

Ukrepi za zagotavljanje ugodnega ohranitvenega stanja gozdnih habitatnih tipov in habitatov vrst: predlogi dobrih praks

Actions for Maintaining the Favorable Conservation Status of Forest Habitat Types and Habitats of Species: a Proposal of Good Practices

Marko KOVAČ¹

Izvleček

Kovač, M.: Ukrepi za zagotavljanje ugodnega ohranitvenega stanja gozdnih habitatnih tipov in habitatov vrst: predlogi dobrih praks. Gozdarski vestnik, 73/2015, št. 1. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 80. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Prispevek je posvečen ohranjanju ugodnega ohranitvenega stanja gozdnih habitatnih tipov in habitatov vrst v območjih Natura 2000 in zunaj njih. V njem so najprej predstavljeni najpomembnejši gozdarski ukrepi in posegi skupaj z učinki oz. vplivi, ki jih sprožajo. Gozdarski posegi in ukrepi so v nadaljevanju analizirani z vidika učinkov. Analiza je narejena na osnovi spoznanj, zapisanih v razpoložljivi literaturi, in redkih domačih raziskav. Analiza učinkov je kot podlaga rabila tudi pri oblikovanju dobrih praks za gospodarjenje z gozdnimi habitatnimi tipi, kvalifikacijskimi rastlinskimi vrstami in z živalskimi vrstami, kot so hrošči in ptiči. Glede na to, da v sedanjem trenutku ni na voljo veliko podatkov za posamezne kvalifikacijske vrste, so priporočila splošna in se ne nanašajo izključno na vrste, obravnavane v projektu. Ker je učinkovitost naravovarstva poleg znanja odvisna še od številnih drugih dejavnikov, npr. od organizacije dela služb, sodelovanja stroke z drugimi sektorji, dobrih postopkovnih praks itn., so v zadnjem delu prispevka navedena še nekatera priporočila, ki bodo v primeru upoštevanja najverjetneje pripomogla k učinkovitejšemu in bolj kakovostnemu delu naravovarstva in gozdarstva kot celote.

Ključne besede:

Natura 2000, kvalifikacijski gozdni habitatni tipi, kvalifikacijske rastlinske in živalske vrste, ugodno ohranitveno stanje, dobre prakse za gospodarjenje

Abstract

Kovač, M.: Actions for Maintaining the Favorable Conservation Status of Forest Habitat Types and Habitats of Species: a Proposal of Good Practices. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 73/2015, vol. 1. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 80. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The article deals with maintaining the favorable conservation status of forest habitat types and habitats of species within and outside the Natura 2000 areas. First it presents the most important forestry actions and encroachments together with the impacts they are triggering. Next, these forestry encroachments and actions are analyzed from the viewpoint of their effects. The analysis has been made on the basis of both findings from the available literature and rare national researches. The impact analysis has also presented the basis for forming good practices for management of forest habitat types, qualification plants, and animal species such as beetles and birds. Taking into consideration the fact, that momentarily there are not many data available for individual qualification species, the recommendations are general and do not refer exclusively to the species dealt with in this project. Since the effectiveness of nature conservation in addition to knowledge depends on numerous factors, for example work organization of services, cooperation of the profession with other sectors, good procedural practices, etc., in the last part of the article there are also listed some recommendations which will, in the case they are followed, most likely add to a better efficiency and higher quality of work of nature conservation and forestry as a whole.

Key words:

Natura 2000, qualification forest habitat types, qualification plant and animal species, favorable conservation status, good management practices

1 UVOD

1 Introduction

Več kot dvajset let mineva, odkar je skupnost držav EU sprejela Habitatno direktivo (Habitats Directive, 1992), ki skupaj s starejšo Direktivo o pticah (Bird Directive, 1979) tvori zakonsko podlago

ohranjanju biotske raznovrstnosti ekosistemov oz. ohranjanju in izboljševanju ohranitvenega stanja prostoživečih vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov, vključenih v omrežje Natura 2000

¹ dr. M. K., Gozdarski inštitut Slovenije, marko.kovac@gozdis.si

(v nadaljevanju N2K). V skladu s pravnim redom EU je Republika Slovenija direktivi prenesla v svojo zakonodajo (ZON 1996–2010, ZOG 1993–2014), določila in dopolnila omrežje varovanih območij (Uredba o posebnih ..., Uredbo o spremembah in dopolnitvah ..., Uredba o spremembi Uredbe o habitatnih tipih ...) in sprejela operativni program upravljanja teh območij (Operativni program ...). Ker so gozdovi površinsko največja raba tal v Sloveniji, ni presenetljivo, da tvorijo 70 % omrežja N2K (Golob, 2007, Jošt, 2007). To dejstvo, ki je že samo po sebi pomembno zaradi velikega površinskega obsega varovanih gozdov (42 % vseh nacionalnih gozdov), je še toliko pomembnejše zato, ker precej vpliva na gospodarjenje z njimi.

Slovenska zakonodaja (ZOG 1993–2014) določa, da se z gozdovi gospodari trajnostno, sonaravno in večnamensko in se na tak način krepí njihove ekološke, socialne in ekonomske ekosistemske storitve. Ker je ta koncept v skladu z zahtevami procesa Forest Europe (2013), z gozdarsko strategijo EU (European Commission, 2013), s konvencijo o biotski raznovrstnosti (CBD, 1992) in tudi z naravovarstveno zakonodajo EU, zaokroženo v omrežju N2K (European Commission 2002, 2003), je v rabi tudi pri usmerjanju razvoja N2K gozdov. Le-to je priporočljivo, saj je tako kot večina ekosistemskih storitev tudi ohranjanje biotske raznovrstnosti odvisno od ciljev in ustreznih, medsebojno usklajenih ukrepov.

V povezavi z naravovarstveno zakonodajo EU in gospodarjenjem je treba še poudariti, da nobena izmed direktiv ne zastruje oz. ne terja sprememb režimov gospodarjenja z gozdovi, če le-ti ne zmanjšujejo njihove biotske raznovrstnosti in ne poslabšujejo ohranitvenega stanja (v nadaljevanju OHS) gozdnih habitatnih tipov (v nadaljevanju GHT) in habitatov vrst (European Commission, 2002). Ker se načini gospodarjenja z gozdovi N2K med državami in tudi znotraj držav razlikujejo in ker imajo gozdnogospodarski ukrepi in posegi na gozdne ekosisteme vedno določene učinke, priporočila navajajo previdnost pri ukrepih, kot so vrsta sečnje, tehnika pomlajevanja, raba eksotičnih in neavtohtonih rastlin, izvor reprodukcijskega materiala za sajenje, dolžina proizvodnega obdobja, oranje in druge vrste priprave tal, režimi redčenja, upravljanje z divjadjo

in škoda zaradi divjadi, kontrolirano požiganje in uporaba tradicionalnih tehnik gojenja gozdov (European Commission, 2003). Tem ukrepom je zaradi vplivov treba dodati še gradbeno-tehnične posege in krčitve.

Kljub (v primerjavi z večino evropskih držav) zelo omejujoči normativni urejenosti slovenskega gozdarstva (Kovač et al., 2012) in rabi gozdnogospodarskih praks, ki so naravi večinoma prijazne, je znotraj območij N2K veliko gozdnogospodarskih in naravovarstvenih težav. Zaradi nekaterih novih naravovarstvenih zahtev ter omejevanja in prepovedovanja do nedavna še sprejemljivih gozdarskih posegov se zdi, da program N2K za lastnike gozdov ter dejavnosti in podjetja, delujoča znotraj meja območja N2K, ni razvojni izziv, ampak cokla nadaljnega razvoja. Na drugi strani ni zadovoljstva niti na strani naravovarstvenih služb in razne organizirane javnosti; kar nekaj gozdno-gospodarskih ukrepov, posegov in praks naj bi bilo po njihovem mnenju spornih, premalo naj bi se upoštevalo tudi njihove zahteve in interese (npr. Kadunc et al., 2013). Čeprav resna analiza vzrokov, ki je pripeljala v zdajšnje stanje, še ni bila narejena, je razloge zanj treba iskati v:

- neprimerni izvedbi posameznih gozdarskih posegov in ukrepov v praksi (npr. spravilo lesa po razmočenih vlakih ter posledično povečevanje nevarnosti erozije, gradnja prometnic z neprimerno tehnologijo, neprimerna izvedba redčenj s strojnimi sečnjami), v premalo aktivnemu odzivanju gozdarske prakse na naravovarstvene težave ter v pomanjkljivi obravnavi le-teh v gozdnogospodarskih načrtih, v nepoglobljenem delu gozdarske stroke, ki pogosto ne ločuje ukrepov in smernic za različne funkcije (Čas et al., 2011, Kovač et al., 2006, 2008, Kutnar et al., 2011, Kutnar, 2013),
- v nepremišljenemu določanju območij N2K, ki se je prevečkrat izvajalo brez dobrega poznavanja stanja na terenu (kar dokazujejo zelo slabe evidence o pojavljanju GHT, habitatov in vrst) in brez sodelovanja lastnikov in javnosti, kar je že in bo še sprožalo konflikte (prim. Hiedanpää 2000, Bouwma et. al., 2010),
- v premalo dorečeni naravovarstveni zakonodaji, ki je uvedla pojem ohranitvenega stanja (v nad. OHS), ne da bi poprej definirala kazalce

in njihove referenčne vrednosti, s katerimi bi ugodnost oz. neugodnost ohranitvenih stanj sploh lahko ocenjevala (Cantarello, Newton, 2008, Halahan, May, 2003),

- v nezadostnem poznavanju in razumevanju razvojnih dinamik gozdnih ekosistemov ter pomena gozdnogojitvenih in varstvenih ukrepov ter infrastrukturnih posegov, ki podpirajo trajnostne, sonaravne in mnogonamenske vidike gozdov,
- v nezadostnem poznavanju ekologije kvalifikacijskih rastlinskih in živalskih vrst in GHT in v znanstveno in strokovno šibkem utemeljevanju ekoloških zahtev GHT in vrst,
- v nedemokratičnemu reševanju težav (Priscoli, 2003, Buchy, Hoverman, 2000) v primerih iskanja rešitev za nastale težave ter
- v neustreznemu pojmovanju lastnine in ekonomske funkcije gozdov, ki je še vedno pod močnim vplivom prejšnje družbene ureditve, ne glede na to, ali gre za državne ali zasebne gozdove.

Kljub njihovi različni naravi iz naštetim razlogov izhaja, da je velik del težav, povezanih z gospodarjenjem v gozdovih N2K, treba pripisati pomanjkanju dobrih gozdnogospodarskih oz. naravovarstvenih praks. Čeprav je področje precej novo, je le-te za gozdne habitatne tipe in kvalifikacijske rastlinske vrste večinoma mogoče oblikovati zaradi raziskav v preteklosti, več negotovosti pa je na področju živalskih vrst, kot so hrošči in ptice.

Namen tega prispevka je predstaviti pomembnejše vplive različnih vrst gozdarskih posegov in ukrepov na gozdne ekosisteme in vrste. Predstavitvi vplivov sledi predstavitev dobrih praks za gospodarjenje z GHT, s kvalifikacijskimi rastlinskimi vrstami ter s saproksilnimi hrošči in ptiči. V zadnjem delu prispevka je navedenih še nekaj predlogov za izboljšanje dela naravovarstvene in gozdarske službe.

2 IZHODIŠČE IN METODE DELA

2 BACKGROUNDS, WORKING METHODS

Čeprav naslov prispevka obljublja močno navezavo na ekologijo in OHS kvalifikacijskih GHT in habitatov vrst, je treba takoj poudariti, da se je pri

oblikovanju gozdnogospodarsko-naravovarstvenih praks upoštevalo predvsem vedenje o biotski raznovrstnosti. Pri tem se je izhajalo iz domneve, da je zveza med OHS in biotsko raznovrstnostjo pozitivna; torej, tem ugodnejše je OHS GHT oz. habitatov vrst, tem bolj stabilna in velika, upoštevajoč rastišču primerne vrste, naj bi bila tudi biotska raznovrstnost GHT in habitatov vrst. Ta domneva, kljub ne dovolj proučeni povezavi med OHS in biotsko raznovrstnostjo, je bila privzeta zaradi zelo pomanjkljive literature o OHS gozdnih habitatnih tipov in habitatov vrst.

Seznam motenj, ki jih povzročajo gozdnogospodarski ukrepi in posegi GHT, habitatom vrst in vrstam, je bil narejen na podlagi primerjave znanstvenih in strokovnih del in s pomočjo znanja treh projektnih sodelavcev Gozdarskega inštituta Slovenije in Oddelka za gozdarstvo in obnovljive naravne gozdne vire pri Biotehniški fakulteti. Primerjalna analiza literature je bila uporabljena tudi pri oblikovanju dobrih praks. Poleg te metode so bili pri oblikovanju praks uporabljeni tudi rezultati eksperimentalnih raziskav v Sloveniji, ki še tečejo ali pa so tekle v prejšnjih letih.

Vsebinska analiza naravovarstvenih soglasij in mnenj je bila narejena v skladu s priporočili Krippendorfa (2004). Praktično je bila omejena na presojanje strokovnosti obrazložitve odločitve glede posega oz. ukrepa, zaradi katerega je bila vloga vložena, pri čemer sama odločitev ni bila pomembna. Izhajalo se je namreč iz predpostavke, da mora biti strokovno utemeljena in z dejstvi podkrepljena sleherna odločitev, ne glede na to, ali je v prid ali zoper naslovljeni poseg oz. ukrep. Postopek presoje je potekal v naslednjih korakih:

1. razmejitev naslovnega problema od odločitve,
2. analiza vrste odločitve (argumentirana, neargumentirana):

- če je bila odločitev podkrepljena samo z navajanjem zakonskih podlag in členov ter subjektivno presojo, je v bistvu štela za neargumentirano, če pa je bila podkrepljena z dejstvi, je štela za argumentirano, katere utemeljenost se je preverjala v zadnjem koraku.
- 3. analiza utemeljenosti in neprotislovnosti argumentov odločitve (utemeljena, neutemeljena):
- odločitev je štela za neprotislovno in utemeljeno, če je bila podkrepljena s primernimi

- dejstvi (argumenti) iz literature, izkušnjami podobnih primerov, kritičnimi vrednostmi, nanašajočimi se na lastnosti GHT, habitata vrste ali vrsto, na podlagi katerih je bilo mogoče sklepati, da bi jih predlagani poseg ali ukrep prizadel oz. nanje ne bi vplival,
- v vseh preostalih primerih je odločitev štela za neutemeljeno.

Naravovarstvena mnenja in soglasja (skupaj 13) so bila pridobljena od ZRSVN, ZGS in posameznikov.

3 GOZDARSKI POSEGI IN UKREPI, KI VPLIVAJO NA OHRANITVENO STANJE GOZDNIH HABITATNIH TIPOV IN NJIHOVIH VRST

3 FORESTRY ENCROACHMENTS AND ACTIONS AND THEIR EFFECTS ON THE CONSERVATION STATUS OF FOREST HABITAT TYPES AND SPECIES

3.1 Vrste vplivov

3.1 Types of effects

Čeprav gozdarstvo v precejšnjem delu sveta sodi med naravi prijaznejše dejavnosti (razen nekaterih posegov praviloma samo posnema naravne sile), vseeno sproža motnje, ki vplivajo na razvoj GHT in habitatov vrst. To velja tudi za gozdarstvo v Sloveniji, katere zakonodaja je v primerjavi z drugimi državami precej strožja in preprečuje motnje oz. učinke gozdnogospodarskih ukrepov in posegov, kot so golosečnje, oranje, kontrolirano požiganje, gnojenje, uporaba eksotičnih rastlin (ZOG 1993–2014).

