

Ocena stanja ohranjenosti gozdnih habitatnih tipov (Natura 2000) in gospodarjenje z njimi

Evaluation of the Conservation Status of Forest Habitat Types (Natura 2000) and Their Forest Management

Lado KUTNAR¹, Igor DAKSKOBLER²

Izvleček:

Kutnar, L., Dakskobler, I.: Ocena stanja ohranjenosti gozdnih habitatnih tipov (Natura 2000) in gospodarjenje z njimi. Gozdarski vestnik, 72/2014, št. 10. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 44. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

V prispevku smo predstavili splošne značilnosti trinajstih gozdnih in grmiščnih habitatnih tipov (Natura 2000) v Sloveniji (4070*, 9110, 9180*, 91D0*, 91E0*, 91F0, 91K0, 91L0, 91R0, 9340, 9410, 9420, 9530*) ter na podlagi obstoječih podatkov ocenili njihovo splošno ohranitveno stanje. Za tri najbolj razširjene gozdne habitatne tipe v Sloveniji (91K0 Ilirski bukovi gozdovi, 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi, 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi) smo navedli pričakovane razpone deleža drevesnih vrst, ki je eden od ključnih parametrov in služi kot pomembno izhodišče za oceno ohranitvenega stanja habitatnih tipov. Za vsak posamezni habitatni tip smo izpostavili pomembne naravovarstvene posebnosti in še posebno njihov pomen kot rastišča različnih redkih, zavarovanih in drugih varstveno pomembnih rastlinskih vrst. Za vsak habitatni tip smo analizirali sedanje motnje in grožnje za njihov obstoj v prihodnosti. Po skupinah funkcionalno podobnih gozdnih habitatnih tipov smo pripravili splošna napotila za gospodarjenje in posege v te gozdove.

Ključne besede: gozdni habitatni tip, Natura 2000, ohranitveno stanje, gospodarjenje z gozdom, naravovarstvo, Slovenija

Abstract:

Kutnar, L., Dakskobler, I.: Evaluation of the Conservation Status of Forest Habitat Types (Natura 2000) and Their Forest Management. Gozdarski vestnik, 72/2014, vol. 9. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 44. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

In this article we presented general characteristics of 13 forest and shrubland habitat types (Natura 2000) in Slovenia (4070*, 9110, 9180*, 91D0*, 91E0*, 91F0, 91K0, 91L0, 91R0, 9340, 9410, 9420, 9530*) and evaluated their general conservation status on the basis of the existing data. For three most wide-spread forest habitat types in Slovenia (91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests, 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests, 91L0 Illyrian oak-hornbeam forests) we presented the expected range of tree species share, which is one of the key parameters and represents an important starting-point for evaluating conservation status of habitat types. We set out important nature conservation features for every individual habitat type and, above all, its importance as the sites of different rare and protected plant species, and other species of nature-conservation interest. We analyzed present disturbances and threats for its existence in the future for every habitat type. We prepared general instructions for management and interventions into these forests according to the groups of functionally similar forest habitat types.

Key words: forest habitat type, Natura 2000, conservation status, forest management, nature conservation, Slovenia

1 UVOD IN OPREDELITEV PROBLEMA

1 INTRODUCTION AND DEFINITION OF PROBLEM

Po Direktivi o habitatih (1992) stanje ohranjenosti naravnega habitatnega tipa (pogosto se uporablja tudi besedna zveza »ugodno ohranitveno stanje«) pomeni skupek vplivov, ki delujejo na naravni habitat in njegove značilne vrste in lahko vplivajo na njegovo dolgoročno naravno razširjenost, strukturo in funkcije ter dolgoročno preživetje njegovih značilnih vrst.

Stanje ohranjenosti naravnega habitatnega tipa je ugodno:

- če so njegovo naravno območje razširjenosti in površine, ki jih na tem območju pokriva, stabilne ali se povečujejo, in

¹ Dr. L. K., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno ekologijo, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, lado.kutnar@gozdis.si

² Dr. I. D., Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin in Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, igor.dakskobler@zrc-sazu.si

- če obstajajo in bodo v predvidljivi prihodnosti verjetno še obstajale posebna struktura in funkcije, potrebne za njegovo dolgoročno ohranitev, in
- če je stanje ohranjenosti njegovih značilnih vrst ugodno.

Območje Natura 2000 (Direktiva o pticah, 1979; Direktiva o habitatih, 1992) v Sloveniji obsega več kot 37 % površine države in znotraj tega zelo prevladujejo gozdni ekosistemi (več kot 70 % površine Natura 2000 so gozdovi). V tem območju je opredeljenih več različnih gozdnih habitatnih tipov (Direktiva o habitatih, 1992), za katere smo v tej študiji ocenjevali njihovo splošno ohranitveno stanje ter naravovarstveni potencial. Obravnavali smo naslednje obgozdne in gozdne habitatne tipe, ki se pojavljajo v Sloveniji:

- 4070 *Ruševje z dlakavim slečem (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*);
- 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi (*Luzulo-Fagetum*);
- 9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih (*Tilio-Acerion*);
- 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*);
- 91K0 Ilirski bukovi gozdovi (*Aremonio-Fagion*);
- 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (*Erythronio-Carpinion*);
- 91R0 Jugovzhodno-evropski gozdovi rdečega bora (*Genisto januensis-Pinetum*);
- 9340 Gozdovi hrasta črniko (*Quercus ilex*);
- 9410 Kisloljubni smrekovi gozdovi od montanskega do subalpinskega pasu (*Vaccinio-Piceetea*);
- 9420 Alpski macesnovi gozdovi;
- 9530 *(Sub-)mediteranski gozdovi črnega bora.

2 METODE DELA

2 METHODS OF STUDY

Pri opredelitvi in vrednotenju ohranitvenega stanja vseh gozdnih habitatnih tipov smo uporabili Interpretacijski priručnik EU habitatov (2013) in

izbrane vire, ki obravnavajo to tematiko (Robič, 2002; Veselič in sod., 2002; Golob, 2006; Kutnar in sod., 2011). Pri posameznih habitatnih tipih smo uporabili številne druge vire, ki se nanašajo neposredno na določeni habitatni tip in jih ne navajamo posebej.

Ker so gozdni habitatni tipi naravovarstvena kategorija, smo posebej izpostavili nekatere naravovarstvene posebnosti in potencialne grožnje za delovanje in obstoj habitatnega tipa.

Drevesna sestava je eden ključnih kazalnikov ohranitvenega stanja gozdnih habitatnih tipov. Delež ključnih drevesnih vrst po habitatnih tipih smo opredelili na podlagi potencialne naravne drevesne sestave po pripadajočih gozdnih združbah. Pri tem smo kot podlago uporabili študijo naravne ohranjenosti oz. spremenjenosti gozdov na podlagi deležev drevesnih vrst v lesni zalogi po gozdnih združbah (Urbančič, 2001). V študiji je prikazan razpon deležev drevesnih vrst v ohranjenih sestojih gozdnih združb (potencialna naravna vegetacija). V analizo so bili vključeni le ohranjeni gozdovi, za katere velja, da je delež rastišču tujih drevesnih vrst le do 30 % v lesni zalogi.

V preglednici 1 so navedene gozdne združbe, ki smo jih uvrstili v tri prevladujoče gozdne habitatne tipe (91K0 Ilirski bukovi gozdovi, 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi, 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi). Imena gozdnih združb so neposredno povzeta iz študije po Urbančiču (2001). Večina imen združb je bila v zadnjem obdobju posodobljena in spremenjena. V več primerih so bile posamezne gozdne združbe oz. sintaksone, ki jih je uporabil Urbančič (2001), opisane v več ločenih sintaksonih. Zato ni mogoče uporabiti enostavnega ključa za posodabljanje imen (neposredni pripis novega imena staremu). Poleg tega za novo opredeljene sintaksone (gozdne združbe) ni ustreznih podatkov o naravni drevesni sestavi. Zato dosledno uporabljamo poimenovanje, kot je v omenjenem viru. Novejša imena za te združbe oz. približni ekvivalenti za širše kategorije (rastiščni tipi) so navedeni v Tipologiji gozdnih rastišč Slovenije (Kutnar in sod., 2012).

S pomočjo gozdnih združb, ki smo jih uvrstili v posamezni habitatni tip, smo definirali referenčne (orientacijske) vrednosti deležev ključnih in pogostejših drevesnih vrst za tri najpogostejše

Preglednica 1: Uvrstitev gozdnih združb (Urbančič, 2001) v gozdne habitatne tipe (91K0 Ilirski bukovi gozdovi, 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi, 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi).

