering what has been said above biodiversity could be divided into natural and cultural one and the latter can be subdivided into: preserved, influenced, destroyed one, as suggested in table 1.

New paradigms will require many new data on forests that we do not have at the moment, such as information on:

- *tree- and timberline*
- *forest- and forested landscape boundaries and their shifts in time*
- *forest patches*
- *forest edge*
- *the extent and characteristics of forest ecotones*
- *forest patch interior which renders possible survival of forest organisms*
- *disturbance patches within forest complexes*
- *processes of fragmentation, disappearance and returning of forest matrices and patches*
- *the forest as a large scale (regional, continental) ecological infrastructure (corridors, stepping stones)*

Contemporary forestry will have to re-evaluate the three imperatives of the profession i.e. sustainability, multiple use, close-to-nature management in view of the imperative of biodiversity conservation.

In forest management most of the forest functions are considered within relatively small spatial boundaries of a stand or forest compartment. Conservation of biodiversity, however, requires an integrated temporal - spatial consideration of the four levels of biodiversity conservation. This consideration requires a broader view of forest in the context of its interactions with other landscape components. Thus the theory of matrices, patches and corridors gains a new significance and content in landscape forestry. It offers an interesting opportunity of landscape classification (typifying) for the purpose of adequate forest management which will consider not only forest as such but forest ecosystems in landscape, regional and sometimes even broader context.

8 VIRI REFERENCES

EFERN, 2000. Pathways to the Wise Management in Forests in Europe (v tisku), European Landscape Convention and Explanatory Report. 2000.- Strasbourg.

- KEATING, M., 1993. The Earth Summit's Agenda for Change.- Geneva, Centre for Our Common Future, 70 s.
- Konvencija o biološki raznovrstnosti. 1996.- Uradni list RS, 6, 7, s. 109-131
- LOVELOCK, J., 1995. The Ages of Gaia.- Oxford, Oxford University Press, 255 s.
- Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 16-17 June 1993 in Helsinki. - Ministry of Agriculture and Forestry, Helsinki, 56 s.
- ODUM, E.P., 1989. Ecology and Our Endangered Life-Support Systems. Sunderland, Sinauer Assoc. Inc. Publishers, 283 s.
- Pan-European Criteria, Indicators and Operational Level Guidelines for Sustainable Forest Management, (L2) - z dodatkom. 1998.-Tretja ministrska konferenca za varstvo gozdov v Evropi, Lisbona, 2.-4.VI.1998.
- PERERA, A. / EULER, D.L. / THOMPSON, I.D., 2000. Ecology of a Managed Terrestrial Landscape.- Toronto, Vancouver, UBC Press OMNS, 336 s.
- The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy (PEBLDS). 1996.- Amsterdam. CE, UNEP, ECNC, 50 s.
- Webster's New Collegiate Dictionary, 1959. G.&C. Springfield, Merriam Co., Publishers, 1174 s.
- WEISSENBERG, K. VON, / HALKO, L. / LOISKEKOSKI, M. / NORROS, K. / RIZK, N. / VELTHEIM, T. Report on the Follow-Up of the Strasbourg Resolutions.- Helsinki, Ministry of Agriculture and Forestry, 203 s.
- Zakon o gozdovih. 1993.- Uradni list RS, 3, 30, s. 1677 - 1691.
- Zakon o ohranjanju narave. 1999.- Uradni list RS, 9, 56, s. 7146-7175.
- Zakon o varstvu okolja. 1993.- Uradni list RS, 3, 32, s. 1750 - 1769.

To delo je nastalo v okviru raziskovalnega projekta V4-0179-99, ki sta ga sofinancirali MZT in MKGP Republike Slovenije.