Preglednica 1 prikazuje v slovenski gozdarski praksi najpogostejše ukrepe in posege in z njihove strani sprožene motnje. Iz nje izhaja, da so taki, ki ne bi povzročali motenj v gozdnih ekosistemih, redki. Ne glede na to je iz navedb v literaturi (Diaci, 2006b, Paillet et al., 2010, Keenan, Kimmins, 1993, Avon et al., 2013, 2010) tudi mogoče sklepati, da motnje posegov in ukrepov, ki vplivajo na GHT, habitate vrst in vrste, niso zelo velike ali celo uničujoče. Pri tem niso upoštevane motnje, ki nastajajo v času izvajanja ukrepa ali posega (npr. sečnja, gradnja prometnice). Zaradi nepovratnosti poškodb, ki nastajajo v času izvajanja posega ali ukrepa, je treba, da bi se izognili prevelikim

škodam in poškodbam, dosledno upoštevati omilitvene in druge ukrepe.

3.2 Vplivi sečenj oz. gospodarjenja na OHS GHT, habitate in vrste

3.2 Effects of fellings and management activities on forest habitat types, habitats and species

Sečnja je najosnovnejši gospodarski ukrep za usmerjanje razvoja gozdov. Razen prebiralne, o kateri z vidika negativnih vplivov na gozdni ekosistem ni veliko poročil (ta tehnika sečnje oz. gospodarjenja z gozdovi je celo izpostavljena kot naravi prijazna in primerna za ohranjanje biotske raznovrstnosti; Altegrim, Sjöberg, 2004), preostale vrste sečenj bolj vplivajo na gozdne ekosisteme. Zaradi velikih sprememb ekoloških dejavnikov oz. njihovih vplivov na nastajajoči mladi gozdni sestoj in na preostale sestoje v neposredni soseščini (npr. povečanje temperaturnih ekstremov v zraku nad tlemi, pri tleh in v njih, sprememba kroženja vode in vodnega režima, začasna vzpostavitev učinkov fragmentacije v sestoji – učinek roba, večja dovzetnost preostalih sestojev za vetrolome in mladih sestojev za snegolome, spremembe v tleh itn.) je v svetu najbolj kritiziran golosečni sistem, ki je zaradi pozitivnih in negativnih učinkov na gozdne ekosisteme (fragmentacija npr., pozitivno učinkuje na številne gozdne ptice, metulje, svetloljubne drevesne vrste in negativno na obstoječi tip GHT in v njem živeče indikatorske in klimaksne vrste) verjetno najpogostejše proučevan (Keenan, Kimmins, 1993, Reed, 1996, Burton, 2002, Hannerz, Hånellb, 1997). V državah, v katerih je dovoljen, se po navadi izvaja na površinah, velikih od 3 do 400 ha (prim. Santoro et al., 2012, Murcia, 1995, BCMF, 2005). V primerjavi z njim so naravi prijaznejši razvojno mlajši gojitveni sistemi, med katere sodijo prebiralno gospodarjenje, skupinsko postopno gospodarjenje in sproščena tehnika gojenja gozdov. Vsi našteti sistemi temeljijo na načelu nege, za usmerjanje razvoja pa uporabljajo zastorno, robno in prebiralno sečnjo ter sečnjo vrzeli (Diaci, 2006b). Sistemi se od golosečnega razlikujejo še po bistveno manjših sečnih površinah, po upoštevanju ekoloških zakonitostih rastišč in sestojev ter upoštevanju prostorskega reda, kar

Preglednica 1: Vplivi ukrepov in posegov na GHT in habitate vrst v gospodarskih gozdovih N2K (Gucinski et al., 2001, Diaci 2006b, Paillet et al. 2010, Keenan, Kimmins 1993, Avon et al., 2013, 2010)

Table 1: Effects of encroachments and actions on forest habitat types and habitats of species in N2K commercial forests (Gucinski et al. 2001, Diaci 2006b, Paillet et al. 2010, Keenan, Kimmins 1993, Avon et al. 2013, 2010)

Ukrepi Učinki	Prebi- ralna seč.	Malopo- vršinska skup. post. seč.	Velikopovr- šinska skup. post seč.	Klasična seč. /spravilo	Strojna seč.	Grajena gozdna promet- nica	Negrajena gozdna pro- metnica	Krčitev P> 0,5ha
Neposredni vplivi								
Zmanjšanje stabilnosti tal	B	B	B/V	B	B/V	B/V	B	B/V
Sedimentacija, odlaganje materiala	B	B	B/V	B/V	B/V	B/V	B	B/V
Plazovitost, erozija	B	B	B/V	B/V	B/V	B/V	B	B/V
Fizikalna sprememba ha- bitata (sprememba svetlobe in toplote, padav. režim)	B	B/V	V	B	B	B/V	B	V
Kemična sprememba ekosistema (nitrifikacija, acidifikacija)	B	B/V	B/V	B	B	B/V	B	V/B
Hidrološki učinki (odtok vode, zadrževalna sposob- nost tal)	B	BV	V	B/V	B/V	B/V	B	V
Izguba površine GHT	B	B	B	B	B	B/V	B	V
Zmanjšanje produktivne površine (produkcija lesa)	B	B	B	B	B	B/V	B	N
Fragmentacija GHT	B	B	B/V	B	B	B	B	V/B
Fragmentacija habitata živ. vrste	B	B/V	B/V	B	B	B	B	V/B
Posredni vplivi								
Hrup, motnje habitatov živali zaradi povečane človekove prisotnosti (rekreacija, turizem)	B	B	B	B	V	B/V	B	B/V
Povoz živali	B	B	B	B	B	B	B	B
Spremenjene navade živali	B	B	B	B/V	B/V	B/V	B	B/V
Širjenje tujerodnih škodlj- vih organizmov (bolezni, škodljivci, invazivne vrste)	B	B/V	B/V	B/V	B/V	BV	B	B/V
Kakovost vode pri zajetju	B	B	B/V	B	B/V	B/V	B	B/V
Zmanjševanje odmrle lesne mase	B	B	B	B	B	B	B	N

Neposredni učinki = učinki v času ukrepanja ali izvedbi posega (npr. v času gradnje prometnice); posredni učinki = učinki v času po ukrepu oz. po izvedbi posega (npr. v času obratovanja in neobratovanja prometnice); seč = sečnja; skup. post = skupinsko postopna; P > 0,5ha = površina večja od 0,5 ha; B = brez vpliva; V = vpliv; N = vpliv ni določljiv

vse omogoča tudi večnamensko gospodarjenje za ekosistemske storitve. Zaradi omenjenih lastnosti v gozdarski stroki zanje velja, da bistveno ne poslabšujejo dejavnikov razvoja gozdov (Schütz, 1999, Diaci, 2006). Še več, z vidika vplivov na razvoj gozdnih ekosistemov so naravi prijazne sečnje povsem primerljive z naravnimi motnjami, ki jih povzroča dinamika vrzeli (bodisi odmrle veja, padlo drevo, vetrolom), za katero je tudi potrjeno, da je vir nastajanja in razvoja heterogenih sestojev povsod po svetu (Seymour, 2005, Razpotnik, 2008, Bílek et al., 2014, Diaci et al., 2012).

Pri obravnavi vplivov sečenj oz. gospodarjenja z gozdovi na biotsko raznovrstnost je pomembno še dejstvo, da le-ta v gospodarskih gozdovih ni nujno manjša od biotske raznovrstnosti v negospodarskih gozdovih (Altegrim, Sjöberg, 2004). Paillet-ina (et al., 2010) meta-analiza 49 znanstvenih člankov in v njih navedenih 120 primerjav kazalcev biotske raznovrstnosti (konkretno številčnosti vrst lišajev, saproksilnih hroščev, mahov, lišajev in gliv), ocenjenih v gospodarskih in negospodarskih gozdovih, je opozorila na majhne razlike med kazalci obeh tipov gozdov. V negospodarskih gozdovih je številčnost vrst sicer dosegla nekoliko višje vrednosti, vendar razlike niso bile velike. Tudi primerjave med različno gospodarjenimi gozdovi (golosek, prebiralna sečnja, druge naravi prijazne sečnje) niso razkrile velikih razlik; le-te so bile ugotovljene v prisotnosti vrst med goloseki, ki so bili obnovljeni z rastišču tujerodnimi vrstami (umetna pogozditev), in negospodarskimi gozdovi, med goloseki, ki so bili obnovljeni z rastiščem primernimi vrstami (naravna obnova ali pogozditev) in negospodarskimi gozdovi pa razlik sploh ni bilo. Da je vrstna raznolikost v gospodarskih gozdovih lahko večja kot v pragozdovih, je bilo s primerjavami raznovrstnosti vegetacije ugotovljeno tudi v jelovo-bukovih gozdovih na dinarskem svetu v Sloveniji (Kutnar, Urbančič, 2006).

Da zmerni posegi v sestoje le malo vplivajo na spremembo številčnosti in pojavnosti hroščev, je ugotovil tudi Koivula (2001), ki je v borealnih gozdovih Fenoskandije proučeval populacije krešičev (Carabidae). Precej drugačno pa je bilo stanje na golosekih (po navadi manjših od 3 do 4 ha), na katerih so bile spremembe znatne. Da

se z gospodarjenjem v gozdovih bistveno ne spreminja niti število osebkov niti vrst saproksilnih hroščev, gliv in ptic, navaja tudi Müller (et al., 2007), ki se sklicuje na raziskovanja v zadnjih letih. Z analizo številčnosti osebkov in vrst, ki je potekala na 10.000 ha bukovih gozdov (Nordsteigerwald), gospodarjenih na tri različne načine (intenzivno gospodarjeno za pridelavo kakovostnega lesa, ohranitveno gospodarjenje, rezervat), avtor ni ugotovil statistično značilnih razlik. Razlike v številčnosti osebkov in vrst so se kot statistično značilne izkazale le v primerih indikatorskih vrst saproksilnih hroščev in gliv, značilnih za naravne gozdove brez človekovih vplivov. Ta ugotovitev se tudi sklada z Moning-Müllerjevo (2009) ugotovitvijo, da je številčna raznovrstnost vrst, še posebno tistih, vezanih na stare sestoje (konkretna analiza se je nanašala na ptice gnezdilke, mehkužce in lišaje v starih bukovih gozdovih), največja v starih sestojih, ki zaradi nekovostnega lesa niso primerni za izkoriščanje lesnih proizvodov. Zaradi nasprotij med gospodarskimi in naravovarstvenimi cilji (kratka v primerjavi z zahtevano dolgo proizvodno dobo), ki jih nikoli ne bo mogoče povsem preseči, avtorja v prid preživetju indikatorskih živalskih vrst predlagata pogumnejšo zasnovo mrež ekocelic in rezervatov.

Ovisnost posameznih kazalcev biotske raznovrstnosti od intenzivnosti gospodarjenja je bila potrjena tudi v Sloveniji. Meterc (et al., 2015) je ugotovil, da intenzivnost gospodarjenja ni zmanjšala niti številčnosti saproksilnih vrst hroščev (štete so bile tudi nekatere kvalifikacijske vrste) niti števila osebkov. Ugotovljeno je tudi bilo, da je bila številčnost osebkov in vrst na ploskvah, na katerih so v zadnjih dveh letih izvajale sečnje, nekajkrat večja od številčnosti na ploskvah, na katerih teh ni bilo. Glede na to, da je poizkus potekal samo v gospodarskih gozdovih, je na podlagi rezultatov mogoče sklepati, da sta prisotnost in številčnost vrst in osebkov saproksilnih hroščev zelo odvisna predvsem od količine primernih habitatov (število panjev, količina mrtvega lesa) in manj od načina gospodarjenja. Vsemu napisanemu navkljub pa vendarle ne gre pozabiti, da imajo med kvalifikacijskimi vrstami hroščev nekatere zelo specialne niše (npr. alpski kozliček), zato je

pri posploševanju habitatnih pogojev potrebna previdnost.

Izmed pomembnejših posegov, vezanih na sečnjo, prikazanih v preglednici 1, je treba omeniti še krčitve, katerih vplivi na GHT in kvalifikacijske vrste so primerljivi z vplivi golosečenj. Ker gre za nepovratno spremembo, je treba pri presoji smiselno upoštevati pogoje in omejitve preglednice 6.

3.3 Vplivi gozdnih prometnic na gozdne habitatne tipe in vrste

3.3 The effects of forest roads and skidding trails and on the forest habitat types and species

Gozdne prometnice (t.j. grajene gozdne ceste in vlake ter negrajene vlake; Pravilnik ... 2009) so gozdarski infrastrukturni objekti, ki se uporabljajo za prevoz in spravilo lesa, v omejenem obsegu pa tudi za povezavo samotnih zaselkov in kmetij. Ker se gradijo in uporabljajo že zelo dolgo, so razmeroma dobro proučene. Ne glede na to pri določanju njihovih vplivov na gozdne ekosisteme in vrste velikokrat prihaja do napačnih zaključkov zaradi zamenjevanja njihovih vplivov z vplivi javnih prometnic, speljanih skozi gozdove. Negativni vplivi slednjih so namreč bolj daljnosežni in se njihovi učinki izražajo s trajnim uničenjem živega sveta pod cestnim telesom, spremenjenimi navadami živali, njihovim povozom, fragmentacijo gozda, fizično in kemično spremembo okolja, s povečanim vplivom človeka itn. (EEA, 2011, Coffin, 2007, Adamič et al., 2012, Trombulak, Frissell, 2000, Spellerberg, 1998).

Gozdne prometnice vplivajo na gozdne ekosisteme na dva načina: neposredno v času njihove gradnje (zemeljska dela na trasi in okolici, hrup) ter v času njihovega obratovanja (geomorfni procesi, spremenjene fizikalne lastnosti ekosistema, kot so npr. osvetljenost, prah, hrup) in posredno v času obratovanja (npr. prihod invazivnih vrst, povečani pritiski obiskovalcev, intenziviranje gospodarjenja v neposredni okolici). Neposredni vplivi v času gradnje prometnice so večinoma nepovratni. Zato je gozdni ekosistem, ki leži na vplivnem območju trase potencialne prometnice, treba predhodno inventarizirati (s ciljem raziskanja prisotnosti N2K GHT in vrst), pri samem posegu pa upoštevati

aktualne gradbeno-tehnične standarde, dobre prakse gradenj, potrebne odmike od habitatov in vse omilitvene ukrepe. Med neposredne vplive sodijo tudi geomorfni procesi, ki se sprožajo šele v času obratovanja. V odvisnosti od nagiba terena in geološke podlage se omenjeni vplivi lahko izražajo v zmanjšani stabilnosti tal, povečani sedimentaciji, plazovitosti terena in eroziji (Gucinski et al., 2001). Te vplive je mogoče zelo omiliti z zahtevnimi gradbenimi standardi.