Habitatni tip	Gozdna združba
91K0	FsSa – <i>Fagetum submontanum</i> var. <i>Sesleria autumnalis</i> ; SeF – <i>Seslerio-Fagetum</i> ; HF – <i>Hacquetio-Fagetum</i> ; Fss – <i>Fagetum submontanum submediterraneum</i> ; Fsp – <i>Fagetum submontanum praealpinum</i> ; EF – <i>Enneaphyllo-Fagetum</i> ; OrF – <i>Orvalo-Fagetum</i> ; AnF – <i>Anemono-Fagetum</i> ; LoF – <i>Lamio orvalae-Fagetum praealpinum</i> ; SF – <i>Savensi-Fagetum</i> ; AdF – <i>Adenostylo-Fagetum</i> ; LnF – <i>Luzulo niveae-Fagetum</i> ; Fs – <i>Fagetum subalpinum</i> ; OF – <i>Ostryo-Fagetum</i> ; CF – <i>Carici albae-Fagetum</i> ; CvF – <i>Calamagrostido variae-Fagetum</i> ; ArF – <i>Arunco-Fagetum</i> ; IF – <i>Isopryo-Fagetum</i> ; AcF – <i>Aceri-Fagetum</i> ; QF – <i>Quercu-Fagetum</i> ; OpF – <i>Ornithogalo pyrenaici-Fagetum</i> ; FdF – <i>Festuco drymeiae-Fagetum</i> ; AFd – <i>Abieti-Fagetum dinaricum</i> ; AFpd – <i>Abieti-Fagetum praealpinum</i> ; AFp – <i>Abieti-Fagetum praealpinum</i>
9110	QFL – <i>Quercu-Fagetum</i> var. <i>Luzula</i> ; QLF – <i>Quercu-Luzulo-Fagetum</i> ; LF – <i>Luzulo-Fagetum</i> ; PLF – <i>Polygonato verticillati-Luzulo-Fagetum</i> ; BF – <i>Blechno-Fagetum</i> ; DF – <i>Deschampsio-Fagetum</i>
91L0	HQC – <i>Quercu-Carpinetum</i> var. <i>Hacquetia</i> ; LQC – <i>Quercu-Carpinetum</i> var. <i>Luzula</i> ; OC – <i>Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum</i>

habitatne tipe (91K0, 9110, 91L0). Referenčne vrednosti deležev drevesnih vrst so pomembna podlaga za presojo ohranitvenega stanja habitatnih tipov. V analizi smo za vsako drevesno vrsto določili interval optimalnega deleža znotraj habitatnega tipa. Iz podatkov po pripadajočih gozdnih združbah smo izračunali razpone spodnjih meja (razpon MIN) in razpone zgornjih meja (razpon MAX) intervalnih deležev drevesnih vrst v lesni zalogi (Urbančič, 2001). Razpon srednje vrednosti (razpon AVG) je izračunan iz sredin intervalov drevesne vrste za vsako posamezno združbo.

Na koncu prispevka so splošna napotila za gospodarjenje z gozdnimi habitatnimi tipi in posege v te gozdove.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

3 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Splošne značilnosti in ocena ohranitvenega stanja gozdnih habitatnih tipov

1) Habitatni tip 4070 *Ruševje z dlakavim slečem (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

Habitatni tip 4070 je evropski prednostni (prioritetni) habitatni tip. To je eden redkih grmiščnih habitatnih tipov, ki se pri nas pojavlja na razmeroma veliki površini. Vanj uvrščamo sestoje asociacij *Rhodothamno-Pinetum mugo*, *Rhododendro hirsuti-Betuletum carpaticae*,

Hyperico grisebachii-Pinetum mugo in *Amelanchiero ovalis-Pinetum mugo*. Zaradi njegove razširjenosti je tudi njegov ohranitveni status razmeroma ugoden. To še posebno velja za ruševje v alpskem prostoru. Površine habitatnega tipa so manjše v dinarskem območju (največ na ovršnem delu Snežnika, nekoliko manjše površine v drugih delih – predvsem v Trnovskem gozdu, Govcih in pod Golaki, zanimive predvsem tudi v mraziščnih kotanjah) in zato tudi bolj izpostavljene morebitnim motnjam.

Čeprav lahko na podlagi naših terenskih opazovanj in tudi fitocenoloških popisov (Dakskobler in sod., 2013c, Dakskobler 2014) v grobem ocenimo, da je ohranitveno stanje habitatnega tipa razmeroma ugodno (njegovi sestoji so vitalni, le na manjših površinah jih lahko ogrožajo požari, gozdna paša in le izjemoma krčitve), pa bi za zanesljivejšo oceno stanja morali vzpostaviti prilagojen sistem spremljanja stanja.

2) Habitatni tip 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi (*Luzulo-Fagetum*)

Habitatni tip 9110 je v Sloveniji med tremi najbolj razširjenimi gozdnimi habitatnimi tipi. Zaradi prisotnosti habitatnega tipa na večjih površinah in razširjenosti v različnih delih Slovenije je splošna ocena njegovega ohranitvenega stanja sicer razmeroma ugodna. Vendar pa so predvsem gorski in zgornjegorski (visokogorski) kisloljubni

bukovi gozdovi, ki jih uvrščamo v ta habitatni tip in jih opredeljujeta sintaksona *Luzulo-Fagetum* var. geogr. *Cardamine trifolia* in *Cardamini savensi-Fagetum* var. geogr. *Abies alba*, pogosto zelo zasmrečeni zaradi načina gospodarjenja in tudi načrtnega sajenja smreke. V teh sestojih smreka (*Picea abies*) s svojim deležem zaradi neustreznega gospodarjenja v preteklosti prevladuje nad bukvijo (*Fagus sylvatica*), ki je po naravi ključna vrsta teh gozdov. Smreka in jelka (*Abies alba*) sta sicer v teh gozdovih že po naravi prisotni z manjšim deležem (primes). Smreka je tudi glavni pionir v naravni sukcesiji na teh rastiščih.

Tudi kisloljubni bukovi gozdovi nižjih leg, ki jih uvrščamo v ta habitatni tip in so opredeljeni s sintaksoni *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, *Hieracio rotundati-Fagetum* in *Blechno-Fagetum*, so bili v preteklosti in so še dandanes pod večjimi pritiski zaradi bližine naselij. V njih ponekod namesto nosilnih vrst, bukve, gradna (*Quercus petraea*) in pravega kostanja (*Castanea sativa*), lahko prevladujejo iglavci, npr. rdeči bor (*Pinus sylvestris*) in smreka ali tudi drugi listavci. V preteklosti so ponekod te gozdove intenzivno sekali, posledično se je spreminjala drevesna sestava, smreko pa so pogosto tudi sadili. V predelih, kjer so daljše obdobje stelarjali (npr. grabili listje in druge organske ostanke, kosili praprot in grabili/strgali mahovno plast), so tla osiromašena in so slabše razmere za rast zahtevnejših drevesnih vrst. V takih razmerah se pojavljajo različni degradacijski stadiji z rdečim borom in gradnom. V gozdovih tega habitatnega tipa v zadnjem obdobju opuščajo stelarjenje ali pa stelarjari le še občasno in zato se večinoma izboljšuje razmere glede povečevanja deleža bukve. V kisloljubnih bukovih gozdovih nižjih leg se zaradi bolezni kostanjevega raka pogosto suši pravi kostanj.

3) Habitatni tip 9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gručih (*Tilio-Acerion*)

V prednostni habitatni tip 9180 spadajo različni rastiščni tipi in gozdne združbe (Kutnar in sod., 2012). Na podlagi ekologije, višinske razprostranjenosti in drevesne sestave smo opisali naslednje rastiščne tipe (oz. habitatne podtipe): podgorsko-gorsko lipovje na karbonatnih in mešanih kamninah, podgorsko pobočno velikojesenovje na

karbonatnih in mešanih kamninah, gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom na karbonatnih in mešanih kamninah in podgorsko-gorsko javorovje s praprotni na silikatnih kamninah.

Po predhodnih ocenah (Kutnar in sod., 2011) smo ugotovili, da so prostorska razporeditev in značilnosti tega habitatnega tipa 9180 razmeroma slabo znani. Na podlagi slabšega poznavanja je ocena ohranitvenega stanja precej nezanesljiva že sama po sebi.

Med glavnimi dejavniki in kazalci, ki nakazujejo na slabše ohranitveno stanje tega habitatnega tipa, je razmeroma velik delež smreke v lesni zalogi. Na podlagi analiz podatkov Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) smo ugotovili (Kutnar in sod., 2011), da je njen delež kar okoli 40 % celotne lesne zaloge. Velika lesna zaloga smreke v sestojih tega habitatnega tipa je do neke mere verjetno tudi posledica slabše prostorske opredelitve tega habitatnega tipa in uporabljene metodologije (izločevanje predvsem glede na prevladovanje izbranih združb v odsekih in dodatno uporabo podatkov iz sestojnih kart).

Na slabše ohranitveno stanje habitatnega tipa lahko sklepamo tudi na podlagi porušenega razmerja razvojnih faz z razmeroma majhnim deležem mlajših razvojnih faz (Kutnar in sod., 2011). Dodaten kazalnik, ki ne nakazuje ugodnega stanja tega habitatnega tipa, je motnja pomlajevanja in vrasti ključnih vrst. Kot ugotavljajo v več gozdno-gospodarskih načrtih gozdnogospodarskih območij (ZGS, 2011), je v tem habitatnem tipu zaradi velikega vpliva rastlinojede divjadi na naravno obnovo gozdov pomlajevanje zelo oteženo oziroma je delež gorskega javora (*Acer pseudoplatanus*) in drugih vrst plemenitih listavcev na teh rastiščih bistveno premajhen. Dodatna težava za veliki jesen (*Fraxinus excelsior*) je tudi bolezen jesenov ožig, ki povzroča sušenje te drevesne vrste.

4) Habitatni tip 91D0 *Barjanski gozdovi

V prednostni habitatni tip 91D0 *Barjanski gozdovi uvrščamo barjansko smrekovje in ruševje, kjer rušje (*Pinus mugo*) dosega večje višine (ponekod več kot 5 metrov) (Kutnar, 2013b). Barjanska ruševja na visokih barjih, kjer ta vrsta in druge dosega manjše višine (ni drevesne vegetacija), pa uvrščamo v prednostni habitatni tip 7110 *Aktivna

visoka barja ali pa glede na ekološke razmere in vegetacijo v habitatni tip 7140 Prehodna barja. Med barjanske gozdove uvrščamo tudi fragmente gozdov rdečega bora in puhaste breze (*Betula pubescens*) na barjanskih šotnih tleh. Slednji (npr. Kozlarjeva gošča) so še posebno naravovarstveno zanimivi, saj predstavljajo redke ohranjene ostanke teh gozdov v nižjih nadmorskih višinah.

Ohranitveni status habitatnega tipa 91D0 *Barjanski gozdovi že zaradi njegove relativno majhne površine ni zelo ugoden. To je habitatni tip, za katerega so značilna občutljiva barjanska tla. Po predhodnih ocenah je ta habitatni tip potencialno izpostavljen predvsem podnebnim spremembam, fragmentaciji (drobljenju površine) zaradi različnih dejavnosti in onesnaženja (npr. sprememba kemijskih lastnosti tal in talne vode) (Kutnar in sod., 2011).

Med glavnimi dejavniki, ki negativno vplivajo na sedanji ohranitveni status, so predvsem neprilagojene tehnologije pridobivanja lesa in posegi v tla, infrastruktura (predvsem različne prometnice), množične oblike rekreacije, ponekod pa tudi paša živine.

5) Habitatni tip 91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

V prednostni habitatni tip 91E0 uvrščamo različne rastiščne tipe: vrbovje s topolom, orogeno vrbovje ter nižinsko črnojelševje. V ta habitatni tip uvrščamo tudi del gorskih obrežnih gozdov, v katerih prevladujejo siva in črna jelša, siva vrba ter veliki jesen in njihove pripadajoče združbe (Kutnar in sod., 2012). Prav tako vanj vključujemo jelšev grez (močvirno črnojelševje), ki pripada zvezi *Alnion glutinosae*. Domnevno je bil ta tip gozdov črne jelše pomotoma spregledan na nivoju EU (Interpretacijski priročnik EU habitatov, 2013).

Ohranitveno stanje tega habitatnega tipa je nekoliko manj ugodno že zaradi njegovega pojavljanja na razmeroma majhnih površinah na obrežju vodotokov. Večinoma se pojavljajo v nižinah, kjer je velik pritisk kmetijstva in tudi urbanizacije, infrastrukture ter industrije. Zelo jih ogrožajo tudi regulacije rek, čezmerni izkop proda in zaježitve oz. gradnje hidroelektrarn. Vsi pritiski se odražajo v zmanjševanju njegovih

površin pa tudi v slabšanju njegovih struktur.

Na podlagi podatkov Zavoda za gozdove Slovenije (Kutnar in sod., 2011) je v tem habitatnem tipu več kot 40 % spremenjenih (31–70 % rastišču tujih drevesnih vrst) in zelo spremenjenih (71–90 % rastišču tujih drevesnih vrst) gozdov. V precejšnjem delu teh gozdov je domače drevesne vrste zamenjala robinija (*Robinia pseudoacacia*), ki so jo ponekod tudi načrtno pospeševali. V loge ob Soči, Vipavi, Savi in Muri se zelo širi ameriški javor (*Acer negundo*). Prav tako so v te gozdove vnašali tudi druge tujerodne drevesne vrste, npr. kanadski topol (*Populus × canadensis*), ameriški jesen (*Fraxinus americana*) in črni oreh (*Juglans nigra*) (Kutnar & Pisek, 2013). Na območju nižinskih poplavnih gozdov pa so sadili različne druge klonske topole.

Po približni oceni (Kutnar in sod., 2011) sta ohranitveno stanje habitatnega tipa in njegov obstoj najbolj ogrožena zaradi fragmentacije, onesnaženja, vdiranja invazivnih vrst in podnebnih sprememb.

6) Habitatni tip 91F0 Poplavni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi (*Quercus robur, Ulmus laevis in Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ali *Fraxinus angustifolia*) vzdolž velikih rek (*Ulmion minoris*)

V habitatni tip 91F0 uvrščamo različne rastiščne tipe (Kutnar in sod., 2012): i) dobovje in dobovo belogabrovje in ii) vezovje z ozkolistnim jesenom.

Ocena ohranitvenega stanja tega habitatnega tipa je razmeroma neugodna že zaradi nejasne prostorske izločitve tega habitatnega tipa. Dodatna težava je v tem, da se ta habitatni tip pojavlja na razmeroma majhnih površinah, ki so podvržene procesom fragmentacije. Zaradi sprememb poplavnega režima, drugih antropogenih vplivov ali tudi povsem naravnih procesov nastajajo motnje pri pomlajevanju nekaterih ključnih drevesnih vrst, npr. doba (*Quercus robur*). Potencialna grožnja so načrtovani posegi in zaježitve rek zaradi gradnje novih elektrarn na spodnji Savi in Muri. Bolj ohranjeni in varovani so nekateri poplavni gozdovi ob sotočju Save in Krke (Krakovski gozd, Dobrava).

Posebna težava je tudi sušenje ozkolistnega jesena (*Fraxinus angustifolia*) zaradi bolezn

jesenovega ožiga, ki je ena od ključnih drevesnih vrst v teh gozdovih. Tako kot drugi nižinski gozdovi je tudi ta habitatni tip zelo ogrožen zaradi širitve invazivnih rastlinskih vrst, med katerimi ima robinija še posebno velik vpliv na ohranitveno stanje habitatnega tipa. Poleg robinije so v gozdove tega habitatnega tipa vnašali tudi nekatere druge tujerodne drevesne vrste (Kutnar & Pisek, 2013).

Po grobi oceni je habitatni tip 91F0 zaradi dolgoročnih pritiskov v preteklosti in sedanjosti ter zaradi potencialnih groženj med tistimi, ki so v manj ugodnem stanju. Za zanesljivejšo oceno ohranitvenega stanja habitatnega tipa je treba najprej jasno izločiti območja tega habitatnega tipa in vzpostaviti prilagojeno spremljanje stanja (monitoring).

7) Habitatni tip 91K0 Ilirski bukovi gozdovi (*Aremonio-Fagion*)

Habitatni tip je od vseh gozdnih habitatnih tipov Natura 2000 v Sloveniji najbolj razprostranjen (Kutnar in sod., 2011) in je prostorsko, vsebinsko in funkcionalno zelo široka kategorija. Po določenih merilih lahko v ta habitatni tip uvrstimo kar petindvajset različnih rastiščnih tipov (Kutnar in sod., 2012). Še več pa je asociacij (združb) in sintaksonov nižjega ranga, ki opisujejo in opredeljujejo rastiščne, ekološke, vegetacijske in sestojne razmere v tem habitatnem tipu. Gozdovi tega habitatnega tipa lahko sežejo od gričevno-podgorskega pasu do zgornjegorsko-podalpinskega pasu. Tako se na primer gozdovi bukve z jesensko vilovino (*Seslerio autumnalis-Fagetum*) pojavljajo na nadmorski višini le nekaj več kot 100 m, gozdovi bukve s kopjasto podlesnico (*Polysticho lonchitis-Fagetum*) pa uspevajo še na nadmorski višini 1600 metrov (Dakskobler, 2008). Poleg tega se v okviru tega habitatnega tipa pojavljajo gozdovi, ki uspevajo v zelo različnih podnebnih razmerah. Na eni strani v ta habitatni tip uvrščamo termofilne bukove gozdove, kamor sodijo tudi sestoji bukve z jesensko vilovino, ki lahko uspevajo tudi v območju s povprečno letno temperaturo od 10 do 12 °C, medtem ko alpski bukovi gozdovi rastejo tudi v območjih, kjer je povprečna letna temperatura manj kot 5 °C (Marinček & Čarni, 2002).

Prav tako je znotraj območja habitatnega tipa 91K0 Ilirski bukovi gozdovi velik padavinski razpon. V bukovich gozdovih v Dinarskem gorstvu lahko letne količine padavin dosežajo skoraj 3000 mm, medtem ko je lahko letna količina padavin na obrobju subpanonskega območja manj kot 1000 mm.

Na tako širokem višinsko-ekološkem gradientu se postopoma spreminjajo tudi sestojne razmere teh gozdov (npr. drevesna sestava, struktura). V tem višinskem razponu se poleg ekološko-rastiščnih dejavnikov različno odražajo tudi zoo-antropogeni vplivi. Z omenjenimi dejavniki je tesno povezan tudi naravovarstveni status teh gozdov. Zaradi številnih dejavnikov, ki se na celotnem območju in razponu habitatnega tipa kažejo zelo različno, je treba glede na glavne posebnosti postavljati tudi prilagojene cilje, indikatorje in naravovarstvene smernice.

Ohranitveno stanje habitatnega tipa 91K0 Ilirski bukovi gozdovi je na splošno ugodno. To ne velja za robna območja, predvsem v submediteranskem, subpanonskem in deloma tudi v predalpskem in predinarskem fitogeografskem območju, kjer so ti bukovi gozdovi precej spremenjeni, ponekod degradirani v panjevece in na njihovih rastiščih pogosto prevladujejo drugi listavci (graden, cer, beli gaber, črni gaber, veliki jesen, lipovec).

Zato v posameznih območjih in združbah (lahko jih obravnavamo kot habitatni podtip) tega habitatnega tipa zaznamo resne grožnje za njegovo trajnost in ohranitveni status. Tako med drugim Zavod za gozdove Slovenije v gozdnogospodarskih načrtih (ZGS, 2011) ugotavlja, da se je v dinarskem jelovo-bukovem gozdu (*Omphalodo-Fagetum* s. lat.) delež jelke (*Abies alba*) občutno zmanjšal zaradi negativnega vpliva velikih rastlinojedov na njeno pomlajevanje. To ima določen vpliv tudi na ohranitveno stanje celotnega habitatnega tipa, saj je dinarski jelovo-bukov gozd med prevladujočimi v habitatnem tipu. Jelka pa je ena od ključnih drevesnih vrst v tej gozdni združbi.

Na splošno je tudi za večino bukovich gozdov v okviru tega habitatnega tipa značilno porušeno razmerje razvojnih faz (Kutnar in sod., 2011; ZGS, 2011).

8) Habitatni tip 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (*Erythronio-Carpinion*)

Habitatni tip 91L0 je po površini tretji najbolj zastopan habitatni tip (Kutnar in sod., 2011; ZGS, 2011), ki je razširjen v ravninskem in gričevnem delu različnih fitogeografskih območjih Slovenije. V gozdovih tega habitatnega tipa se poleg nosilnih drevesnih vrst belega gabra (*Carpinus betulus*) in gradna pojavljajo številni listavci in tudi nekateri iglavci.