Umeščanje prometnic v gozdne ekosisteme sproža tudi fizikalne in kemijske spremembe. Pri proučevanju vplivov gozdne ceste (širina 3,8 m, celotna vplivna širina 15 m) v letvenjakih je Avon (et al., 2013) ugotovila, da so prometnice medij za prenašanje vplivov svetlobe v notranjost sestojev. Zelo problematični so lahko tudi materiali za nasutje, pripeljeni od drugod, če so njihove kemične sestave drugačne od matičnih kamnin na lokacijah posega; spreminjajo namreč pH tal in posledično tudi vrstno rastlinsko sestavo. Omenjeni vplivi nimajo veliko-prostorskega značaja in so prostorsko omejeni do razdalj okoli 50 m od prometnice v notranjost gozda. Bistveno manjši je tudi njihov vpliv v odraslih sestojih, kjer so vplivi gozdne ceste zaznavni v razdalji do 5 m od ceste (Avon et al., 2010). V primeru grajenih gozdnih cest in vlak je treba kot neposreden negativen učinek izpostaviti še trajno izgubo površine GHT (Reed et al., 1996) in izgubo produktivne površine. Slednje se dogaja predvsem v težkih reliefnih razmerah (nagibi, večji od 40 %), ko so potrebne sečnje ob trasi.

Če se pred gradnjo gozdnih prometnic opravi temeljito inventarizacijo gozdnega prostora (s ciljem raziskanja prisotnosti N2K GHT ali vrst) in se v času same gradnje in obratovanja prometnic dosledno upoštevajo dobre gradbene prakse in omilitveni ukrepi, potem gozdne prometnice na GHT, kvalifikacijske rastlinske in živalske vrste nimajo pomembnejših učinkov. V prid ohranjanju živalskih vrst je treba v vseh življenjskih obdobjih prometnice (gradnja, obratovanje) upoštevati njihova razmnoževalna obdobja. V primeru hroščev se je treba izogibati uničevanju mikrohabitatov (npr. štorov, habitatnih dreves) redkih in ogroženih vrst. V povezavi s saproksilnimi hrošči velja zapisati še, da neposredni vplivi gozdnih prome-

tnic nanje niso neugodni. Prometnice namreč povečujejo raznovrstnost gozdnega prostora, v času gradenj nastajajo sečni ostanki in panji, pri njihovi operativni rabi (spravilo lesa) pa nastajajo tudi poškodbe dreves, ki so kot taki potencialni habitatni teh vrst.

Ker se z mehanizacijo na druga rastišča dokazljivo prenašajo tuje rastline, bolezni in tudi invazivne vrste, bi v prihodnje med omilitvene ukrepe veljalo uvrstiti čiščenje strojne mehanizacije pred premiki v druga okolja. Škodljiv je tudi že navedeni vnos materialov za nasutje od drugod (Avon et al., 2013), ki se ga je dopustno posluževati samo v primerih, ko ni na voljo domačega materiala.

Niti znana znanstvena niti strokovna literatura gozdarske prakse pa ne navajata, da bi gozdne prometnice fragmentirale GHT in habitate v njih živčih vrst in bi se posledice fragmentacije odražale v spremenjenih sestojnih strukturah, teksturah in procesih. Posledično torej ni znano, da bi gozdne prometnice povzročale:

- pomembnejše spremembe v sestavi gozdnih ekosistemov (sprememba deležev vrst sestojev ali/in njihova drugačna razporeditev), pomembnejše spremembe selitvenih poti živali in njihovih navad, omejevanje gibanja ptic in hroščev, za populacijo prevelik povoz živali,
- pomembnejše spremembe notranje sestave ekosistemov, kot je npr. sprememba drevesnih vrst v sestojih (spremembe rastlinske vrstne sestave nastajajo v omejenem obsegu; Avon et al., 2010, 2013), spremembe živalskih vrst, spremembe prehranskih navad živali,
- spremembo sestojne klime (spremenjen temperaturni in padavinski režim), povečanje groženj zaradi vetrolomov, snegolomov itn.

Med posrednimi vplivi prometnic je treba izpostaviti še učinek nastanka novih oz. spremenjenih habitatov, ki jih v številnih primerih kolonizirajo invazivne rastline (npr. *Ailanthus altissima*, *Lupinus polyphillus*...) in žuželke (npr. *Parectopa robiniella*, *Obolodiplosis ribiniae*) (Kutnar in Dakskobler, 2014, GIS 2014b).

3.4 Vloga mrtve drevesne mase

3.4 The role of deadwood

Razpoložljiva količina odmrle lesne mase je kot prehranski vir verjetno najpomembnejši kazalec OHS nekaterih vrst (hrošči, ptice, glive). Kljub pomembnosti tega kazalca je o konkretnih potrebah za preživetje in razvoj posameznih kvalifikacijskih ali drugih vrst v literaturi relativno malo znanega (npr. Bütler et al., 2004). Zelo različne so tudi navedbe glede zahtev po odmrli biomasi za skupine vrst. Tako niti za saproksilne hrošče ni znana ranžirna vrsta habitatov, ki bi obsegala vse vrste habitatov (od takih z najmanjšimi količinami odmrle lesne mase oz. najmanj primernih, do takih z zelo velikimi količinami oz. zelo primer- nih), marveč je vedenje omejeno zgolj na peščico habitatov, ki so bili predmet konkretnih raziskav. Tudi Müllerjevo (et al., 2010) priporočilo za ohranitveno gospodarjenje s saproksilnimi hrošči, ki pravi, naj se v prid optimalnemu razvoju njihovih skupnosti v gospodarskih gozdovih pušča od 30 do 60 m³ mrtve lesne mase/ha, izhaja iz smrekovega gozda v nacionalnem parku Bavarski gozd, ki so ga po l. 1990 na površini več tisoč hektarov najprej napadli podlubniki (*Ips typographus*), zatem pa je bil, predvsem zaradi nezmožnosti sanacije, v celoti prepuščen naravnemu razvoju.

V slovenskih gozdovih je po podatkih Monitoringa gozdov in gozdnih ekosistemov (v nad. MGGE) iz l. 2012 povprečna količina odmrle lesne mase 19,4 m³/ha, razmerje med stoječo in ležečo odmrlo maso pa znaša 36 : 64 % (Kovač, 2014, preglednica 2). V primerjavi z gozdovi drugih evropskih držav je ta količina precej velika (Forest Europe, 2011), vendar, kot opozarja razlika med mediano in povprečno vrednostjo, v prostoru ni optimalno porazdeljena (slika 1, GIS, 2014). Iz slike 1 je še razvidno, da porazdelitev nima nikakršnega vzorca, ampak je gospodarjenje za odmrlo maso nenačrtno. Z vidika količin mrtve lesne mase tudi ni statistično značilnih razlik med območji N2K in preostalimi gozdovi (GIS, 2014). Praktično to pomeni, da je količina mrtvega lesa približno enako porazdeljena v območjih vseh slovenskih gozdov ne glede na varstveni status.

S ciljem izboljšanja stanja in boljšega optimiranja gospodarskih ukrepov za ekosistemske storitve

Preglednica 2: Količina mrtve lesne mase v slovenskih gozdovih po GHT (v m³/ha)(GIS, 2014)

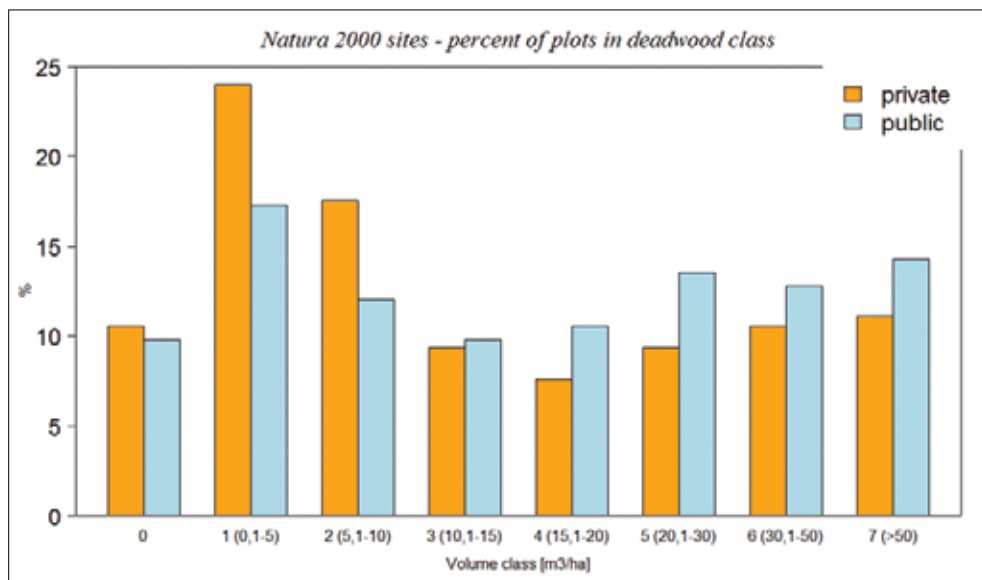
Table 2: Quantity of deadwood in Slovenian forests by forest habitat types (in m³/ha)(GIS 2014)

Koda	GHT	n	DW/Avg	DW/Max	DW/Med
0	ni uvrščeno v GHT	109	14,24	128,78	7,16
91L0	ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	57	12,35	57,43	5,36
91K0	ilirski bukovi gozdovi	412	21,33	250,17	11,86
91R0	jugovzhodni evropski gozdovi rdečega bora	2	3,82	7,64	3,82
91F0	obrečni hrastovo-jesenovi-brestovi gozdovi	7	11,71	58,86	3,66
91 E0	obvodna vrbovja, jelševja, jesenovja	4	10,70	23,41	9,69
4070	ruševje	11	5,77	51,14	0,00
9110	srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi	144	20,84	168,93	9,774
9180	javorovi gozdovi v grapah in na pobočjih	1	-	119,26	119,26
9410	kisloljubni gozdovi smreke gorskega do subalp. pasu	9	20,26	53,24	20,22
9530	gozdovi črnega bora	4	49,91	182,31	8,66
SLO	vsi gozdovi	760	19,40	250,17	9,81

Opomba: n = število ploskev; DW = mrtvi les; Avg = povprečje; Max = maksimum; Med = mediana; Preglednica kaže, da so z Monitoringom gozdov in gozdnih ekosistemov (MGGE) dobro pokriti samo trije GHT, katerih n > 30 in pa država kot celota. Samo zanje je uporaba povprečnih vrednosti tudi dopustna.

v načrtih gozdnogospodarskih enot (v nad. GGE), mora naravovarstvo najprej pospešiti inventarizacijo habitatov kvalifikacijskih vrst oz. njihovih nahajališč. Konkretno: veliko več truda kot doslej mora nameniti točnemu določanju njihovih meja na terenu, v dogovoru z gozdarstvom in lastniki

gozdov pa mora za te habitate določiti tudi ciljne količine odmrle lesne mase. Šele s poznavanjem teh informacij bo namreč mogoče sklepati tudi dogovore o načinu gospodarjenja. Samo tak postopek je tudi zagotovilo, da bo gospodarjenje za odmrlo lesno maso dejansko tudi uresničeno.



Slika 1: Porazdelitev odmrle lesne mase po količini in lastništvu v slovenskih gozdovih

Opomba: % = delež ploskev (skupaj 760 ploskev, vsaka ploskev ima površinsko utež 1600 ha); 0 = ploskve, na katerih ni odmrle lesne mase; 1 = ploskve z deležem odmrle lesne mase od 0,1 do 5 m³/ha; 2 = ploskve z deležem odmrle lesne mase od 5,1 do 10 m³/ha; 3 = ploskve z deležem odmrle lesne mase od 10,1 do 15 m³/ha...; 7 = ploskve z deležem odmrle lesne mase > 50 m³/ha; private = zasebni gozdovi; public = javni (državni in občinski) gozdovi

Glede nenačrtnosti gospodarjenja za mrtvo lesno maso prihajajo podobne ugotovitve tudi od drugod. V švicarskih gozdovih je bilo s III. nacionalno gozdno inventuro ugotovljeno, da je mrtvi les prav tako kot v naših porazdeljen naključno in da so sedanje količine še vedno manjše od ciljnih (Böhl, Brändli, 2007).

3.5 Pritiski ljudi

3.5 Human pressures

Kot zadnjega je med posrednimi učinki prometnic treba omeniti povečan pritisk človeka. Problematika je široka in obsega niz problemov; od takih, ki so povezani z večjim številom obiskovalcev in večanjem nemira v gozdu zaradi športno-rekreativnih dejavnosti, do takih, ki so povezani z iznosom drv (mrtve biomase) iz gozdov, z vandalizmom, odlaganjem odpadkov v njih itn.

Ker je v večini teh primerov glavna težava prost dostop ljudi v gozd (ZOG, 1993–2014), mora odgovornost za večino nastalih težav prevzeti država. Le-ta je namreč, ne da bi pred tem z lastniki gozdov dogovorila odprta vprašanja in pravna razmerja, sprejela tak zakon. Zaradi takega zakona so sedanje prakse, s katerimi se na račun lastnikov gozdov (ki z gozdovi gospodarijo v skladu z zakonom) rešujejo težave, za katere sami niso odgovorni (npr. prisila k odvozu odpadkov, ki so jih v gozd pripeljali neznani obiskovalci), nesprejemljive, upravičeni pa niso niti zelo verjetni razlogi oblasti, ki lastnikom ne omogočajo izvedb določenih gospodarskih posegov (npr. gradnje cest) zaradi verjetnega povečanja števila obiskovalcev. V takih primerih je namreč treba upoštevati ukrepe in prakse, ki so dobro znane na področju urejanja parkov, varovanih območij, pohodništva itn. Med bolj znane sodijo popolno ali delno zaprtje območij, stalne ali občasne zapore cest, poti in stez, vstopne takse, posebni koridorji za obiskovalce, prepoved nabiranja sadežev, cestnina in parkirnina, raba plačljivih poligonov itn. (Eagles et al., 2002). Samoumevno je tudi, da mora biti izvajanje teh, za ljudi neprijetnih, vendar edino pravih ukrepov podkrepjeno z inšpekcijskim in policijskim nadzorom ter ustrezno kaznovno politiko.

Nekateri izmed mehanizmov so v Sloveniji že znani, že dolgo pa jih uveljavljajo tudi nekatere GozdV 73 (2015) 1

nam bližje države. V Italiji, npr., zakonodaja omejuje gibanje ljudi in nabiranje sadežev ter dovoljuje zapore cest. V Avstriji in Švici so dovoljeni mehanizmi, kot so plačevanje cestnine (Grossglockner, Dobrač), prepoved dostopa z avtom (npr. Zermatt), zapora gozdnih cest, uporaba cest za ježo z dovoljenjem lastnika (Avstrija).