Glede na razmeroma velike površine, ki jih pokrivajo gozdovi tega habitatnega tipa, bi lahko pričakovali, da je njegovo ohranitveno stanje ugodno. Vendar pa so bili ti gozdovi zaradi bližine človekovih naselij in njegovih potreb med tistimi, v katere so najbolj posegali od zgodnjih zgodovinskih obdobj. Po ocenah, ki so bile izdelane na podlagi podatkov Zavoda za gozdove Slovenije (Kutnar in sod., 2011), je skoraj 40 % gozdov tega habitatnega tipa spremenjenih, zelo spremenjenih ali izmenjenih (v njih najdemo 30 % ali več rastišču tujih drevesnih vrst). V tej študiji je bila ocena ohranjenosti gozdov slabša le v habitatnem tipu 91E0*. V Ilirske hrastovo-belogabrove gozdove, ki so človeku razmeroma dostopni, so v preteklosti vnašali številne tujerodne drevesne vrste (Kutnar & Pisek, 2013). V nekaterih sestojih tega habitatnega tipa povsem prevladuje robinija. Pogosto so v teh gozdovih pospeševali tudi rastiščem manj ustrezno smreko.

Velik del teh gozdov smo uvrstili v posebno kategorijo, kjer so različno degradirani gozdovi (npr. panjevski gozd) (Kutnar in sod., 2011). Zaradi človekovih potreb (npr. les za kurjavo, gradbeni les, stelja) in njegovega delovanja (npr. fragmentacija in krčenje gozda za potrebe kmetijstva, urbanizacija, izgradnja infrastrukture, industrializacija) je ohranitveni status tega habitatnega tipa manj ugoden. Pri tem se pojavljajo tudi številne grožnje, kar lahko še poslabša njegovo stanje v prihodnost.

9) Habitatni tip 91R0 Jugovzhodno-evropski gozdovi rdečega bora (*Genisto januensis-Pinetum*)

Habitatni tip se pojavlja na strmih dolomitnih pobočjih, pretežno na plitvih in skeletnih tleh (litosol, rendzina), ki so podvržena erozijskim procesom (Marinček & Čarni, 2002). Za ta habitatni

tip je značilno, da tod prevladuje predvsem rdeči bor, ponekod tudi črni bor (*Pinus nigra*; *Genisto januensis-Pinetum sylvestris pinetosum nigrae*). Z manjšim deležem se pojavljajo tudi termofilni listavci (npr. mali jesen (*Fraxinus ornus*), črni gaber (*Ostrya carpinifolia*). V primerjavi s črnboborovi se ta habitatni tip navadno pojavlja nekoliko nižje (od 300 do 800 metrov n. v.). To so varovalni gozdovi, saj ščitijo prisojna strma rastišča na dolomitni podlagi pred intenzivno erozijo.

Tudi o tem habitatnem tipu ne moremo podati zanesljive ocene njegovega ohranitvenega statusa, saj površine niso zanesljivo določene. V predhodni raziskavi (Kutnar in sod., 2011) so bile v površinah, ki jih navajajo za ta habitatni tip, zajeti tudi drugi gozdovi. Po takratnih podatkih Zavoda za gozdove Slovenije naj bi bili v lesni zalogi gozdov habitatnega tipa z večjim deležem poleg rdečega bora zastopani tudi bukev in smreka. To zanesljivo kaže, da so bili v analizo zajeti tudi obrobni gozdovi. Pogosto tudi niso ločevali primarnih gozdov tega habitatnega tipa, ki poraščajo skrajna rastišča, od drugotnih gozdov rdečega bora na rastiščih bukovih gozdov ali gozdov termofilnih listavcev.

Za zanesljivejšo oceno ohranjenosti tega habitatnega tipa bo treba razviti ustrezen sistem kazalcev in prilagojeno mrežo ploskev za spremljanje stanja habitatnega tipa (monitoring).

10) Habitatni tip 9340 Gozdovi hrasta črnike (*Quercus ilex*)

Združba hrasta črnike (črničevja) s črnim gabrom (*Ostryo-Quercetum ilicis*), ki opredeljuje habitatni tip 9340, predstavlja redke fragmente evmediteranske sklerofilne vednozeleno gozdne vegetacije v Sloveniji. Črnikovje je značilna sredozemska gozdna združba, ki je le redko ohranjena v svoji izvorni obliki. Večinoma so jo uničili že pred davnimi časi in jo spremenili v grmovnato makijo, garigo ali kamnišče. V njej prevladujejo lesne vednozeleno rastline, drevesa in grmi z usnjatimi, pred izhlapevanjem zavarovanimi listi.

V Sloveniji skoraj nimamo prave mediteranske gozdne vegetacije. Njene razmeroma degradirane oblike se pojavljajo na najtoplejših legah na apnencu, ki so pod vplivom morskega podnebja, v ekstremnih razmerah, na stenah ali izredno strmih pobočjih (Dakskobler in sod., 2014).

Znotraj ozemlja Slovenije, kjer je Jadranska obala v glavnem flišnata (zato zaradi lastnosti kamnine hladnejša) in za uspevanje črnikovja manj ugodna, so manjši otočki črnikovja nad Gradom (Osapsko jamo) pri Ospu in v dolini Dragonje (Stena). Črnikovju zelo podobne mešane sestoje zimzelenih in listopadnih dreves najdemo na manjših površinah tudi nekoliko bolj v notranjosti Slovenije, v ostenjih Nanosa, Trnovskega gozda in Sabotina (Dakskobler in sod., 2014).

Habitatni tip je malopovršinski in je že zato lahko ohranitveni status manj ugoden. Za zanesljivejšo oceno tega gozdnega habitatnega tipa, ki ima predvsem varovalno vlogo, bi bilo treba vzpostaviti prilagojen monitoring.

11) Habitatni tip 9410 Kisloljubni smrekovi gozdovi od montanskega do subalpinskega pasu (*Vaccinio-Piceetea*)

V gozdovih habitatnega tipa 9410 se poleg prevladujoče smreke z večjim deležem pojavljata tudi bukev in jelka, ponekod tudi macesen (*Larix decidua*). Čeprav ohranitveni status gozdov habitatnega tipa 9410 lahko ocenimo kot razmeroma ugodnega, so se pri podrobnejših analizah pokazale določene nejasnosti pri uvrščanju gozdov v ta habitatni tip (Kutnar, 2013a). Že Robič (2002) je bil zadržan pri uvrščanju naših smrekovih gozdov v habitatni tip 9410, saj po njegovem prepričanju ta habitatni tip gradijo le conalni smrekovi gozdovi v Alpah in Karpatih. Vendar pa po novjšem opisu habitatnega tipa 9410 v Interpretacijskem priročniku EU habitatov (2007) lahko edafsko pogojena smrekovja Alp in prialpskega območja (npr. Dinarsko gorstvo) nedvoumno uvrstimo v ta habitatni tip. Pri uvrstitvi smrekovja na karbonatnem skalovju v habitatni tip 9410 zmoti le poimenovanje habitatnega tipa, v imenu katerega je poudarjena kisloljubnost teh gozdov. Ta ekološka opredelitev za pripadajoče rastiščne tipe na različnih karbonatnih podlagah – kot so predalpsko smrekovje na morenah in pobočnih gruščih, smrekovje na karbonatnem skalovju, dinarsko mraziščno smrekovje in planinsko smrekovje na karbonatni podlagi –, ni povsem ustrezna, kar je jasno razvidno že iz samega poimenovanja teh rastiščnih tipov. Dodatne težave se pokažejo tudi pri razmeje-

vanju med primarnimi, naravnimi smrekovimi gozdovi in drugotnimi smrekovimi gozdovi, ki poraščajo pretežno rastišča bukovih in jelovo-bukovih gozdov (Zupančič, 1999). Še posebno slednje so v zadnjem obdobju prizadele različne naravne ujme in drugi negativni dejavniki (npr. vetrolomi, snegolomi, gradacije podlubnikov) (ZGS, 2011). V primeru drugotnih smrekovih gozdov se postavlja tudi vprašanje pravilnosti uvrščanja v habitatni tip 9410, saj bi te gozdove morali praviloma kot zelo spremenjene in tudi izmenjanje uvrstiti v ustrezne habitatne tipe bukovih gozdov.

12) Habitatni tip 9420 Alpski macesnovi gozdovi

Macesnovi gozdovi iz tega habitatnega tipa se pojavljajo predvsem na najbolj odmaknjenih in težko dostopnih policah in pomolih (Dakskobler & Kutnar, 2012). Ti gozdovi so med najbolj ohranjenimi in najbolj prvobitnimi gozdnimi sestoji v naših Alpah.

Ohranitveni status habitatnega tipa 9420 je razmeroma ugoden. Eden od glavnih problemov za njegovo zanesljivejšo vrednotenje je slabše poznavanje. Gozdovi, ki jih uvrščamo v habitatni tip 9420, do nedavnega sploh niso bili ustrezno opisani in kartirani. Kot naravovarstveno pomembni sestoji z macesnom so bili deloma vključeni v habitatni tip 4070 *Ruševje z dlakavim slečem ali pa verjetno v manjši meri tudi v habitatni tip 9410 Kisloljubni smrekovi gozdovi od montanskega do subalpinskega pasu. O njegovemu statusu kot habitatnemu tipu glede Nature 2000 so bili v preteklosti določeni dvomi (Robič, 2002), vendar pa smo v raziskavah (Dakskobler, 2006; Zupančič & Žagar, 2007; Dakskobler in sod., 2010; Dakskobler & Kutnar, 2012) utemeljili, da v naših Alpah na skrajnih rastiščih še v pasu (jelovo)bukovih gozdov in na pomolih v ostenjih nad njim uspevajo naravni sestoji macesna, ki jih uvrščamo v asociacijo *Rhodothamno-Laricetum deciduae* in v habitatni tip 9420. V ta habitatni tip lahko uvrstimo tudi pionirske macesnove sestoje na nekdanjih visokogorskih planinah, saj se po ekoloških in vegetacijskih značilnostih bistveno ne razlikujejo od naravnih macesnovij, se naravno obnavljajo in so očitno zelo dolgotrajen stadij.

Habitatni tip 9420 pri nas lahko utemeljimo tudi na podlagi novejšega Interpretacijskega priločnika EU habitatov (2007), v katerem lahko razberemo nedvoumen opis macesnovih gozdov tudi v naših Alpah.

Macesnovje, ki pripada temu habitatnemu tipu, je v večjem delu varovalna gozdna združba, ki varuje nižje ležeča območja pred snežnimi plazovi, padajočim kamenjem, podornim skalovjem in drugimi erozijskimi pojavi. V preteklosti so prebivalci alpskih dolin posamezne macesne sekali tudi na zelo strmih in zelo težko dostopnih pobočjih. Zdaj je macesnovje predmet sečnje le še na položnejših pobočjih v okolici visokogorskih planin (Dakskobler & Kutnar, 2012).

Habitatni tip 9420, ki smo ga ugotovili na skupni površini več kot 3000 ha (Dakskobler in sod., 2010), se ponekod pojavlja le malopovršinsko in ga človek s svojo dejavnostjo zelo malo ogroža. Določeni motnji sta lahko gozdna paša in nenadzorovana sečnja.

13) Habitatni tip 9530 *(Sub-)mediteranski gozdovi črnega bora

Habitatni tip 9530 je prednostni in manjšinski habitatni tip. Njegovi sestoji se pojavljajo na majhnih površinah, pretežno na strmih apnenčastih in dolomitnih pobočjih. Ti gozdovi so zaradi strmine in plitvih tal izrazito varovalni. Najpogosteje ta habitatni tip najdemo v severozahodnem in severnem delu Slovenije. Posamezne površine so tudi v osrednji in južni Sloveniji.

Ime habitatnega tipa je precej zavajajoče in z našega stališča neustrezno, saj vanj uvrščamo jugovzhodnoalpsko-severnodinarsko črnboborovje (deloma so vključeni tudi sestoji rdečega bora – *Fraxino orni-Pinetum nigrae* incl. subasociacija *pinetosum sylvestris*) (Dakskobler, 1998a, 1998b, 1999; Zupančič & Žagar, 2010) kot tudi dinarsko črnboborovje (*Primulo carniolicae-Pinetum nigrae*, *Carici sempervirentis-Pinetum nigrae*, *Daphno alpinae-Pinetum nigrae*) (Accetto, 1999, 2001, 2008).

Po razpoložljivih podatkih Zavoda za gozdove Slovenije (Kutnar in sod., 2011) so ti gozdovi med najbolj ohranjenimi habitatnimi tipi (delež rastišču tujih vrst je manjši od 30 % na več kot 98 % ugotovljene površine habitatnega tipa). Eden od

kazalcev, ki sicer ne kaže ugodnega ohranitvenega stanja habitatnega tipa, je delež mladih razvojnih faz gozda. Izrazito porušeno razmerje na podlagi obstoječih podatkov je relativno slaba napoved za prihodnost tega habitatnega tipa.

V celoti gledano so ti gozdovi razmeroma stabilni. Ponekod jih ogrožajo požari, a se praviloma ponovno obnavljajo s črnim borom (Urbančič & Dakskobler 2001; Stritih, 2013).

Gozdovi tega habitatnega tipa so fitoceno-loško razmeroma dobro proučeni (npr. Wraber T., 1979; Accetto 1999, 2001, 2008, Dakskobler, 1998a, 1998b, 1999, Zupančič & Žagar 2010), določene težave se pojavljajo le pri razlikovanju med primarnim črnboborjem in pionirskim črnboborjem na stičnih bukovih rastiščih. V habitatnem tipu 9530 se poleg nosilne vrste pogosto z razmeroma velikim deležem pojavlja tudi rdeči bor, posamično smreka in macesen ter rušje. Poleg teh so v sestojih primešani tudi listavci, predvsem črni gaber, mali jesen, moko-vec in jerebika, posamično bukev. V ekstremnih razmerah tega habitatnega tipa drevje praviloma ne presega višine 20 metrov.

Za zanesljivo oceno ohranjenosti tega habitatnega tipa bo treba razviti ustrezen sistem kazalcev in prilagojeno mrežo ploskev za monitoring habitatnega tipa.

3.2 Opredelitev optimalne drevesne sestave za presojo ohranitvenega stanja habitatnih tipov

Kot enega od morebitnih meril za opredelitev ohranitvenega stanja gozdnih habitatnih tipov smo uporabili potencialno naravno drevesno sestavo po gozdnih združbah. Iz študije po Urbančiču (2001) smo povzeli podatke o deležih drevesnih vrst v ohranjenih gozdnih združbah. Deleži drevesnih vrst so izraženi v odstotkih, in sicer v razponih. V preglednici 2 so prikazani razponi ključnih in pogostih drevesnih vrst po prevladujočih gozdnih habitatnih tipih (91K0 Ilirski bukovi gozdovi, 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi, 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi). Razpon AVG ima vrednost 0, če določena drevesna vrsta ni prisotna v eni ali več združbah.

Preglednica 2: Razpon ključnih in pogostih drevesnih vrst glede na površinsko najbolj zastopane habitatne tipe

Habitatni tip	91K0 Ilirski bukovi gozdovi			9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi			91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi		
	razpon MIN	razpon AVG	razpon MAX	razpon MIN	razpon AVG	razpon MAX	razpon MIN	razpon AVG	razpon MAX
<i>Fagus sylvatica</i> bukev	30–70	58–85	85–100	25–70	50–85	75–100	0	10	20
<i>Picea abies</i> smreka	0–5	0–18	15–30	0	10–15	20–30	0	0	0
<i>Abies alba</i> jelka	0–15	0–43	10–70	0	0–15	30	0	0	0
<i>Quercus petraea</i> graden	0–5	0–40	10–70	0–25	0–50	10–75	25	55	85
<i>Carpinus betulus</i> beli gaber	0	0–15	10–30	0	0–15	30	15	30	45
<i>Acer pseudoplatanus</i> gorski javor	0–5	0–18	10–35	0	0–15	30	0	5	10

3.3 Naravovarstvene posebnosti in negativni vplivi na gozdne habitatne tipe

1) Habitatni tip 4070 *Ruševje z dlakavim slečem (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

Sestoji habitatnega tipa 4070 so rastišče nekaterih varstveno pomembnih, redkih in (ali) zavarovanih rastlin. Med njimi so nekatere rastline alpskega visokogorja. Na prehodu habitatnega tipa proti skalovju, melišču ali travišču ponekod rastejo nekatere evropsko varstveno pomembne vrste, kot so Zoisova zvončica (*Campanula zoysii*), julijska orlica (*Aquilegia iulia*), alpska možina (*Eryngium alpinum*), dinarska smiljka (*Cerastium dinaricum*), Scopolijev repnjak (*Arabis scopioliana*), rebrinčevolistna hladnikija (*Hladnikia pastinacifolia*), kranjski jeglič (*Primula carniolica*) in lepi čveljč (*Cypripedium calceolus*) (Direktiva o habitatih, 1992; Čušin, 2004). Poleg slednjega v tem habitatnem tipu uspevajo tudi nekatere druge vrste iz družine kukavičevk (*Orchidaceae*), ki so pri nas zavarovane v celoti, na primer srčastolistni muhovnik (*Listera cordata*), trokrpi koralasti koren (*Corallorhiza trifida*), navadni in dehteči kukovičnik (*Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*) idr.

Med zavarovanimi vrstami, ki uspevajo v tem habitatnem tipu, so tudi brezklaso lisičje (*Huperzia selago*), brinovolistni lisičjak

(*Lycopodium annotinum*), Sternbergov klinček (*Dianthus sternbergii*), alpska mastnica (*Pinguicula alpina*), panonski svišč (*Gentiana pannonica*), vednozeleni gornik (*Arctostaphylos uva-ursi*), zlato jabolko ali kranjska lilija (*Lilium carniolicum*), črni teloh (*Helleborus niger*) in navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), v stičnih habitatih tudi planika (*Leontopodium alpinum*), bratinski košutnik (*Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*) in Vardjanov košutnik (*Gentiana lutea* subsp. *vardjanii*), med vrstami iz Rdečega seznama pa na primer rjasti sleč (*Rhododendron ferrugineum*), pirenejska zmajevka (*Horminium pyrenaicum*) in navadni čepnjek (*Streptopus amplexifolius*), med redkostmi karpatska breza (*Betula pubescens* subsp. *carpatica*) in med endemiti tudi ozkolistna preobjeda (*Aconitum angustifolium*).

Dejavniki, ki nekoliko ogrožajo sestoj habitatnega tipa 4070, so predvsem naravne ujme, snežni plazovi, požari. Človek jih deloma ogroža z visokogorsko pašo. Določena grožnja za ta habitatni tip so tudi množični gorski turizem s pripadajočimi športnimi dejavnostmi na najbolj obljudenih poteh in vrhovih. Ponekod ti procesi pomenijo motnjo za habitatni tip in povzročajo manjšanje njegovih površin. Po drugi strani pa se površina tega habitatnega tipa tudi povečujejo, predvsem z zaraščanjem visokogorskih planin.

2) Habitatni tip 9110 Srednjeevropski kisloljubni bukovi gozdovi (*Luzulo-Fagetum*)

V gozdnih habitatnega tipa 9110 se pojavljajo nekatere vrste iz zavarovane družine kukavičevk (*Orchidaceae*). V vlažnejših predelih v tem habitatnem tipu se lahko pojavlja pomladanski veliki zvonček (*Leucojum vernum*). Med zavarovanimi sta tudi šmarnica (*Convallaria majalis*) in pasji zob (*Erythronium dens-canis*) ter nekatere vrste iz družine lisičjakovk (*Lycopodiaceae*), kot sta brinolistni lisičjak (*Lycopodium annotinum*) in brezklaso lisičje (*Huperzia selago*), posamično tudi tisa (*Taxus baccata*). V različnih kisloljubnih bukovih gozdnih najdemo tudi nekatere vrste iz Rdečega seznama praprotnic in semenk ter mahov.