4 PREDLOGI DOBRIH PRAKS ZA POSEGE IN UKREPE V GOZDNIH HABITATNIH TIPIH IN HABITATIH VRST

4 PROPOSALS OF GOOD PRACTICES FOR ENCROACHMENTS AND ACTIONS IN THE FOREST HABITAT TYPES AND HABITATS OF SPECIES

4.1 Gozdni habitatni tipi

4.1 Forest habitat types

Temeljna zahteva za ustrezno obravnavanje GHT v okviru gozdnogospodarskega načrtovanja in delovnih aktivnosti je poznavanje njihovih ekoloških zahtev in stvarnih nahajališč. Če so ekološke zahteve gozdnih združb, ki so sestavni del GHT, v preteklosti bile precej preučevane in zato zanje temeljno znanje obstaja, bo v prihodnje treba več truda namenjati dobri prostorski opredelitvi GHT; problematični so predvsem GHT z majhnim površinskim obsegom, katerih nahajališča in prostorska razširjenost so kljub varovanemu statusu še vedno neznana ali neevidentirana (Kopše, 2013, Kutnar in Dakskobler, 2014).

Z vidika občutljivosti gozdnih sestojev in tal pri gospodarjenju in poseganjih vanje je N2K GHT mogoče razdeliti na (Kutnar in Dakskobler, 2014):

- 1) velikopovršinske habitatne tipe,
- 2) habitatne tipe, ki imajo zaradi izraženih reliefnih značilnosti poudarjen varovalni značaj in
- 3) habitatne tipe, ki so funkcionalno vezani na (stalno ali občasno) prisotnost vode.

Ad 1) Med velikopovršinske habitatne tipe sodijo:

- 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi (*Luzulo-Fagetum*)
- 91K0 Ilirski bukovi gozdovi (*Aremonio-Fagion*)
- 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (*Erythronio-Carpinion*)
- 9410 Kisloljubni smrekovi gozdovi od montan-

Preglednica 3: Predlogi dobrih praks za posege in ukrepe v velikopovršinskih GHT

Table 3: *Proposals of good practices for encroachments and actions in large-area forest habitat types*

Lastnost GHT Ukrep/poseg	Lahki tereni	Zahtevni teren (veliki nagibi, krušljiva kamnina, skalovitost, nevarnost erozije)
Gradnja gozdne prometnice	Mogoča. Gradnja s tehnologijo, ki jo določa dobra gradbena praksa.	Mogoča. Gradnja s prilagojeno tehnologijo (v GHT 91K0 in 9410, npr. bagska tehnologija z udarno glavo).
Sečnja	Mogoča. Dovoljeni so z načrti GG ali drugimi predpisi določeni gojitveni sistemi oz. sečnje.	Mogoča. Dovoljeni so načrti z GG ali drugimi predpisi določeni gojitveni sistemi oz. sečnje; v primeru nevarnosti erozije pomladitvene sečnje in končne poseke izvajati malopovršinsko in postopno.

skega do subalpinskega pasu (*Vaccinio-Piceetea*)

Poleg pojavljanja na razmeroma velikih površinah so značilnosti teh GHT zelo različne reliefne in talne razmere ter heterogenost. V vsakega izmed njih je namreč razvrščenih več različnih habitatnih podtipov (gozdnih združb oz. rastiščnih tipov; posebno raznolik je GHT 91K0 Ilirski bukovi gozdovi), zato se je o načinu gospodarjenja in poseganja v sestoje glede na vrsto tal treba odločati od primera do primera posebej. Posebnih omejitev za gospodarjenje s temi GHT naj ne bi bilo (preglednica 3).

Ad 2) Med GHT, ki imajo zaradi izraženih reliefnih značilnosti poudarjen varovalni značaj, sodijo:

- 4070 *Ruševje z dlakavim slečem (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
- 5130 Sestoji navadnega brina (*Juniperus communis*) na suhih traviščih na karbonatih
- 9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih (*Tilio-Acerion*)
- 91R0 Jugovzhodni evropski gozdovi rdečega

bora (*Genisto janauensis-Pinetum*)

- 9340 Gozdovi hrasta črnike (*Quercus ilex*)
- 9420 Alpski macesnovi gozdovi
- 9530 *(Sub-)mediteranski gozdovi črnega bora

Skupna značilnost te skupine GHT je pojavljanje v zahtevnih terenskih razmerah, pogosto na večjih naklonih in nestabilnih tleh. Del teh GHT (4070, 9420) se pojavlja v ekstremnih razmerah v višjih legah (nizke temperature, velike količine padavin, kratka vegetacijska sezona, plitva tla, večji nakloni, snežni plazovi, erozija), del pa na termofilnih rastiščih (npr. 9340, 91R0) z večjimi nagibi, plitvimi in nestabilnimi tlemi na apnencu in dolomitu. V teh habitatnih tipih se tudi pogosto pojavljajo plitva in nerazvita tla na apnencu (tudi dolomitu), za katera je značilna majhna vododržnost. Od talnih tipov so pogostejše plitve rendzine in kamnišče (nerazvita tla). Za večino teh habitatnih tipov sta značilna velika rastlinska vrstna raznolikost in pojavljanje številnih redkih, ogroženih ali drugače posebnih rastlinskih vrst (Kutnar in Daksobler,

Preglednica 4: Predlogi dobrih praks za posege in ukrepe v varovalnih GHT

Table 4: *Proposals of good practices for encroachments and actions in protection forest habitat types*

Lastnost GHT Ukrep/poseg	Zahtevni teren (veliki nagibi, krušljiva kamnina, skalovitost, nevarnost erozije, plitva tla)	Statusno varovalni gozdovi
Gradnja gozdne prometnice	Mogoča. Gradnja s prilagojeno tehnologijo (npr. bagska tehnologija z udarno glavo).	Izjemoma mogoča. Gradnja s prilagojeno tehnologijo (npr. bagska tehnologija z udarno glavo).
Sečnja	Mogoča. Dovoljeni so z načrti GG ali drugimi predpisi določeni gojitveni sistemi oz. sečnje. Priporočene malo-površinske sečnje (svetlitvene, pomladitvene, končne) z upoštevanjem svetlobnih potreb vrste.	Mogoča. Dovoljeni so samo malopovršinski ukrepi, predpisani v GG ali podobnem načrtu. Praviloma zahtevana sanitarna sečnja, sečnja za zagotavljanje stabilnosti tal oz. za preprečevanje erozije in plazov.

2014). Zaradi ekstremnosti rastišč teh GHT je treba ukrepe in posege v njih omejevati (preglednica 4).

Ad 3) Med GHT, ki so funkcionalno vezani na (stalno ali občasno) prisotnost vode, sodijo:

- 3230 Alpske reke in lesnata vegetacija z vrbami in nemškim strojvcem (*Myricaria germanica*) vzdolž njihovih bregov
- 3240 Alpske reke in lesnata vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) vzdolž njihovih bregov
- 91D0 *Barjanski gozdovi
- 91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 Poplavni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi (*Quercus robur*, *Ulmus laevis* in *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ali *Fraxinus angustifolia*), vzdolž velikih rek (*Ulmion minoris*)

Skupna značilnost te skupine GHT habitatnih tipov je pojavljanje na območju večje prisotnosti vode (visoka podtalnica, poplavna voda ali voda, vezana v šotnih tleh). Večina teh GHT se pojavlja ob različnih vodotokih, od nižin do sredogorja (v višjih nadmorskih legah le GHT

91D0 *Barjanski gozdovi). Za GHT so značilne tudi različne vrste hidromorfni tal, katerih nastanki so vezani na neposredno prisotnost vode. Značilni talni tipi te skupine so obrečna, pseudooglejena in oglejena ter šotna tla. Vsa hidromorfna tla sodijo med bolj ranljive tipe tal. Še posebno GHT, ki so pretežno vezani na nižinski svet (npr. 91E0, 91F0), so podvrženi številnim degradacijskim procesom, kot so spreminjanje režima vodotokov in podtalnice (melioracije), krčitve, onesnaženje, vplivi podnebnih sprememb (Kutnar, Dakschöbler, 2014). Med večje težave teh GHT sodijo še nenadzorovani vdori in širitve nekaterih invazivnih drevesnih vrst (npr. robinije) ter težavno in pogosto slabo pomlajevanje doba in črne jelše, sušenje velikega in ostrolistnega jesena. Vsi naštetih procesi povzročajo izginjanje ključnih drevesnih vrst iz sestojev teh GHT, s čimer pa nastaja njihovo spreminjanje v drugačne tipe gozdov in tudi do izginotij (preglednica 5).

Zadnji pomembnejši poseg v GHT ali habitate vrst so krčitve. Skladno z Uredbo o posegih

Preglednica 5: Predlogi dobrih praks za posege in ukrepe v GHT, ki so funkcionalno vezani na vodo

Table 5: Proposals of good practices for encroachments and actions in forest habitat types functionally tied to water

Lastnost GHT Ukrep	Občasna prisotnost vode	Stalna prisotnost vode	Majhni gozdni otoki, malopovršinski GHT (npr. vrbovij, jelševij ob rekah, potokih)
Gradnja gozdne prometnice	Mogoča. Gradnja s prilagojeno tehnologijo in v manj mokrem (suhem) obdobju; Vnos materialov za nasutje od drugod ni dovoljen.	Izjemoma mogoča. Gradnja s prilagojeno tehnologijo in v manj mokrem (suhem) obdobju; Vnos materialov za nasutje od drugod ni dovoljen. Na šotnih tleh gradnja ni dovoljena.	Mogoča. Gradnja s prilagojeno tehnologijo in v manj mokrem obdobju; Ni mogoča v GHT, katerih povprečna širina je manjša od ene drevesne višine (20 do 30 m) in v Barjanskih gozdovih* (GHT 91D0).
Sečnja	Mogoča. Dovoljeni so z načrti GG ali drugimi predpisi določeni GG sistemi in sečnje, praviloma malo-površinsko odpiranje z upoštevanjem svetlobnih potreb vrst; preprečevanje vnosa invazivnih vrst z mehanizacijo.	Mogoča. Dovoljeni so z načrti GG ali drugimi predpisi določeni GG sistemi in sečnje, praviloma malopovršinsko odpiranje z upoštevanjem svetlobnih potreb vrst; preprečevanje vnosa invazivnih vrst z mehanizacijo.	Mogoča. Dovoljeni so z načrti GG ali drugimi predpisi določeni GG sistemi in sečnje; praviloma malopovršinsko odpiranje z upoštevanjem svetlobnih potreb vrst; preprečevanje vnosa invazivnih vrst z mehanizacijo; izjemoma mogoča. V GHT 91D0 *Barjanski gozdovi se gozdnogojitveni ukrepi izvajajo samo izjemoma (npr. sanacija gradacije podlubnikov).

Preglednica 6: Predlogi dobrih praks za krčitve GHT v območjih N2K (veljavnost obeh ali ene izmed direktiv)
Table 6: *Proposals of good practices for deforestations of forest habitat types in N2K areas (one or both directives valid)*

Velikost kompleksa	Velikopovršinski gozdovi GHT in gozdovi		Malopovršinski, poplavni oz. redki GHT in gozdovi		Zaraščajoča površina (negozdno zemljišče)	
P krčitve Tip krajine	P < 0,50 ha	P > 0,50 ha	P < 0,50 ha	P > 0,50 ha	P < 0,50 ha	P > 0,50 ha
Gozdna krajina; PGHT > 85 %	¹² mogoča	¹² mogoča	izjemoma ¹² mogoča;	izjemoma ¹² mogoča;	¹² mogoča	¹² mogoča
Gozdnata krajina - 40 % > Pgozda> 85 %	¹² mogoča	¹² mogoča				
Agrarna/urbana krajina, dodati odstotek gozda	izjemoma ¹² mogoča; mogoča: če gozd ogroža premoženje in življenje (upoštevanje najmanjše oddaljenosti dreves od objektov zaradi nevarnosti požara, vetroloma, žledoloma)					

Opomba: ¹če na lokaciji ni kvalifikacijskih rastlinskih oz. živalskih vrst. V primeru pojavljanja kvalifikacijskih rastlinskih in živalskih vrst je krčitev mogoča samo s soglasjem ustreznega organa. ²V primeru pojavljanja kvalifikacijskih živalskih vrst je treba pri presoji krčitve obvezno presoditi, (a) ali ima površina, namenjena krčitvi, vlogo selitvenega koridorja in upoštevati (b) površino preostalega gozda. V vseh primerih je treba upoštevati tudi čas krčitve, ki praviloma ne sme segati v čas gnezdenja oz. rojenja.

v okolje, za katere je potrebna presoja vplivov na okolje (v nad. PVO; Ur. list, 51/2014), je površinski prag za presojo krčitve za kmetijske namene 30 ha. Za krčitev gozdov s površino, večjo od 0,5 ha, in manjšo od 30 ha, PVO ni potreben, potrebno pa je mnenje organa, ki lahko soglasje za krčitev praviloma izda samo v primeru namenske rabe v občinskih prostorskih načrtih že opredeljena kot kmetijska. Ne glede na to, da krčitve že ureja zakonodaja, pa je v primeru naravovarstvenega značaja površin, predvidenih za krčitev, le-te smiselno presojati še posebej (preglednica 6). Izhodišča za presojo naj bi določali krajinski tip, površina gozdnega kompleksa, v katerem je površina predvidena za krčitev, in velikost same površine, predvidene za krčitev. V primeru pojava kvalifikacijskih rastlinskih in živalskih vrst se v skladu s predlagano prakso krčitve lahko izvaja samo s soglasjem ustreznega organa. V primeru pojava kvalifikacijske živalske vrste bi bilo pri presoji krčitve treba obvezno upoštevati tudi površino preostalega gozda, ki je lahko bodisi preostanek habitata ali pa ta gozd prevzema vlogo nadomestnega habitata. Če je le-ta dovolj

velika (npr. desetkratnik izkrčene površine), naj bi bila krčitev mogoča.

4.2 Praprotnice in semenke (Cevnice)

4.2 Ferns and vascular species

Spravilo lesa v GHT, v katerih so tudi habitati kvalifikacijskih vrst iz rodu cevnice, načeloma ni sporen poseg oz. ukrep. Več previdnosti je potrebno pri gradnji gozdnih prometnic. Ker so habitati pritalne vegetacije nepremakljivi, je treba v primeru načrtovane gradnje v GHT prostor na trasi prometnice in ob njej (na obe strani osi prometnice v razdalji najmanj ene drevesne višine) pregledati in kartirati morebitne habitate vrst. V primeru obstoja vrste ali vrst je treba traso gozdne prometnice speljati tako, da bo le-ta odmaknjena od habitatov teh rastlin najmanj za razdaljo dveh drevesnih višin. Če na trasi prometnice in v njenem vplivnem območju ni rastlin, potem ni omejitev za gradnjo. Dobre prakse za gospodarjenje s posameznimi vrstami prikazuje preglednica 7 (Dakskobler in Vreš, 2014).