V tem habitatnem tipu 9110 lahko najdemo nekatere predstavnike šotnih mahov (*Sphagnum* spp.), ki so tudi na seznamu vrst iz Direktive o habitatih (1992). Med vrstami Natura 2000 (Direktiva o habitatih, 1992; Čušin, 2004) je tudi rumeni sleč (*Rhododendron luteum*), ki raste ponekod na Dolenjskem v nižje ležečih presvetljenih acidofilnih bukovih in hrastovih sestojih asociacije *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, ki jo uvrščamo v ta habitatni tip.

Grožnje za ohranitveno stanje gozdov tega habitatnega tipa so povezane z neustreznim gospodarjenjem – obsežnimi sečnjami, ki omogočajo razrast trav (*Calamagrostis* spp.) in robide (*Rubus* spp.), ovirajo pa naravno pomlajevanje bukve. Motnja je lahko tudi steljarjenje ali sajenje smreke. V gričevnatem in podgorskem pasu so ti sestoji izpostavljeni krčitvam (fragmentacija) za urbane in obdelovalne površine.

3) Habitatni tip 9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih (*Tilio-Acerion*)

Podgorsko-gorska lipovja, ki so posebna skupina gozdov v habitatnem tipu 9180, so rastišča nekaterih zavarovanih vrst (Dakskobler in sod., 2013a), na primer bodeče in širokolistne lobodike (*Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*), tise (*Taxus baccata*), malega zvončka (*Galanthus nivalis*), ciklame (*Cyclamen purpurascens*), dvolistnega vimenjaka (*Platanthera bifolia*), navadne potonike (*Paeonia officinalis*), kranjske, turške in brstične lilije (*Lilium carniolicum*, *L. martagon*,

L. bulbiferum), travolistne in južnoalpske perunike (*Iris graminea*, *I. pallida* subsp. *cegalii*), hermeliike (*Sedum maximum*) ali nekaterih vrst iz Rdečega seznama, na primer črne čmerike (*Veratrum nigrum*), Hladnikovega volčiča (*Scopolia carniolica* f. *hladnikiana*) in soške zlatice (*Ranunculus aesculentus*).

V sestojih pobočnega velikojesenovja ponekod uspevajo nekatere znamenite vrste slovenskega rastlinstva (Dakskobler in sod., 2013a), na primer evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*) ter zavarovane vrste, npr. tisa (*Taxus baccata*), mali zvonček (*Galanthus nivalis*) in pomladanski veliki zvonček (*Leucojum vernum*), ciklama (*Cyclamen purpurascens*), turška lilija (*Lilium martagon*) ter redke vrste iz Rdečega seznama, na primer endemit Hladnikov volčič (*Scopolia carniolica* f. *hladnikiana*) in virginijska mladomesičina (*Botrychium virginianum*).

V sestojih gorsko-zgornjegorskega javorovja ponekod uspevajo nekatere zavarovane vrste (Dakskobler in sod., 2013a), na primer širokolistna lobodika (*Ruscus hypoglossum*), mali zvonček (*Galanthus nivalis*), pomladanski veliki zvonček (*Leucojum vernum*), turška lilija (*Lilium martagon*) in ciklama (*Cyclamen purpurascens*) ter redke vrste z Rdečega seznama, na primer navadna jarica (*Eranthis hyemalis*).

Ker sestoji habitatnega tipa 9180 in njegovih podtipov pogosto uspevajo na majhnih površinah, ponekod ta habitatni tip oz. podtipe ogrožajo večji posegi v gozdni prostor. Evropsko pomembnemu, prednostnemu habitatnemu tipu in zavarovanim vrstam morajo biti prilagojene vse gozdnogospodarske dejavnosti, kot sta na primer sečnja in spravilo lesa. Zaradi posebnosti teh rastišč in občutljivih tal je treba še posebno skrbno načrtovati in opravljati vse večje posege v gozd, kot je npr. gradnja gozdnih prometnic. Neustrezni posegi v tla lahko sprožijo procese erozije in destabilizirajo tla (najpogosteje koluvialno-deluvialna tla).

Pomembna grožnja za ta habitatni tip in njegovo drevesno sestavo je velik stalež divjadi, ki objeda klice in drevesca plemenitih listavcev ter tako preprečuje naravno pomlajevanje in vrst teh ključnih drevesnih vrst. Pomembna grožnja za jesene je bolezen jesenov ožig.

4) Habitatni tip 91D0 *Barjanski gozdovi

Sestoji habitatnega tipa 91D0 so življenjski prostor nekaterih varstveno pomembnih, redkih in (ali) zavarovanih rastlin (Kutnar, 2013b). Med zavarovanimi so vse vrste šotnih mahov (*Sphagnum* spp.). Iz družine kukavičevk (*Orchidaceae*), iz katere so pri nas zavarovane vse vrste, na teh barjih rasteta srčastolistni muhovnik (*Listera cordata*) in pegasta prsta kukavica (*Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata*). Med zavarovanimi vrstami so tudi vrste iz družine lisičjakovk (*Lycopodiaceae*), med katerimi se pojavljata brinolistni lisičjak (*Lycopodium annotinum*) in brezklaso lisičje (*Huperzia selago*). Občasno se pojavlja tudi okroglostna rosika (*Drosera rotundifolia*), ki je prav tako na seznamu zavarovanih rastlin v Sloveniji.

Med drugimi ogroženimi rastlinskimi vrstami z različno stopnjo ogroženosti so tudi malocvetni in kljunasti šaš (*Carex pauciflora*, *C. rostrata*), nožničavi in Scheuchzerjev munc (*Eriophorum vaginatum*, *E. scheuchzeri*), alpski mavček (*Trichophorum alpinum*), barska kopišnica (*Vaccinium uliginosum*), panonski svišč (*Gentiana pannonica*), dlakava in gola mahovnica (*Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*).

Barjanski gozdovi, tako kot druge barjanske površine, pri nas in v svetu sodijo v skupino občutljivih biotopov (habitatov), ki so zelo ogroženi zaradi najrazličnejših človekovih posegov v okolje. Kot posledica negativnih vplivov nanje so ogrožena njihova rastišča ter posredno ali neposredno tudi njihov rastlinski in živalski svet (Kutnar, 2013b). Na območju habitatnega tipa 91D0 in v njegovi neposredni okolici je potrebna posebna previdnost pri vseh gozdnogospodarskih dejavnostih in drugih posegih v prostor. Posegi, ki bi se morali izogniti temu prednostnemu habitatnemu tipu, so gradnja vseh oblik gozdnih prometnic (gozdne ceste in vlake). Nevarnost lahko pomenijo tudi neustrezni materiali za gradnjo in utrjevanje gozdnih prometnic. Vnos snovi z večjo vsebnostjo karbonatov in hranil lahko prek spiranja ali odlaganja prašnih delcev spreminja kemijske lastnosti (npr. zmanjšanje kislosti šotnih tal).

Tudi pri sečnji in spravilu na meji z barjanskimi gozdovi se moramo izogibati, da ne bilo

dolgotrajnejših mehanskih poškodb na občutljivih šotnih in drugih hidromorfni tleh (nastale pod vplivom delovanja vode).

Poleg neposrednih zoo-antropogenih vplivov je obstoj barjanskih gozdov ogrožen tudi zaradi povsem naravnega razvoja (sukcesije) in globalnih sprememb (npr. segrevanje ozračja, daljinski transport hranil). Barja se lahko postopoma izsušujejo in postopoma izgublajo svoje glavne značilnosti (npr. evtrofikacija). Zaradi sprememb dejavnikov, ki so odločilni za njihov obstoj, so posredno ogroženi tudi naravni prebivalci barij. Različne vrste, prilagojene na posebne razmere, lahko ob nenadni spremembi izginejo (Kutnar, 2013b).

Zaradi številnih motenj in groženj, povezanih s človekovimi dejavnostmi (npr. kmetijstvo, urbanizacija), so še posebno ogroženi redki fragmenti barjanskega brezovja na Ljubljanskem barju.

5) Habitatni tip 91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Med dejavniki ogrožanja habitatnega tipa 91E0 lahko izpostavimo manjšanje življenjskega prostora in s tem povezane negativne vplive na njihov razvoj oz. obstoj (Dakskobler in sod., 2013b). Habitatni tip je v današnjem času omejen le še na ozek pas ob vodotokih, zato sta spremenjeni njegova rastlinska sestava in predvsem vloga v prostoru. Nekoč so bile to namreč večje površine, kjer se je lahko razlila poplavna voda. Zaradi regulacij vodotokov (jezovi, urejene brežine), odvzema proda in spreminjanja namembnosti teh površin so to eni najbolj ogroženih habitatnih tipov (Dakskobler in sod., 2013b).

V prednostni evropski habitatni tip 91E0 uvrščamo vrbovja s topolom. Zanje velja, da je pomemben pogoj za njihov obstoj čim bolj naraven tek rek s čim manj človekovih vplivov na rečno dinamiko, ki se kažejo v obliki izkopov proda, pregrad, regulacij, umetnih brežin ter krčitev gozda za potrebe paše živine. V tem habitatnem podtipu najdemo nekatere zavarovane rastlinske vrste. Na prodiščih ponekod rasteta celo dve evropsko varstveno pomembni vrsti in slovenska endemita, kranjski jeglič (*Primula carnolica*) in julijska orlica (*Aquilegia iulia*), prav tako še nekatere druge zavarovane vrste:

tisa (*Taxus baccata*), rumena maslenica (*Hemerocallis lilioasphodelus*), navadna in širokolistna močvirnica (*Epipactis palustris*, *E. helleborine*), Fuchsova prstasta kukavica (*Dactylorhiza fuchsii*). V gozdovih tega podtipa ponekod rastejo tudi zavarovani vodna perunika (*Iris pseudacorus*), pomladanski veliki zvonček (*Leucojum vernum*) in navadni mali zvonček (*Galanthus nivalis*). Med vrstami z Rdečega seznama je prav zaradi človekovih posegov v rečno dinamiko najbolj ogrožen nemški strojevec (*Myricaria germanica*), na ta seznam pa sodijo še nekatere druge vrste inicialnih prodišč, na primer črnordeča ostrica (*Cyperus fuscus*) in pisana preslica (*Equisetum variegatum*), nekatere vrste iz črnikastovrbovja: latasti šaš (*Carex paniculata*) in (na njegovih robovih) izvirski grint (*Senecio fontanicola*) ter nekatere vrste belovrbovja, na primer ostroluski in mehurjasti šaš (*Carex acutiformis*, *C. vesicaria*) ter drobnocvetna torilnica (*Omphalodes scorpioides*). Posebnost je tudi jugovzhodnoalpski endemit, Brumatijev otavčič (*Leontodon hispidus* subsp. *brumatii*), ki raste na obvodnih skalah nekaterih večjih rek (Dakskobler in sod., 2013b).

V habitatni tip 91E0 sodijo tudi nižinska močvirna črnojelševja in obrečna črnojelševja. Tudi te gozdove je človek zelo izkrčil, predvsem pa je spremenil rastiščne razmere, ki omogočajo njihov razvoj in uspevanje. Največkrat je takšna rastišča spreminjal v kmetijsko obdelovalne površine z izsuševanjem in melioracijami. Neredko so ti gozdovi in sorodne močvirne združbe služili kot prostor za odlaganje gradbenega odpada, kar dolgoročno zopet vodi v izsuševanje. Vnos odpadnih materialov je lahko potencialna nevarnost tudi za onesaženje tal in podtalnice.

V teh gozdovih je treba gospodariti ohranitveno in tudi ohranjati rastiščne razmere, ki so nujne za uspevanje teh gozdov – to pa je predvsem ustrezen nivo talne vode. Izčrpavanje podtalnice in izsuševanje mokrišč povzročata nepovratno zmanjšanje jelševih rastišč. Nižinsko črnojelševje je tudi življenjski prostor nekaterih zavarovanih, redkih ali ogroženih rastlin, kot so vodna perunika (*Iris pseudacorus*), drobnocvetna torilnica (*Omphalodes scorpioides*), ostroluski, latasti, predalpski, obrežni in mehurjasti šaš (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*, *C. randalpina*,

C. riparia, *C. vesicaria*), črno grozdičje (*Ribes nigrum*), pomladanski veliki zvonček (*Leucojum vernum*), poletni veliki zvonček (*L. aestivum*), močvirska kačunka (*Calla palustris*), močvirska vijolica (*Viola palustris*), močvirska logarica (*Fritillaria meleagris*) in močvirska krpača (*Thelypteris palustris*) (Dakskobler in sod., 2013b).

Tudi gorske obrežne gozdove, ki prav tako sodijo v evropski prednostni habitatni tip 91E0, ogrožajo različni človekovi posegi, regulacije rek, gradnja hidroelektrarn, krčitve za kmetijske površine, v gorskih območjih lahko tudi gradnja prometnic in velikopovršinsko gospodarjenje z gozdom (goloseki).

Ti gozdovi so tudi življenjski prostor nekaterih zavarovanih, redkih ali ogroženih vrst. Med njimi so tudi lepi čeveljc (*Cypripedium calceolus*), virginijska mladomesečina (*Botrychium virginianum*) – obe najdemo predvsem v logih v alpskih dolinah, nekatere preslice (*Equisetum variegatum*, *E. ramosissimum*, *E. x trachyodon* = *E. hyemale* x *E. variegatum*), nekateri šaši (na primer *Carex randalpina*, *C. acutiformis*, *C. paniculata*, *C. vesicaria*), nekatere kukavice (na primer *Cephalanthera longifolia*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata*), tisa (*Taxus baccata*), močvirska krpača (*Thelypteris palustris*), evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*), navadni kačji jezik (*Ophioglossum vulgatum*), rumena maslenica (*Hemerocallis lilioasphodelus*), ozkolistna preobjeda (*Aconitum angustifolium*), naše lilije (*Lilium bulbiferum*, *L. carnolicum*, *L. martagon*), zvončki (*Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*), telohi (*Helleborus odoratus*, *H. niger*, *H. dumetorum*, *H. istriacus*), pasji zob (*Erythronium dens-canis*), črna čmerika (*Veratrum nigrum*) in bodeča lobodika (*Ruscus aculeatus*) (Dakskobler in sod., 2013b).

V celoti gledano je habitatni tip 91E0 med najbolj ogroženimi habitatnimi tipi. Te gozdove neposredno ogrožajo različni posegi v vodni režim vodotokov in same vodne struge. Ponekod izkoriščajo površinsko vodo za kmetijske in industrijske namene. Za te potrebe in druge so lahko vodotoki speljani v umetne kanale. Nekatere večje reke, ob katerih je razvit ta habitatni tip, uporabljajo za energetske namene (hidroelektrarne).

Zaježitve ali regulacije rek preprečujejo redno poplavljanje vode, ki je pomemben dejavnik za obstoj tega habitatnega tipa. Zaradi ekstremnih vremenskih dogodkov lahko občasno nastajajo rušilne poplave.

K spremenjenim lastnostim strug in vodnega režima vodotokov ter degradaciji območja habitatnega tipa lahko v veliki meri prispeva tudi izkoriščanje različnih rečnih sedimentov, npr. peska, proda.

S poplavnimi vodami in tudi prek podtalnice lahko nastane onesnaževanje tal v gozdovih tega habitatnega tipa. Odpadne industrijske vode in komunalne vode lahko s seboj prinašajo različna onesnaževala. Poleg tega vode spirajo različne snovi s kmetijskih površin (npr. mineralna in naravna gnojila, pesticide) in jih odlagajo na gozdnih površinah.

Pritisk kmetijskih in nekaterih drugih dejavnosti (npr. urbanizacija) se pogosto odraža tudi v obliki razkosanja (fragmentacije) nekoč bolj strnjenih površin habitatnega tipa. Že po naravi je ta habitatni tip vezan na ožje pasove ob vodotokih, zato je še toliko bolj občutljiv za dodatne pritiske.

Tovrstni gozdovi so med vsemi našimi gozdnimi tipi najbolj izpostavljeni vdoru in subsponatanemu širjenju invazivnih tujerodnih vrst, kot so robinija (*Robinia pseudacacia*), ameriški javor (*Acer negundo*), topinambur oz. laška repa (*Helianthus tuberosus*), žlezava in drobnocvetna nedotika (*Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*), orjaška in kanadska zlata rozga (*Solidago gigantea*, *S. canadensis*), oljna bučka (*Echinocystis lobata*), deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*), japonski in češki dresnik (*Fallopia japonica*, *F. x bohemica*), navadna in peterolistna vinika (*Parthenocissus inserta*, *P. quinquefolia*), navadna amorfa (*Amorpha fruticosa*), severnoameriške nebine (*Aster novi-belgii* agg.), črnoplodni mrkač (*Bidens frondosa*), enoletna suholetnica (*Erigeron annuus*), kalinolistni pokalec (*Physocarpus opulifolius*), navadna dojcija (*Deutzia scabra*), indijski jagodnjak (*Duchesnea indica*) in druge.

Poleg pritiska invazivnih vrst, ki zaradi gostih prepletov rastlin lahko ovirajo naravno pomlajevanje in nemoten razvoj gozda, v zadnjih desetletjih nastajajo tudi druge motnje pri pomlajevanju nekaterih ključnih vrst, npr. črne jelše (*Alnus*

glutinosa). Dodatna grožnja za gozdove tega habitatnega tipa je sušenje velikega in ozkolistnega jesena (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*), ki ga povzroča glivična bolezen jesenov ožig.

6) Habitatni tip 91F0 Poplavni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi (*Quercus robur*, *Ulmus laevis* in *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ali *Fraxinus angustifolia*) vzdolž velikih rek (*Ulmion minoris*)

Med dejavniki ogrožanja habitatnega tipa 91F0 lahko omenimo manjšanje življenjskega prostora teh gozdov in s tem povezane negativne vplive na njihov razvoj oz. obstoj (Dakskobler in sod., 2013b). Ti gozdovi so v nižinah, ki jih poseljuje človek, zato je nanje velik pritisk. V veliki meri so spremenjeni v njive in travišča, velike spremembe pa povzročajo vplivi na dinamiko predvsem velikih vodotokov. Uravnavanje strug, gradnja jezov in hidroelektrarn ter omejevanje poplavljanja z nasipi ožijo prostor, kjer se lahko razvijejo te rastlinske združbe. Ker gre za razmeroma pomembne gospodarske gozdove, se kot naravovarstveni dejavnik ogrožanja pojavlja tudi neprimerno gospodarjenje z gozdom in gozdnim prostorom.

Naravovarstveni pomen tega habitatnega tipa je izjemen, saj so močvirni gozdovi in mokrišča sploh med najbolj ogroženimi biotopi v evropskem merilu ali celo svetovnem. S tega vidika imajo še posebno velik pomen večji predeli poplavnih gozdov, kot so Krakovski gozd, dobrave med rekama Savo in Sotlo, ob reki Muri, ki so zelo ogrožene. Ker so za sestoje tega habitatnega tipa odločilne ustrezne vlažnostne razmere in dinamika poplavljanja (občasne/redne poplave, višina talne vode), jih najbolj ogrožajo koreniti posegi v vodni režim, izsuševanje in regulacije ter gradnja rečnih pregrad. Dodatna nevarnost je širjenje agresivne robinije in številnih drugih invazivnih rastlinskih vrst na ta rastišča.

Gozdovi tega habitatnega tipa so ogroženi tudi zaradi onesnaževal kmetijskega izvora, ki prihajajo v gozd s poplavno vodo, vetrom ali v obliki padavin. V obliki krčitev območij habitatnega tipa in z onesnaženjem na te gozdove vplivajo tudi različne oblike urbanizacije, industrijske dejavnosti in promet.