Preglednica 7: Predlogi dobrih praks za posege in ukrepe v habitatih praprotnic in semenk

Table 7: *Proposals of good practices for encroachments and actions in habitats of ferns and vascular species*

Vrsta	Ekocelice	Sečnja/Ukrep
<i>Adenophora liliifolia</i>	Vzpostavitev na vseh nahajališčih.	Mogoče vse vrste sečenj, razen VSPG (d >2 sestojsnih višin). Čas sečnje: zunaj vegetacijske sezone (pozna jesen, zima).
<i>Aquilegia iulia</i> (= <i>A. bertolonii</i> auct. slov.)		Mogoče vse vrste sečenj. Na znanih nahajališčih na prodiščih (v inicialnem sivovrbovju) je treba preprečiti njihovo spreminjanje v pašnike in prepustiti razvoj vegetacije naravni sukcesiji.
<i>Asplenium adulterinum</i>		Mogoče vse vrste sečenj, razen VSPG (d >2 sestojsnih višin). Pri posegih v gozdove, kjer so znana nahajališča te redke praproti, je treba ohranjati okoliško silikatno skalovje (kjer so lahko njena potencialna rastišča). Previdnost je nujna pri gradnji prometnic (da z miniranjem ne bi uničili potencialnih rastišč).
<i>Campanula zoysii</i>		Mogoče vse vrste sečenj. Te vrste in njenih rastišč na splošno ne ogroža gospodarjenje z gozdom.
<i>Cerastium dinaricum</i> <i>Arabis scopoli- liana</i>		Mogoče vse vrste sečenj. Te vrste in njenih rastišč na splošno ne ogroža gospodarjenje z gozdom. Preprečevati je treba naravno sukcesijo – zaraščanje z ruševjem. Na rastišču je priporočljivo občasno kontrolirano odstranjevanje grmovja.
<i>Cypripedium calceolus</i>	Vzpostavitev na nahajališčih, na katerih gozd nima statusa varoval-nega gozda.	Mogoče vse vrste sečenj, razen VSPG (d >2 sestojsnih višin). Gospodariti je treba tako, da se vsaj delno vseskozi ohranja zastrtost gozdnih tal. Krčitve niso mogoče. Sečnja je dovoljena le v času zunaj vegetacijske sezone, pozno jeseni in pozimi, ko so rastišča zaščitena s snežno odejo.
<i>Eleocharis carniolica</i>		Mogoče vse vrste sečenj SPG. Sečnja je dovoljena zunaj vegetacijske sezone. Zaradi zaraščanja rastišč te vrste je treba občasno odstranjevati grmovje in posamezna drevesa na njenih rastiščih oziroma okoli njih. Ker je pionirska vrsta, ji uleknine in odprte površine, ki nastanejo pri spravilu lesa, nudijo nove nadomestne površine za njeno ohranjanje. Če raste v kolesnicah vlak, le-teh praviloma ne zasipavajo, ker bi to povzročilo fizično uničenje rastlin oziroma njihovega rastišča.
<i>Hladnikia pastinacifolia</i>		Mogoče vse vrste sečenj. Te vrste in njenih rastišč na splošno ne ogroža gospodarjenje z gozdom.
<i>Moehringia villosa</i>	Vzpostavitev v mejah nahajališč na previsnih skalovjih (v gozdnem prostoru)	Mogoče vse vrste sečenj, razen VSPG v pasu ene drevesne višine. V pasu ene drevesne višine od nahajališča ni dopustna niti gradnja prometnic.
<i>Primula carniolica</i>	Vzpostavitev na vseh nahajališčih.	Mogoča samo sečnja posameznih dreves; vrste sečenj, s katerimi bi se bistveno spremenile svetlobne razmere in mikroklima nahajališča, niso mogoče. Vse sečnje je treba opraviti zunaj vegetacijske sezone. Gradnja prometnic je dovoljena, vendar naj bo odmaknjena od nahajališča za vsaj dve drevesni višini. Če bi tehnologija gradnje prometnice ali drugega objekta (npr. male hidroelektrarne) neposredno ogrozila rastišče kranjskega jegliča (npr. miniranje hribin), je treba uporabiti prilagojeno tehnologijo (bagska tehnologija z udarno glavo).
<i>Rhododendron luteum</i>		Z gozdnogojitvenimi posegi je treba vseskozi skrbeti za primerno odprtost gozdnega sklepa (redčenja).

Opomba: VSPG = velikopovršinska skupinska sečnja; d>2 sestojsnih višin = pas, širok dve sestojsni višini, po navadi 2 x 25 m = 50m)

4.3 Saproksilni hrošči

4.3 Saproxyllid beetles

Glede na literaturo ter ugotovitve domačih raziskav (Meterc et al., 2015, Kovač et al., 2014), povezanih s saproksilnimi hrošči, primerjave naših gozdnogospodarskih praks z evropskimi in primerjave slovenskega deleža omrežja N2K z deleži drugih držav EU je mogoče domnevati, da so vplivi gozdarskih posegov in ukrepov na biotsko raznovrstnost in habitatov OHS saproksilnih hroščev sprejemljivi. Previdnost je potrebna pri posegih v nižinskem svetu, kjer so gozdovi že zelo fragmentirani.

Izmed ekoloških dejavnikov, ki v največji meri določajo navzočnost oz. nenavzočnost teh vrst, je treba izpostaviti količino in vrsto odmrle drevesne mase. Po priporočilih, naj bi njena optimalna količina znotraj znanih meja habitatov (v odvisnosti od vira) znašala 20–40 m³/ha oz. 30–60 m³/ha (Müller, Bütler 2010,

Müller et al. 2010). Na osnovi teh vrednosti je za habitate kvalifikacijskih in drugih saproksilnih vrst hroščev v preglednici 8 predlagana ciljna vrednost 20–30 m³/ha. Vrednost temelji na dejanski porazdelitvi odmrle drevesne mase v slovenskih gozdovih oz. na njenih cenilkah, mediani in aritmetični sredini (GIS, 2014, preglednica 2).

Z vidika ohranjanja biotske raznovrstnosti saproksilnih hroščev, še posebno njihovih kvalifikacijskih vrst, je poleg zagotavljanja primernih količin odmrle biomase pomembna tudi izbira gojitvenega sistema. Zaradi zagotavljanja habitatov za več vrst hroščev, od gozdnih specialistov, generalistov do vrst, značilnih za odprti gozdni prostor, se zaradi oblikovanja različnih habitatov zdita primerna predvsem velikopovršinsko in malopovršinsko skupinsko postopno gospodarjenje (prim. Atlegrim in Sjöberg, 2004). V nasprotju z njima je prebiralni način gospodarjenja prime-

Preglednica 8: Predlogi dobrih praks za ukrepe in posege v identificiranih (prostorsko omejenih) habitatih saproksilnih vrst hroščev

Table 8: Proposals of good practices for encroachments and actions in identified (spatially limited) habitats of saproxyllid beetle species

Ukrep/poseg	Praksa
Količina mrtvega lesa	Ciljna vrednost, ki naj bi bila dosežena v prihodnosti (20 let ali prej) je 20–30 m ³ /ha. Zaželeno razmerje med mrtvim stoječim in ležečim drevjem je 50 : 50 %. Vsaj 60 % količine naj bi izhajalo iz ležečih in stoječih dreves, štrcljev in kosov s premeri 30 cm in več.
Gradnja prometnice	Mogoča: upoštevati je treba iste prakse kot v primeru GHT (preglednice 3, 4, 5, 6). Upošteva varnostne predpise, ob prometnicah puščati sveže panje, štrclje, sušice in sečne ostanke. Materiali za nasutje od drugod: upoštevanje praks za GHT (preglednice 3, 4, 5, 6).
Sečnja (tudi strojna)	Mogoče vse oblike sečenj, predpisane z GGN oz. sečenj, dovoljenih z drugimi predpisi. Odvoz sortimentov z ramp pred rojenjem kozličkov in zaleganjem jajčec oziroma takojšnji odvoz lesa, če se sečnja opravlja znotraj obdobja rojenja kozličkov, to je od 15. maja do 31. avgusta. V primerih rabe velikopovršinskih sečenj (SPG, robna sečnja ...) je treba na površini ohraniti ključna habitatna drevesa (npr. gnezdilna drevesa, drevesa z dupli). V gozdnih kompleksih s kvalifikacijskimi vrstami je treba ohraniti površino debeljakov, ki jo določa model trajnosti po površinah (40–45 %).
Krčitev gozda, GHT, zaraščajoče površine	Mogoča: upoštevati je treba prakse za krčitev gozdov, GHT in zaraščajočih površin (preglednica 6).

Preglednica 9: Predlogi dobrih praks za ukrepe in posege v habitatih kvalifikacijskih vrst ptičev
Table 9: *Proposals of good practices for encroachments and actions in habitats of qualification bird species*

ukrep/poseg	Dobra praksa
Količina mrtvega lesa	Ciljna vrednost, ki naj bi bila dosežena v prihodnosti (20 let ali prej) je 20–30 m ³ /ha. Zaželeno razmerje med mrtvim stoječim in ležečim drevjem je 50 : 50 %, pri čemer so ključna mrtva drevesa in štrclji s premeri 30 cm in več. Vsaj 60 % količine naj bi izhajalo iz ležečih in stoječih dreves s premeri 30 cm in več.
Gradnja prometnic	Mogoča z upoštevanjem praks v GHT (preglednice 3, 4, 5, 6) in zunaj obdobja gnezdenja vrst.
Sečnja	Mogoča (preglednice 3, 4, 5, 6).
Oblikovanje habitata	Divji petelin: V polmeru 1,0–1,5 km od centra rastišča zagotavljati z vidika sestojnih razvojnih faz uravnotežen habitat, ki je skladen modelu normalnega gozda. Poleg površin za prenočevanje (debeljak), počitek (drogovnjaki, gostejši debeljaki) je za vrsto pomembno zagotavljati predvsem zadosten delež površin za hranjenje (mladovje, z jagodičevjem porasle gozdne jase itn.). V času od 1. decembra do 30. junija je sečnja mogoča samo v razdalji več kot 100 m od meje rastišča. V času neobratovanja je trajna zapora prometnic. Vidno označevanje morebitnih žičnih ograj. Kozača: Sečnja gnezdilnih dreves z dupli ni dovoljena (monitoring dreves z dupli). Ohranjanje deleža debeljakov, ki ga določa model trajnosti po površinah (40–45 %). V času gnezdenja (1. marec do 30. junij) je sečnja mogoča samo v razdalji, večji od 200 do 300 m od gnezda. Belohrbti detel: Ohranjanje deleža bukovih debeljakov, ki ga določa model trajnosti po površinah (40–45 %). Puščanje vsaj enega poškodovanega listavca/ha. Monitoring dreves z dupli v času gnezditve in prepoved sečnje takih dreves. Belovrati muhar: Ohranjanje deleža bukovih debeljakov, kot ga določa model trajnosti po površinah (40–45 %). Monitoring dreves z dupli v času gnezditve in prepoved sečnje takih dreves.
Krčitev sestoja oz. GHT	Glej dobra praksa krčitev GHT in zaraščajočih površin (preglednice 3, 4, 5, 6).
Strojna sečnja	V skladu z GGN. V vsakem primeru zunaj obdobja rastitve, valjenja gnezdenja.

ren predvsem za indikatorske vrste saproksilnih hroščev (Müller et al., 2007).

4.4 Ptiči

4.4 Birds

Čeprav se zdijo z vidika relativne stabilnosti populacij in združb gozdnih ptic dosedanje prakse gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji nara-

vovarstveno ustrezne, se ustreznost praks vedno ne odraža na primerih nekaterih specialističnih vrst, kot so na primer gozdne kure ter nekatere žolne in detli. V prid njim je dobre naravovarstvene prakse treba še razviti oz. dopolniti obstoječe v smereh, ki bodo naravovarstveno ustrezale tudi tem vrstam (Kovač et al., 2014, preglednica 9).

- 5 **PRIPOROČILA ZNANOSTI, NARAVOVARSTVENIM SLUŽBAM IN POLITIKI**
- 5 **Recommendations to science, nature conservation services and policies**
- 5.1 **Izboljšanje podatkov in evidenc gozdnih habitatnih tipov, habitatov vrst in vrst na ravni države, območij Natura 2000 in drugih prostorskih enot**
- 5.1 **Improvement of data bases and registers of forest habitat types, species habitats and species at the levels of the nation, Natura 2000 network and other spatial units**
- 5.1.1 **Splošno**
- 5.1.1 **General**

Ob vstopu v EU27 je Slovenija poleg številnih zavez sprejela tudi zavezo o varstvu narave in ohranjanju njene biotske raznovrstnosti. Posledično je v omrežje N2K vključila več kot 35 % svojega nacionalnega ozemlja, pri čemer 70 % te površine odpade na gozdove. Kljub tako veliki površini so podatki o razglašeni GHT, habitatih in vrstah zelo pomanjkljivi, kar še zlasti velja za ocene njihovih OHS. Pomemben razlog za pomanjkljivosti je neorganiziran način pridobivanja podatkov. Razen redkih (npr. MGGE), večina monitoringov s področij varstva narave (GHT, habitatov vrst), okolja (onesnaženje tal, zraka), naravnih virov (gozdovi, drugo) itn., ki potekajo v Sloveniji zaradi različnih zavez in potreb (Konvencija CLRTAP, N2K, LULUCF, drugo), ni medsebojno koordinirana niti z vidika pokrivanja prostora, niti z vidika pridobivanja podatkov.

Slovensko znanost ter dejavnosti, ki razvijajo naravovarstvene prakse in bdijo nad varstvom narave, še dodatno hromi pomanjkanje podatkovnih baz z večnamenskimi in integriranimi podatki, ki bi pokrivali večja območja, kot so območja N2K ali država. Pomanjkanje tovrstnih podatkov tudi preprečuje, da bi se v Sloveniji naredilo korak naprej od zavez in bi se pridobilo vpogled v splošno (povprečno) stanje biotske raznovrstnosti na ravni območja N2K in na ravni države. Po zgledih Švice in kanadske Alberte (Koordinationsstelle, 2011, Schieck et al., 2003)

so bili v okviru projekta Razvoj mednarodno primerljivih kazalcev ... (Ferlin et al., 2004) že leta 2004 izdelani koncepti monitoringov, ki so obsegli sistematični monitoring na ravni države (Kovač, Čater, 2004) in druge potrebne specialne monitoringe. Koncepti niso bili nikoli udejanjeni. Predvsem zaradi lažjega pridobivanja prostorskih podatkov in povečanja njihove informacijske učinkovitosti bi imenovano študijo kazalo na novo ovrednotiti, jo dopolniti in izdelati program dela za naslednjih 10 do 15 let. Najmanj toliko časa bi namreč bilo potrebo, da bi država pridobila kakovostne najnujnejše podatke, ki bi jih sicer nujno rabila za izvajanje programa N2K in bi tako tudi ohranila verodostojnost v mednarodnem prostoru.

5.1.2 Gozdni habitatni tipi

5.1.2 Forest habitat types

V Sloveniji je MGGE (GIS, 2014) edini sistem, ki zagotavlja podatke na ravni vseh gozdov v državi in omogoča izračunavanje objektivnih ocen za različne znake oz. indikatorje. Podatkovna baza s podatki, zbranimi na 760 stalnih vzorčnih ploskvah, z vidika zanesljivosti ocen ni zadovoljiva in ne omogoča izdelave zahtevnih statističnih analiz, niti izračunavanja statističnih cenilk za manjše prostorske enote oz. stratumne. Zato ni presenetljivo, da se z njim v okviru države zadovoljivo pokriva le tri izmed enajstih GHT ($n > 30$, preglednica 2), v mejah N2K pa še manj. Po vzoru drugih držav je zato edina rešitev zgostitev vzorčne mreže in povečanje števila vzorčnih enot. Z vidika monitoringa GHT je uporabna tudi podatkovna baza, ki jo Zavod za gozdove s snemanji na stalnih vzorčnih ploskvah gradi v okviru izdelovanja načrtov gozdnogospodarskih enot (v nad. GGE). Tako kot MGGE je tudi ta podatkovna baza zaenkrat pomanjkljiva, vendar obstajajo tehnične možnosti za rešitev težave (Kopše, 2013).

Površinsko majhne GHT vsebinsko slabo pokrivajo tudi načrti GG enot (Čas et al., 2011). V skladu z navedbami (Kopše, 2013, Kutnar in Daskobler, 2014) je treba pridobiti boljši vpogled v značilnosti GHT in prostorske razširjenosti predvsem prednostnih habitatnih tipov (npr. 91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja;

9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih; 91D0 *Barjanski gozdovi; 9530 *Submediteranski gozdovi črnega bora) in manjšinskih habitatnih tipov (9420 Alpski macesnovi gozdovi; 91F0 Poplavni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi vzdolž velikih rek; 91R0 Jugovzhodni evropski gozdovi rdečega bora; 9340 Gozdovi hrasta črnike). V teh habitatnih tipih je za potrebe gospodarjenja z GHT treba vzpostaviti tudi posebne monitoringe. Do določene mere morajo njihovi kazalci odražati tudi posebnosti posameznih GHT.

Poleg tega je treba zagotoviti tudi ustrezno obravnavo tistih GHT, v katerih ima lesnata vegetacija pomembno funkcionalno vlogo. Taki habitatni tipi so:

- 3240 Alpske reke in lesnata vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) vzdolž njihovih bregov;
- 3230 Alpske reke in lesnata vegetacija z vrbami in nemškim strojcem (*Myricaria germanica*) vzdolž njihovih bregov;
- 5130 Sestoji navadnega brina (*Juniperus communis*) na suhih traviščih na karbonatih itn.

5.1.3 Flora – praprotnice in semenke (cevnice)

5.1.3 Flora – ferns and vascular species

Zaradi redkega pojavljanja sistematična vzorčna snemanja niso primerno orodje za spremljanje stanja kvalifikacijskih rastlinskih vrst. Ker pa koncept N2K poleg zagotavljanja ugodnega OHS kvalifikacijskih rastlinskih vrst predvideva tudi ohranjanje in gospodarjenje za biotsko raznovrstnost (European Commission, 2002), je pridobitev podobe o raznovrstnosti in številčnosti rastlinskih vrst, o njihovem pomlajevanju, poškodbah in o njihovi povezavi s tlemi zaželeno in potrebna.

Nadalje: zaradi dopopolnitve evidenc in spoznavanja ekologije izbranih rastlinskih vrst, je treba spodbuditi in podpreti podrobnejše fitocenološke in populacijske raziskave za nekatere vrste, med katere sodijo *Adenophora liliifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Eleocharis carniolica* in *Primula carniolica* (Dakskobler in Vreš, 2014).

Rastišča vrste *Adenophora liliifolia* v Zasavju v zadnjem času nimajo potrditve. Potreben je podroben pregled območja, ob morebitni potrditvi rastišč pa natančna omejitev populacije in ocena njene številčnosti.

Pri vrsti *Cypripedium calceolus* je treba pregledati in natančno popisati njena nahajališča na Gorjancih – tam je ta vrsta zelo redka in v zadnjem času potrjena le na enem nahajališču. Na vseh znanih nahajališčih te kukavičevke pa je potrebna natančna ocena številčnosti populacij, česar do zdaj v glavnem nimamo ali pa imamo zgolj grobe ocene.

Pri vrsti *Primula carniolica* so posebno potrebne raziskave njenih nahajališč v robnih delih celotnega areala, v okolici Ribnice na Dolenjskem, v povirju Iške, na Notranjskem ter na Banjšicah, Cerkljanskem in Žirovskem. Prav tam bi bilo treba opraviti tudi populacijske raziskave, ki bi bile potrebne tudi za oceno številčnosti idrijskega jegliča (*Primula x venusta*), naravnega križanca med kranjskim in lepim jegličem (*P. auricula*).

Ocena številčnosti populacij je še posebno pomembna pri vrsti *Eleocharis carniolica*, saj so njena rastišča med obravnavanimi vrstami najbolj ranljiva in izpostavljena človekovim posegom.

5.1.4 Saproksilni hrošči in izbrane kvalifikacijske ptice

5.1.4 Saproxylic beetles and selected qualification birds

Zaradi boljšega poznavanja populacijske dinamike vrst in njihovih habitatov je treba nadaljevati s specialnimi monitoringi N2K in ogroženih vrst hroščev ter ptičev. Te monitoringe je treba tudi vsebinsko izpopolniti tako, da bo z njimi mogoče pridobivati povezane (integrirane) podatke. Povedano drugače: hkrati s snemanjem (štetjem, lovljenjem s pastmi) vrst bo treba na istih lokacijah (habitatih, ploskvah) snemati še ključne lastnosti habitatov (oz. znakov), kot so npr. strmina, drevna sestava, količina odmrle drevne mase itn. Samo z vezanimi podatki bo namreč mogoče ugotavljati potrebe določenih vrst, izvajati korelacijske in drugačne analize in bo mogoče na pravilen način izdelovati prostorske modele vrst. Vzporedno s posebnimi monitoringi bi bilo smiselno začeti tudi s sistematičnim monitoringom hroščev in ptičev na eni izmed obstoječih mrež (npr. MGGE). Taki podatki so pri ocenjevanju biotske raznovrstnosti ključni.

5.2 Predlogi za izboljšanje učinkovitosti dela naravovarstvenih služb

5.2 Proposals for improving the efficiency of work of nature conservation services

5.2.1 Splošno

5.2.1 General

V primerjavi s prejšnjimi desetletji je slovensko naravovarstvo od sprejema Zakona o ohranjanju narave (ZON 1996–2010) do danes naredilo velik napredek z upravnega, politično-institucionalnega in strokovnega vidika. Obseg nalog, ki mu jih je naložil zakon, se je še dodatno povečal z vstopom Slovenije v EU27, ko je naravovarstvo dobilo dodatna pooblastila na področju ohranjanja biotske raznovrstnosti in zagotavljanja ugodnega OHS GHT, habitatov vrst in vrst samih. To dejstvo je na relaciji lastniki gozdov – gospodarjenje z gozdovi – naravovarstvo – javnost enako kot drugje v Evropi tudi v Sloveniji sprožilo precej novih Težav in konfliktov (Bouwma et al., 2010). Vredne omembe so predvsem velike razlike v pogledih na trajnostni razvoj gozdov in gozdarstva, večnamensko gospodarjenje, gozdnogospodarske ukrepe in posege ter na naravovarstvene zahteve, naslovljene na gozdarsko prakso in lastnike gozdov. Poleg naštetega sedanje stanje naravovarstva v gozdnih območjih bremeni še:

- pomanjkljivo sodelovanje državnih služb, odgovornih za usmerjanje razvoja gozdov in naravovarstva; na institucionalno-strokovni ravni je le-to večinoma vzorno (npr. pri oblikovanju naravovarstvenih smernic za načrte GG, pri poročanju o stanjih GHT in vrst), na ravni reševanja konkretnih gospodarskih in drugačnih težav (npr. težav lastnikov gozdov in investitorjev) pa ne (ARSO-ZRSVN, 2007–2013),
- neenak odnos naravovarstva do lastnikov različnih zemljišč N2K (lastniki gozdov imajo veliko več omejitev kot lastniki kmetijskih zemljišč), nespoštovanje lastnine in prezrtje ekonomskega pomena gozdov (npr. pritiski po puščanju odmrle lesne mase v gozdovih brez hkratnega zagotavljanja subvencij, pritiski po opuščanju gradenj prometnic) itn.

5.2.2 K utemeljevanju odločitev in pripravljanju osnov za demokratični dialog

5.2.2 Towards grounding the decisions and preparing the basis for a democratic dialogue

Nerešene težave in novo nastajajoče konflikte med gospodarjenjem z gozdovi in naravarstvom, ki se izražajo z omejevanjem do včeraj dovoljenih posegov in ukrepov, je treba reševati z demokratičnim dialogom. Le-ta mora temeljiti na utemeljitvah za oz. zoper predvideni poseg oz. ukrep, te pa morajo temeljiti na podatkih in primerih s terena oz. na strokovni in znanstveni literaturi.

Problematičnost utemeljevanja v praksi je nazorno pokazala vsebinska analiza trinajstih naravovarstvenih soglasij in mnenj, napisanih in izdanih v povezavi z različnimi posegi in ukrepi (ARSO-ZRSVN, 2007–2013, Kovač, 2014b). Z njo je bilo ugotovljeno, da so bile obrazložitve strokovnih stališč v soglasjih in mnenjih v več kot polovici primerov neargumentirane oz. nezadostne ne glede na končne odločitve. Razen navajanja zakonskih členov in enciklopedičnih dejstev (npr. taksativnega naštevanja vrst, opisovanja vrst, njihovih življenjskih ciklov in navad itn.) v številnih mnenjih in soglasjih sploh ni jasno navedeno, katere vrste so prisotne v vplivnem območju posega oz. ukrepa in kakšni naj bi bili vplivi učinka posega oz. ukrepa na GHT ali vrste, iz katerega bi morala izhajati odločitev. Nazoren primer arbitrarnega odločanja je npr. obrazložitev, da predvideni poseg v habitat vrste ni dovoljen, ker je habitat vrste idealen, pri čemer opis idealnega habitata vrste sploh ni naveden. Posledično iz obrazložitve torej sploh ni mogoče sklepati, na kakšen način bi predvideni poseg ogrozil idealni habitat oz. bi mu škodil, niti ni mogoče predvideti omilitvenega ukrepa.

Nadalje niti v naravovarstvenih mnenjih niti v tovrstnih soglasjih praviloma ni navedene nobene strokovne oz. znanstvene literature, ki bi podkrepila zavzeta stališča. Temu na rob le to, da bi naravovarstvena soglasja in mnenja morala postati kakovostni strokovni in tudi pravni dokumenti, s pomočjo katerih bi se razvijale dobre prakse za odločanje v naravovarstvu in razvoj ukrepov v

strokah in bi bili kot taki sredstvo sporazumevanja med naravovarstvenimi službami, lastniki zemljišč, investitorji in gozdarsko službo.

5.2.3 H korektni rabi načela previdnosti

5.2.3 Towards the correct use of the precautionary principle

V tesni povezavi z utemeljevanjem odločitev je tudi načelo previdnosti, ki se s strani uradnih organov oblasti še vedno rabi nesorazmerno in predvsem nepravilno. Zaradi obojega je Komisija EU že l. 2000 izdala (pravno nezavezujoče) priporočilo (Communication, 2000), v katerem je priporočila, naj bi bilo zatekanje k načelu previdnosti mogoče šele po:

- „zaznavi potencialno negativnih vplivov sproženih s strani pojava, izdelka ali procesa“ - v prenesenem pomenu torej gozdnogospodarskega posega ali ukrepa,
- „znanstvenemu ovrednotenju potencialne grožnje (nevarnosti), s katero zaradi nezadostnih podatkov oz. nezmožnosti sklepanja na njihovi osnovi, vplivov le tega ne bi bilo mogoče z gotovostjo ovrednotiti“.

Kot sledi, se načelo previdnosti naj ne bi uporabljalo, ne da bi se pred tem ugotovilo, ali tveganja zaradi posega/ukrepa sploh nastane in ne da bi se tveganje znanstveno ovrednotilo. Prav tako priporočilo nedvoumno sporoča, da se načelo previdnosti pod nobenimi pogoji ne bi smelo uporabljati za upravičevanje arbitrarnih odločitev.

Iz zapisanega je mogoče tudi sklepati, da se k načelu previdnosti v primerih zavrnitve naravovarstvenih soglasij ne bi smelo zatekati niti v primerih, ko v območju posega oz. ukrepa morda obstajajo kvalifikacijski GHT, habitatni vrst oz. vrste, katerih točna nahajališča so neznana. V takih primerih bi bila namreč dolžnost organa, da:

- 1) s svojim osebjem ali najetimi izvedenci na terenu ugotovi, ali na vplivnem območju posega oz. ukrepa obstaja poljubni GHT ali kvalifikacijska vrsta,
- 2) da zatem ugotovi, ali zaradi izvedbe posega oz. ukrepa obstaja tveganje, ki bi ogrozilo razvoj in obstoj GHT oz. vrste in
- 3) da v primeru obstoja tveganja organizira znanstveno srečanje s ciljem priprave znanstvene

utemeljitve oz. ovrednotenja tveganja. Upoštevaje priporočilo, bi se načelo previdnosti v praksi torej lahko uporabilo samo, če v povezavi s tveganjem za GHT ali vrsto v okviru srečanja ne bi bilo doseženo soglasje.

5.2.4 K doslednemu odločanju na ravni države in odpravi arbitrarnosti

5.2.4 Towards consistent decision making at the country level and arbitrariness elimination

Strokovnost odločitev, podkrepjenih z znanstvenimi dejstvi in zakonodajo, bi morala biti edino merilo pri odločanju za poseg oz. ukrep ali zoper njega. Čeprav za posege v naravi ni mogoče predvideti modelnih sistemskih rešitev, ampak jih je treba iskati za vsak primer posebej, se vseeno zdi, da nekatere odločitve za poseg oz. ukrep ali zoper njega v praksi niso utemeljene z znanstvenimi dejstvi, marveč so arbitrarne. Kako sicer razumeti protislovje, da npr. gozdna cesta neke v Sloveniji fragmentira in zmanjšuje površino GHT ter zmanjšuje njegovo celovitost in povezanost, spet drugje, v bistveno zahtevnejših reliefnih razmerah, kjer je gozdna cesta posledično tudi širša, pa nobena izmed posledic v obrazložitvah sploh ni omenjena, čeprav sta njuna skupna učinka v zahtevnih reliefnih razmerah bistveno večja in daljnosežnejša (ARSO-ZRSVN, 2007–2013, Kovač, 2014/2).

5.2.5 K proaktivnemu in participativnemu reševanju problemov v varstvu narave

5.2.5 Towards pro-active and participatory conflict management in nature conservation

Razen v rezervatih in varovalnih gozdovih brez dovoljenih ukrepov, se v gozdovih omrežja N2K gospodari na načelih trajnosti, večnamenskosti in sonaravnosti. Zaradi lažje in predvsem hitreje določitve težav in iskanja rešitve zanje bi zato bilo treba naravovarstvene težave v vplivnih območjih posegov in ukrepov reševati participativno (Buchy, Hoverman, 2000, Priscoli, 2003), t.j. s sodelovanjem vseh vpletenih, kot so lastniki gozdov, investitorji, naravovarstvena, gozdarska in morebiti še katera druga služba. Sedanji način, ki temelji na samozadostnosti služb, kar z drugimi besedami

pomeni, da nek problem v okviru svojih pristojnosti rešuje vsaka služba sama zase, je konceptualno povsem zgrešen. V nasprotju z njim (morda postopek ni prevladujoč, je pa še vedno zelo prisoten) je treba nastale težave reševati na sami lokaciji posega z iskanjem rešitev in dogovorom vseh vpletenih (lastnik-investitor, ZGS, ZRSVN, drugi) hkrati. Pri tem morebitno sklicevanje na aktualno zakonodajo in predpisane postopke ne more biti izgovor za izogibanje participativnemu urejanju zadev. Naloga in dolžnost državnih služb namreč je, da predlagajo spremembe predpisov, če so neučinkoviti, in tudi tako lajšajo življenje državljanom, v službi katerih so!

5.2.6 K rabi smiselnih omilitvenih in drugih ukrepov

5.2.6 Towards the use of meaningful mitigation and other measures

Analiza naravovarstvenih soglasij in mnenj je tudi pokazala, da se na plečih lastnikov gozdov, ki z gozdom gospodarijo v skladu z zakonom, nemalokrat rešujejo težave, ki jih država, njene službe in lokalne oblasti ne znajo, nočejo ali ne upajo reševati s praviimi sredstvi in ukrepi. Nazoren primer je že omenjeno zavračanje soglasij (praktično gre za prepoved) za gradnje gozdnih prometnic v habitatih ptic, ker bi se z njihovo izgradnjo domnevno povečali pritiski na prostor in nastale bi motnje za vrste zaradi povečanega turizma, rekreacije, nabiralništva in še česa. Taka odločitev je seveda v bistvu napačna in krivična, ker:

- i) lastnik, ki v skladu z zakonodajo gospodari z gozdom in opravlja zakonite posege in ukrepe, ne bi smel biti kaznovan za učinke oz. pritiske, ki jih povzročajo druge osebe (pritisek namreč povzroča obiskovalec, ki mu je pravico do prostega obiska podelila država, in mora za nastale posledice zato tudi prevzemati odgovornost),
- ii) ker bo gozdarsko aktivnost, npr. posek suhih ali za sečnjo zrelih dreves in spravilo le-teh treba opraviti v vsakem primeru; če prometnice ne bo, potem pač z drugačno tehnologijo (vlačenje po brezpotju do prve vlake), ki navadno povzroča večjo škodo in razdejanje (rane na koreničnikih, odrgnine), kot če bi se zgradila prometnica in

- iii) ker s sprejetim ukrepom – torej z nezgrajeno prometnico – problematika pritiskov s strani obiskovalcev pri gostoti prometnic, kakršna je v SLO, in s prostim dostopom ljudi v gozd, sploh ne bo rešena.

Kot sledi, za sekundarne učinke posegov in ukrepov, ki se izražajo s skupnimi negativnimi učinki zaradi povečanega obiska turistov, sedanje prakse niso niti pravične, niti učinkovite.

5.2.7 Odprava nepravilnosti pri porazdeljevanju naravovarstvenih bremen

5.2.7 Elimination of unfairness at the distribution of nature conservation burdens

Čeprav bi moralo naravovarstvo v skladu s Habitatno direktivo vse lastnike zemljišč v območjih N2K obravnavati enako, take obravnave v vsakdanjem življenju ni; naravovarstvene zahteve do lastnikov gozdnih zemljišč so namreč neprimerno večje kot do lastnikov kmetijskih ali drugih zemljišč. Prva neenakost med lastniki gozdov in drugih zemljišč izvira iz dejstva, da morajo lastniki gozdov v skladu z zakonodajo gospodariti v skladu z načrti GG, ki jih pripravlja država, lastniki preostalih zemljišč pa teh omejitev nimajo. In čeprav naj bi bil namen načrtov GG predvsem usmerjanje razvoja gozdov in zagotavljanje trajnosti ekosistemskih storitev, so ti načrti tudi »izvrstni instrumenti« za omejevanje lastnikov pri gospodarjenju z gozdovi v območjih N2K. Najbolj v nebo vpijoč primer je omejevanje poseka na 75 % prirastka in posledično večanje lesne zaloge v vseh gozdovih, tudi v območjih N2K (Kovač, 2014). Neenakosti med lastniki izvirajo tudi iz samih zahtev naravovarstva in se kažejo v omejevanju gradenj prometnic, v zahtevah po prilagajanju gozdne proizvodnje v gozdu živečim vrstam, po puščanju starega debelega drevja v gozdu (in s tem zmanjševanja kakovosti lesa in manjšega finančnega donosa ob poseku), po puščanju odmrle drevesne mase v gozdu itn.

Da bi se izognili morebitnim napačnim interpretacijam zapisanega, je treba poudariti, da našteje omejitve niso sporne same po sebi. Sporno in problematično je, da jih mora izvajati predvsem en del lastnikov zemljišč in da jih mora zaenkrat

izvajati brez kakršnih koli finančnih nadomestil. Na drugi strani v kmetijskem prostoru zaenkrat ni zaznati prepovedi gradenj prometnic med njivami, časovnega omejevanja kmetijske proizvodnje, omejevanja gnojenja in dela s težko mehanizacijo, niti ni videti, da bi se del pridelka puščal na njivah. In to navkljub dejstvu, da so tudi v agrarni krajini kvalifikacijski habitati in vrste, za katere so naravovarstveni ukrepi potrebni.

5.2.8 Povzetek predlogov za večjo učinkovitost dela na področju naravovarstva

5.2.8 Summary of proposals for more efficient work in the field of nature conservation

Izhajajoč iz dejanskih težav in napisanega, so predlogi za izboljšanje učinkovitosti naravovarstva naslednji:

- V demokratičnem dialogu med izvajalci gozdnega gospodarjenja (lastniki, ZGS, podjetja) in naravovarstvom naj pri izpostavljanju težav štejejo samo pravi podatki, zbrani na terenu, in utemeljitve, podkrepljene s preverljivimi dejstvi. V demokratičnem dialogu je treba morebitne probleme in pomanjkljivosti najprej dokazati in šele nato izpostaviti zahtevo po njihovem reševanju. V tem dialogu ne sme biti arbitrarnosti, prav tako se zadeve ne sme urejati z vidika pozicije moči.
- Naravovarstvene probleme je treba reševati s primernimi ukrepi ter v sodelovanju služb na terenu ter v sodelovanju z lastnikom oz. investitorjem. To je tudi edini način, ki omogoča iskanje najboljših. Težave lastnikov je treba reševati proaktivno; zahtevam oz. željam je treba prihajati nasproti z rešitvami (v večini primerov se bodo zagotovo našle), namesto z odklanjajočimi mnenji in zavračanjem soglasij.
- Posest (državno ali zasebno) je treba spoštovati. Pristojne službe ne smejo postati braniki narave pred človekom, niti ne braniki javnih interesov pred zasebnim, še posebej, če prvi drugemu povzroča ekonomsko škodo. Nasprotno, so službe, ki morajo družbi, torej tudi lastniku gozda in gospodarju z gozdom, lajšati življenje s pravičnimi in strokovnimi rešitvami za težave. Čeprav lastnik gozda v gozdu največkrat zares išče svoj ekonomski interes, se je treba vseeno zavedati, da je ta isti lastnik tudi izva-

jalec naravovarstvenih ukrepov. Kot sledi, so zavezništva torej nujna.

- Ekonomske vidike naravovarstva je treba ustrezno predstavljati, z njimi računati, jih pravično finančno ovrednotiti in tudi plačevati.

7 SUMMARY

At the occasion of entering the EU27, Republic of Slovenia implemented the Habitats and Birds Directive into its legislation, defined the Natura 2000 protected areas and adopted the operational program for managing these areas. Since forests are the largest nations land use by size, they also form over 70% of its protected area.

Slovenian legislation stipulates sustainable, close-to-nature and multi-purpose management of forestlands whereby their ecological, social, and commercial ecosystem services are enhanced. This process being in accord with international processes and documents as well as EU nature conservation legislation, it is also implemented for stewarding the development of the Natura 2000 forests. Although the nature conservation legislation does not require changes of forest management regimes provided they don't undermine their biodiversity and worsen the conservation status of forest habitat types, habitats of species and species themselves, practical experiences in Slovenia and other European countries show that the concept of forest management and simultaneous conservation of Natura 2000 forests' biodiversity are understood in rather different ways and thus generate conflicts.

To diminish them, this article aims to analyze encroachments and activities and their impacts on forest habitat types and qualification plant and animal species as well as to prepare a proposal of good practices for their management. Due to the lack of original researches in Slovenia, the available scientific and professional literature has been used. In addition to the good practices the article also brings a proposal for improvement of nature conservation work.

From the viewpoint of their sensitivity Natura 2000 forest habitat types occurring in Slovenia can be classified in the following three groups: 1) large-area habitat types (9110, 91K0, 91L0,

9410), 2) habitat types with emphasized protective character due to the expressed relief characteristics (4070*, 5130, 9180*, 91R0, 9340, 9420, 9530*) in 3) habitat types functionally tied to (constant or occasional) presence of water (3230, 3240, 91D0*, 91E0*, 91F0). It follows from the Table 3 that the large-area habitat types do not need any specific limitations. In the framework of the second group of forest habitat types (Table 4) we must distinguish between commercial forests on difficult terrain and forests protective subject to status. Small-area fellings are recommended in the first one; also construction of traffic roads with adjusted cutter head technology is possible. In forests protective subject to status is use of an equal technology possible only if allowed by forest management plan. The third group of habitat types (Table 5) is composed of three subgroups. From the viewpoint of encroachments and actions the only limitation in the first subgroup is that the encroachment is performed in dry or drier period. In habitat types with constant presence of water small-area felling is possible, but traffic road construction is possible only as an exception. In the last group small-area fellings are possible in all habitat types except in marsh forests where only sanitary felling should be performed. Construction of traffic roads is possible following mitigating measures and being dictated by forest management plan, but not in marsh forests and in forests whose average width is lesser than 30 m.

Good practices for ferns and vascular plants are shown in Table 7. Because of the likely destruction, in forest habitat types, housing their habitats, forest road and logging trail construction is possible only in the distance of two tree heights from the habitat boundary. Habitats of the species must of course be registered and spatially located beforehand. Specific limitations regarding felling are set only in the case of habitat of carniolan primrose (*Primula carniolica*). It requires only felling of individual trees; in the cases of three more species large-scale shelterwood felling cannot be applied.

Good practices for managing the habitats of qualification species of beetles and birds are presented in Tables 8 and 9. In case of any forest operation (forest road and logging trail construction, harvesting), the nesting cycles of

birds should be taken into account. In addition, alongside forest roads and skidding trails as much deadwood and stumps as possible should be left. The target value of 20-30 m³/ha for deadwood has been determined by considering its statistical estimates such as relatively high mean value and significantly lower median (cca. 20 m³/ha or cca. 10 m³/ha), non-significant differences in quantity between the Natura 2000 areas and the remaining areas as well as between the public (state and municipal) and the private forestlands. The value is supposed to be achieved in 20 years. In the case of some birds (Ural owl, white-backed woodpecker, and collared flycatcher) we must bear in mind also the quantity of mature trees. Aiming to sustainable conservation of habitats, in those forest complexes where the species are present we must constantly ensure between 40 and 45 % of old growth.

Introduction and improvement of the proposed good practices will surely improve the competence of nature conservation, but it will not solve all problems and contradictions in the relations between nature conservation and forest owners or, respectively, forest management. All the parties concerned must therefore develop and implement democratic dialogue based on arguments supported by facts and genuine data from the field. There should be neither arbitrariness nor unwarranted recourse to the precautionary principle or decisions from the position of power. Furthermore, nature conservation problems should be solved proactively; in other words, instead with prohibitions (negative opinions and consensus refusals) requirements of the owners and possible other interested parties should be approached with well thought-out and environmentally acceptable solutions.

8 ZAHVALA

8 ACKNOWLEDGEMENT

Raziskava je potekala v okviru projekta CRP V4-1143 z naslovom Kazalci ohranitvenega stanja in ukrepi za zagotavljanje ugodnega stanja ohranjenosti vrst in habitatnih tipov v gozdovih nature 2000, ki sta ga financirala MKO in ARRS. Sestavek

je delno nastal tudi v okviru programa P4-0107(C), Gozdna biologija, ekologija in tehnologija.

Za nasvete pri izboljšanju vsebine prispevka se zahvaljujem vsem sodelavcem v imenovanem projektu ter kolegom J. Begušu, D. Matijašiču in dr. A. Kaduncu. Posebna zahvala velja dr. L. Kutnarju za pripravo osnov dobrih praks za gospodarjenje z gozdnimi habitatnimi tipi (poglavji 4.1, 5.1.2), dr. I. Dakskoblerju za pripravo osnov za gospodarjenje s kvalifikacijskimi rastlinskimi vrstami (poglavji 4.2, 5.1.3) ter dr. A. Vrezcu in dr. M. de Grootu za izboljšanje dobrih praks za gospodarjenje s hrošči in ptiči (poglavji 4.3 in 4.4).

Na koncu se iskreno zahvaljujem tudi recenzentoma prispevka, ki sta pripomogla k izboljšanju vsebine predhodne različice prispevka.

9 LITERATURA

9 REFERENCES

- Adamič, M., Hönigsfeld Adamič, M., Berce, T., Gregorc, T., Nekrep, I., Šemrl, M., 2012. Živali in promet. Priročnik. Lutra, Ljubljana: 106 s.
- ARSO-ZRSVN, 2007–2013. Zbirka naravovarstvenih soglasij, pogojev in mnenj o posegih v območjih Natura 2000. Ljubljana, ARSO, ZRSVN (13 mnenj).
- Atlegrim, O., Sjöberg, K., 2004. Selective felling as a potential tool for maintaining biodiversity in managed forests. *Biodiversity and Conservation*, 13: 1123–1133.
- Avon, C., Bergès, L., Dumas, Y., Dupouey, J., 2010. Does the effect of forest roads extend a few meters or more into the adjacent forest? A study on understory plant diversity in managed oak stands. *Forest Ecology and Management*, 259: 1546–1555.
- Avon, C., Dumas, Y., and Bergès L., 2013. Management practices increase the impact of roads on plant communities in forests. *Biological Conservation*, 159: 24–31.
- BCMF, 2005. Evaluation of Cutblock Sizes Harvested Under the Forest Practices Code – 1996–2002. British Columbia Ministry of Forests, For. Prac. Br., Victoria, B.C. FREP Ser. 003. (http://www.for.gov.bc.ca/ftp/HFP/external/publish/frep/extension/FRPA_Evaluator_Extension_Note_08.pdf). POPRAVLJENO! DELA. **Napaka! Sklicna hiperpovezava ni veljavna.**)
- Bílek, I., Remeš, J., Podrázský, V., Rožembergar, D., Diaci, J., Zahradník, D., 2014. Gap regeneration in near-natural European beech forest stands in Central Bohemia - the role of heterogeneity and micro-habitat factors. *Dendrobiology*, 71: 59–71 (<http://dx.doi.org/10.12657/denbio.071.006>).
- Bird Directive, 1979. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=C ELEX:31979L0409:EN:HTML>).
- Böhl, J., Brändli, U.-B., 2007. Deadwood volume assessment in the third Swiss National Forest Inventory: methods and first results. *Eur J Forest Res* 126: 449–457.
- Bouwma, I., M., Apeldoorn, R., van, Kamphorst, D., A., 2010. Current practices in solving multiple use issues of Natura 2000 sites: Conflict management strategies and participatory approaches. Alterra, Wageningen, the Netherlands, 76 s.
- Buchy, M., Hoverman, S., 2000. Understanding Public Participation in Forest Planning: a review. *Forest Policy and Economics*, 1: 15–25.
- Burton, P., 2002. Effects of clearcut edges on trees in the sub-boreal spruce zone of Northwest-Central British Columbia. *Silva Fennica* 36 (1): 329–352.
- Bütler, R., Angelstam, P., Ekelund, P., Schlaepfer, R., 2004. Dead wood threshold values for the three-toed woodpecker presence in boreal and sub-Alpine forest. *Biological Conservation*, 119: 305–318.
- Cantarello, E., Newton, A., 2008. Identifying cost-effective indicators to assess the conservation status of forested habitats in Natura 2000 sites. *Forest Ecology and Management* 256: 815–826.
- CBD, 1992. Convention on Biological Diversity. (<http://www.cbd.int>).
- Coffin, A., 2007. From roadkill to road ecology: A review of the ecological effects of roads. *Journal of Transport Geography*, 15: 396–406.
- Communication, 2000. Communication from the Commission on the precautionary principle. Brussels, 02.02.2000, COM(2000) 1. (http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_en.pdf).
- Čas, M., Jerina, K., Kadunc, A., Košir, B., Kovač, M., Kutnar, L., Medved, M. (avtor, urednik), Pokorny, B., Robek, R., 2011. Zaključno poročilo presoj gozdnogospodarskih načrtov območij in lovskoupravljaljskih načrtov območij 2011–2020. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 33 s.
- Dakskobler, I., Vreš, B., 2014. Ekološke značilnosti, razširjenost in ohranitvena stanja evropsko varstveno pomembnih praprotnic in semen, ki uspevajo v gozdovih Slovenije. *Gozdarski vestnik*, 72 (10): 440–451.
- Diaci, J., 2006. Nature-based silviculture in Slovenia: origins, development and future trends. V: Diaci, J., (urednik) 2006. Nature-based forestry in Central Europe. Alternatives to Industrial Forestry and Strict preservation. *Studia Forestalia Slovenica*,

- 126: 119–132.
- Diaci, J., 2006/b. Gojenje gozdov: pragozdovi, sestoji, zvrsti, načrtovanje, izbrana poglavja. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: XII, 348 s.
- Diaci, J., Adamič, T., Rozman, A., 2012. Gap recruitment and partitioning in an old-growth beech forest of the Dinaric mountains: influences of light regime, herb competition and browsing. *Forest Ecology and Management*, 285: 20–28.
- Eagles, P., F. J., McCool, S., F., Haynes, C., D., 2002. Sustainable tourism in protected areas. Guidelines for planning and management. World Commission on Protected Areas. IUCN, 183 s. (<http://www.unep.fr/shared/publications/other/3084/Best-Practice-8.pdf>).
- EEA, 2011. Landscape fragmentation in Europe. Joint EEA-FOEN report. European Environment Agency, 87 s.
- European Commission, 2002. Commission working document on Natura 2000. Brussels, 27 December 2002 (http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000/2002_faq_en.pdf).
- European Commission, 2003. Natura 2000 and forests »Challenges and opportunities« - Interpretation guide. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 101 s. (http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000/n2kforest_en.pdf). (Popravljenko. DELA. **Napaka! Sklicna hiperpovezava ni veljavna.**).
- European Commission, 2013. A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector Forest strategy. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.
- Ferlin, F., 2004. Razvoj mednarodno primerljivih kazalcev biotske pestrosti v Sloveniji in nastavitve monitoringa teh kazalcev – na podlagi izkušenj iz gozdnih ekosistemov. Sintezno poročilo. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 40 s. (http://www.natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/CRP_2001_elaborat_sintezni_kor.pdf).
- Forest Europe, UN/ECE, FAO, 2011. State of Europe's Forests, 2011. Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe, 337 s.
- Forest Europe, 2013. Forest Europe home page. (<http://www.foresteurope.org>).
- GIS, 2014. Monitoring gozdov in gozdnih ekosistemov - terenski podatki 1985–2014. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije.
- GIS, 2014b. Varstvo gozdov Slovenije. Spletni portal. (<http://www.zdravgozd.si/prirocnik/zapis.aspx?idso=539>).
- Golob, A., 2007 (Urednik). Multifunctional forest management in Natura 2000 sites. Contributions from the International Workshop held at Kočevje/ Mašun, Slovenija in October 06. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 49 s.
- Gucinski, H., Furniss, M., J., Ziemer, R., R., Brookes, M., H., 2001. Forest roads: a synthesis of scientific information. General Technical Report PNWGTR-509. Portland, OR, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 103 s.
- Habitats Directive, 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:EN:HTML>)
- Halahan, R., May, R., 2003. Favourable conservation status - to the heart of EU wildlife legislation. January 2003. 26 s. (https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:DM-7Cc6DPiWJ:awsassets.panda.org/download/reportonfavourableconservationstatus310103.doc+Halahan+R.+and+May+R.+2003.+Favourable+conservation+status+-+to+the+heart+of+EU+wildlife+legislation&hl=sl&gl=si&pid=bl&scrid=ADGEESibS56mdLiGe3ZhMELbAGHPW3LW-JNtUsN4R_mCEbAeFS_PsLGwrt6kf2s-HBOS8gPdXBLA69CcFqNUy14E-KI-Vb4M3YQU8IIlVtpg9TsLrKxA5HQ84FH-oO2ZOxnrZhA1dWsb&sig=AHIEtbQ0Equt2szPHss83CtuOuiQR5kzUQ)
- Hannerz, M., Hånellb, B., 1997. Effects on the flora in Norway spruce forests following clearcutting and shelterwood cutting. *Forest Ecology and Management* 90: 29–49.
- Hiedanpää, J., 2000. European-wide conservation versus local well-being: the reception of the Natura 2000 Reserve Network in Karvia, SW-Finland. *Landscape and Urban Planning* 61: 113–123
- Jošt, M., 2007. Problematika vključevanja območij Natura 2000 v zasnovu gozdnogospodarskega načrtovanja. Diplomsko delo - univerzitetni študij. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, 90 s.
- Kadunc, A., Kovač, M., Kutnar, L., Robek, R., 2013. Strokovno mnenje o možnostih gospodarjenja v varovalnem gozdu Kobile. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 3 s.
- Keenan, R., J., Kimmins, J., P., 1993. The ecological effects of clear-cutting. *Environmental Reviews*, 1: 121–144.
- Koivula, M., 2001. Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) in boreal managed forests - meso-scale ecological patterns in relation to modern forestry. Helsinki, University of Helsinki, Faculty of Science, Department of Ecology and Systematics, Division

- of Population Biology, 28 s. (<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/mat/ekolo/vk/koivula/>).
- Koordinationsstelle, 2011. Biodiversitäts-Monitoring Schweiz BDM. Sample Design of Biodiversity, Monitoring Switzerland (BDM). (http://www.biodiversitymonitoring.ch/fileadmin/user_upload/documents/daten/anleitungen/950_Stichproben-design_v4_En.pdf).
- Kopše, I., 2013. Monitoring strukturne pestrosti gozdnih habitatnih tipov nature 2000 s podatki gozdnih Inventur. Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta. 125 s. (http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/gozdarstvo/md_kopse_igor.pdf).
- Kovač, M., Čater, M., 2004. Predlog metodološkega koncepta integriranega monitoringa biotske pestrosti v Sloveniji. V: Ferlin, F., (urednik). Razvoj mednarodno primerljivih kazalcev biotske pestrosti v Sloveniji in nastavitvev monitoringa teh kazalcev – na podlagi izkušenj iz gozdnih ekosistemov. CRP V1-0483. Zaključno poročilo.
- Kovač, M., Golob A., Kušar, G., Robek, R., 2006. Strokovno mnenje o osnutku gozdnogospodarskega načrta za GGE Leskova dolina 2004-2013. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije.
- Kovač, M., Kušar, G., Robek, R., Kutnar, L., 2008. Strokovno mnenje o osnutku gozdnogospodarskega načrta za GGE Idrija II 2007-2016. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije.
- Kovač, M., Kutnar, L., Mali, B., Hladnik, D., 2012. Izboljšanje informacijske učinkovitosti gozdnogospodarskega načrtovanja in gozdarskega informacijskega sistema. Zaključno poročilo CRP V4-1070. Ljubljana, gozdarski inštitut Slovenije. (<http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-TPZR2GQC>).
- Kovač, M., 2014. Stanje gozdov in gozdarstva v luči Resolucije nacionalnega gozdnega programa. Gozdarski vestnik 72 (2): 59–75.
- Kovač, M., 2014/b. Analiza učinkov posegov na vrste in habitatne tipe Natura 2000 navedenih v naravovarstvenih mnenjih in soglasjih. Delavnica Kazalci ohranitvenega stanja in ukrepi za zagotavljanje ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov v gozdovih Nature 2000, Ljubljana, 13.-14. marec 2014.
- Kovač, M. (Urednik in soavtor), Kutnar, L., Dakskobler, I., Vreš, B., Jurc, M., Meterc, G., Vrezec, A., DeGroot, M., Kobler, A., Grošelj, P., Zadnik-Stirn, L., 2014. Kazalci ohranitvenega stanja in ukrepi za zagotavljanje ugodnega stanja ohranjenosti vrst in habitatnih tipov v gozdovih nature 2000. Razširjeno zaključno poročilo CRP V4-1143. Ljubljana, GIS (nepublicirano).
- Krippendorff, K., 2004. Content Analysis: An Introduction to its Methodology. Sage, 413 s.
- Kutnar, L., Urbančič, M., 2006. Vpliv rastiščnih in sestojnih razmer na pestrost tal in vegetacije v izbranih bukovih in jelovo-bukovih gozdovih na Kočevskem. Zbornik gozdarstva in lesarstva 80: 3–30.
- Kutnar, L., Matijašič, D., Pisek, R., 2011. Conservation status and potential threats to Natura 2000 forest habitats in Slovenia. Šumarski list, 135 (5–6): 215–231.
- Kutnar, L., 2013. Možnosti uporabe sistema gozdnih rastiščnih tipov za opredelitev habitatnih tipov Natura 2000. Gozdarski vestnik, 71 (5–6): 259–275.
- Kutnar, L., Dakskobler, I., 2014. Ocena stanja ohranjenosti gozdnih habitatnih tipov Natura 2000 in gospodarjenje z njimi. Gozdarski vestnik, 72 (10): 419–439.
- Meterc, G., Skudnik, M., Jurc, M., 2015. Vpliv gospodarjenja na biotsko raznovrstnost saproksilnih hroščev. Gozdarski vestnik 73 (1): 3-18.
- Moning, C., Müller, J., 2009. Critical forest age thresholds for the diversity of lichens, molluscs and birds in beech (*Fagus sylvatica* L.) dominated forests. Ecological indicators 9: 922– 932.
- Müller, J., Hothorn, T., Pretzsch, H., 2007. Long-term effects of logging intensity on structures, birds, saproxylic beetles and wood-inhabiting fungi in stands of European beech (*Fagus sylvatica* L.). Forest Ecology and Management, 242: 297–305.
- Müller, J., Noss, R.F., Bussler, H., Brandl, R., 2010. Learning from a „benign neglect strategy“ in a national park: Response of saproxylic beetles to dead wood accumulation. Biological Conservation 143 (11): 2559–2569.
- Müller, J., Büttler, R., 2010. A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. Eur J Forest Res 129: 981–992 (DOI 10.1007/s10342-010-0400-5).
- Murcia, C., 1995. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. TREE 10 (2): 58–62.
- Operativni program – program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje od 2007 do 2013. Republika Slovenije, Vlada republike Slovenije, št. 35600-3/2007/7, Ljubljana, 11. oktobra 2007.
- Paillet, Y., Bergès, L., Hjältén, J., Ódor, P., Avon, C., Bernhardt-Römermann, M., Bijlsma, R.J., De Bruyn, L., Fuhr, M., Grandin, U., Kanka, R., Lundin, L., Luque, S., Magura, T., Matesanz, S., Mészáros, I., Sebastià, M.-T., Schmidt, W., Standovár, T., Tóthmérész, B., Uotila, A., Valladares, F., Vellak, K., Virtanen, R., 2010. Does biodiversity differ between managed and unmanaged forests? A meta-analysis on species richness in Europe. Conservation Biology 24: 101–112.
- Pravilnik o gozdnih prometnicah. Uradni list RS, št. 4/2009.
- Priscoli, J., D., 2003. Participation, consensus building, and conflict management training course (Tools

- for achieving PCCP). Institute for Water Resources. UNESCO-IHP, 179 s.
- Razpotnik, K., 2008. Značilnosti sestojnih vrzeli v izbranih bukovih in jelovo-bukovih pragozdnih ostankih Slovenije: diplomsko delo - univerzitetni študij. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, 66 str.
- Reed, R., A., Johnson-Barnard, J., Baker Source, W., L., 1996. Contribution of Roads to Forest Fragmentation in the Rocky Mountains. *Conservation Biology*, 10 (4): 1098–1106.
- Santoro, M., Pantze, A., Fransson, J., E., S., Dahlgren, J., Persson, A., 2012. Nation-Wide Clear-Cut Mapping in Sweden Using ALOS PALSAR Strip Images. *Remote Sens.* 4: 1693–1715 (doi:10.3390/rs4061693).
- Schieck, J., Boutin, S., Stelfox, H., 2003. Monitoring biodiversity in Alberta, Canada: A Broad-scale, Long-term, Multi-taxa program. V: Marchetti, M., Barbati, A., Estreguil, C. et. al. (uredniki) 2003. *Monitoring and Indicators of Forest Biodiversity in Europe- From ideas to Operationality*. 12-15- Nov- 2003, Florence, Italy, (abstracts), AISF, EFI, EEA, EC/JRC, IES, USE, 139 s.
- Schütz, J., P., 1999: Close-to-Nature Silviculture: Is this Concept Compatible with Species Diversity? *Forestry*, 72, 4: 359–366.
- Seymour, R., S., 2005. Integrating Natural Disturbance Parameters into Conventional Silvicultural Systems: Experience From the Acadian Forest of Northeastern North America. V: Peterson, C., E., Maguire, D., A., (uredniki). *Balancing ecosystem values: innovative experiments for sustainable forestry. Proceedings of a conference*. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-635. Portland, OR. USDA For. Serv., Pacific Northwest Research Station, s. 41–48.
- Spellerberg, I.F., 1998. Ecological effects of roads and traffic: a literature review. *Global Ecology and Biogeography Letters* 7: 317–333.
- Trombulak, S., C., Frissell, C., A., 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology* 14 (1): 18–30.
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 - popr., 39/13 - odl. US in 3/14.
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o posebnih varstvenih območjih - območjih Natura 2000, 2013. Uradni list RS, št. 33/2013.
- Uredba o spremembi Uredbe o habitatnih tipih, 2013. Uradni list RS, št. 33/2013.
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje. Uradni list RS, št. 51/2014.
- ZOG, 1993-2014. Zakon o gozdovih. Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 - ZON, 67/02, 110/02 - ZGO-1, 115/06 - ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 - ZDavNepr in 17/14.
- ZON, 1996-2010. Zakon o ohranjanju narave. Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 - ZDru-1 in 8/10 - ZSKZ-B.