Poplavni gozdovi so pomemben življenjski prostor nekaterih zavarovanih, redkih ali ogro-

ženih rastlinskih vrst. To so vodna perunika (*Iris pseudacorus*), poletni in pomladanski veliki zvonček (*Leucojum aestivum*, *L. vernalis*), dacijski pljučnik (*Pulmonaria dacica*), nožničava pasja čebulica (*Gagea spathacea*), močvirna logarica (*Fritillaria meleagris*), barjanska vijolica (*Viola uliginosa*), močvirna kukavica (*Orchis palustris*), evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*), drobnocvetna torilnica (*Omphalodes scorpioides*), hostni in temnoškrlatni teloh (*Helleborus dumetorum*, *H. atrorubens*), ostroluski šaš (*Carex acutiformis*) in druge (Dakskobler in sod., 2013b).

7) Habitatni tip 91K0 Ilirski bukovi gozdovi (*Aremonio-Fagion*)

V zelo širokem razponu gozdnih združb in rastiščnih razmer habitatnega tipa 91K0 raste več varstveno pomembnih, redkih in zavarovanih rastlin. Iz zavarovane družine kukavičevk (*Orchidaceae*) se pojavlja lepi čveljč (*Cypripedium calceolus*), ki je tudi na seznamu vrst Natura 2000. Poleg te vrste se od vrst Natura 2000 ponekod pojavljata tudi navadna obročnica (*Adenophora liliifolia*) in kranjski jeglič (*Primula carniolica*) (Direktiva o habitatih, 1992; Čušin, 2004). Med znanimi vrstami iz tega seznama so tudi nekatere mahovne vrste, kot sta na primer *Buxbaumia viridis* in *Dicranum viride* (Direktiva o habitatih, 1992).

Poleg že omenjenih cvetnic so z Uredbo o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (2004) v habitatnem tipu 91K0 zavarovane naslednje kukavičevke (Skoberne, 2007): rjava gnezdovnica (*Neottia nidus-avis*), Damasonijeva, dolgolistna in rdeča naglavka (*Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*), trokrpi koralasti koren (*Corralorhiza trifida*), brezlistni nadbradec (*Epipogium aphyllum*), plazeča mrežolistnica (*Goodyera repens*), vrste iz rodu močvirnic (*Epipactis helleborine*, *E. atrorubens*, *E. muelleri*, *E. microphylla*, *E. leptochila*, *E. purpurata*, *E. greuteri* in še nekatere druge), Fuchsova prstasta kukovica (*Dactylorhiza fuchsii*), dvolistni in zelenkasti vimenjak (*Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*), blede kukavica (*Orchis pallens*) in jajčastolistni muhovnik (*Listera ovata*).

Med zavarovanimi vrstami, ki uspevajo v gozdovih tega habitatnega tipa, so tudi navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), črni, dišeči,

istrski, temnoškrlatni in hostni teloh (*Helleborus niger*, *H. odoratus*, *H. istriacus*, *H. atrorubens*, *H. dumetorum*), turška in kranjska lilija (*Lilium martagon*, *L. carniolicum*), navadna bodika (*Ilex aquifolium*), bodeča in širokolistna lobodika (*R. aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*), Blagajev volčin (*Daphne blagayana*) in tisa (*Taxus baccata*).

Ena od glavnih nevarnosti za ta obsežen habitatni tip je predvsem neustrezno gospodarjenje. V številnih predelih so bili namreč bukovi gozdovi tega habitatnega tipa spremenjeni v bolj ali manj čiste drugotne sestoje iglavcev. Večje površine zasmrečenih in zajelovljenih gozdov na primarnih rastiščih bukovih ali jelovo-bukovih rastiščih najdemo v Alpah, Dinaridih in na drugih območjih. Rastišču neustrezna drevesna sestava in sestojne strukture so povezane s številnimi težavami, ki jih povzročajo vetrolomi, snegolomi, žled, podlubniki in bolezni. Ena od motenj oz. groženj za velik del gozdov tega habitatnega tipa je preveč številčna divjad, ki onemogoča pomlajevanje in rast nekaterih drevesnih vrst, npr. jelke, plemenitih listavcev.

8) Habitatni tip 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (*Erythronio-Carpinion*)

V gozdovih habitatnega tipa 91L0 rastejo tudi nekatere naravovarstveno pomembne rastlinske vrste. Med zavarovanimi vrstami so pasji zob (*Erythronium dens-canis*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), mali zvonček (*Galanthus nivalis*), dišeči in črni teloh (*Helleborus odoratus*, *H. niger*), bodeča lobodika (*Ruscus aculeatus*). V teh gozdovih rastejo nekatere vrste iz zavarovane družine kukavičevk (*Orchidaceae*). V nekaterih hrastovo-belogabrovih gozdovih v nižinah najdemo tudi redke vrste, kot so evropska gomoljčica (*Pseudostellaria europaea*), dacijski pljučnik (*Pulmonaria dacica*), nožničava pasja čebulica (*Gagea spathacea*), močvirna logarica (*Fritillaria meleagris*). Na Rdečem seznamu sta tudi soška zlatica (*Ranunculus aesculapius*) in navadni kačji jezik (*Ophioglossum vulgatum*).

Zaradi številnih negativnih človekovih vplivov je habitatni tip 91L0 med bolj ogroženimi. Sestoje tega habitatnega tipa so v preteklosti spremenili v kmetijske in urbane površine. Njihov ostanek je zaradi človekovih potreb in pritiskov slabše

kakovosti in ima, ker so ti sestoji pogosto degradirani in razkosani v zaplate, majhno gospodarsko vrednost. Zaradi izrazitih negativnih procesov za gozd (npr. širitev urbanih in kmetijskih površin, gradnja različne infrastrukture in industrijskih površin) je nevarnost za nadaljnje drobljenje (fragmentacijo) teh gozdov.

Grožnja za dodatno poslabšanje stanja teh gozdov je tudi v neustreznem načinu gospodarjenja (npr. kmečko prebiranje). Del teh gozdov se je zaradi intenzivnega načina izkoriščanja povsem spremenil, tako da v njih prevladujejo različni iglavci (npr. smreka, rdeči bor). Ponekod so v teh gozdovih v preteklosti uvajali tujerodne drevesne vrste, predvsem zeleni bor (*Pinus strobus*) in rdeči hrast (*Quercus rubra*) (Kutnar & Pisek, 2013). Na njihova rastišča se invazivno širi robinija (*Robinia pseudoacacia*).

9) Habitatni tip 91R0 Jugovzhodno-evropski gozdovi rdečega bora (*Genisto januensis-Pinetum*)

Sestoji habitatnega tipa 91R0 so pomembno rastišče številnih redkih in zavarovanih rastlinskih vrst (Skoberne, 2007). Med slednjimi so na primer črni, dišeči in temnoškrlatni teloh (*Helleborus niger*, *H. odoratus*, *H. atrorubens*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), rdeča naglavka (*Cephalanthera rubra*), škrlatnordeča močvirnica (*Epipactis atrorubens*), dehteči kukovičnik (*Gymnadenia odoratissima*), muholiko mačje uho (*Ophrys insectifera*), dvolistni vimenjak (*Platanthera bifolia*), Blagajev in dišeči volčin (*Daphne blagayana*, *D. cneorum*), prav tako zasavski volčin (*Daphne x savensis*) – Dakskobler in sod. (2011).

Gozdovi habitatnega tipa 91R0 se pojavljajo na plitvih in skeletnih tleh na dolomitu. Zaradi skrajnih rastiščnih razmer (plitva in skeletna tla na strminah) so tla pogosto podvržena eroziji. Ta negativni dejavnik je še posebno izražen v gozdovih habitatnega tipa v nižjih nadmorskih višinah, kjer je zaradi bližine človekovih naselij mogoč večji pritisk nanje. Pogosto so bile površine habitatnega tipa uporabljene za namen pridobivanja peska in kamna. Peskokopi in kamnolomi ter gradnja gozdnih prometnic so večja nevarnost za ta habitatni tip.

Na izpostavljenih južnih legah habitatnega tipa, kjer so gozdovi pojavljajo na plitvih tleh, je tudi večja nevarnost gozdnih požarov. V prihodnosti bi bila pogostost požarov lahko še večja, če se bo podnebje še naprej tako izrazito segrevalo (Kutnar & Kobler, 2011).

10) Habitatni tip 9340 Gozdovi hrasta črnike (*Quercus ilex*)

Sestoji habitatnega tipa 9340 imajo izjemno varovalno in biotopsko vlogo, saj so življenjski prostor nekaterih, v Sloveniji redkih in zavarovanih vrst (Dakskobler in sod., 2014). Med zavarovanimi vrstami so navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), bodeča lobodika (*Ruscus aculeatus*), hermelika (*Sedum maximum*) in brstična lilija (*Lilium bulbiferum*), med vrstami iz Rdečega seznama pa črni hrast (*Quercus ilex*), terebint (*Pistacia terebinthus*), navadni lovor (*Laurus nobilis*), rdečeploдни in smrdljivi brin (*Juniperus oxycedrus*, *J. sabina*), širokolistna zelenika (*Phyllirea latifolia*), hrapavi oponec (*Smilax aspera*), stoklasasta sršica (*Achnatherum bromoides* = *Stipa bromoides*), Hallerjev šaš (*Carex hallerana*) in črna čmerika (*Veratrum nigrum*). Zaradi skrajnih rastišč na splošno niso ogroženi, razen dostopnejših ali bolj obiskanih nahajališč, kot sta Osp in Stena v dolini Dragonje.

V Sloveniji trenutno na razvoj črnikovja v glavnem vplivajo naravni dejavniki. Potencialno jih ogrožajo gozdni požari. Že zaradi njihovih majhnih površin so potencialne nevarnosti za njihov obstoj.

11) Habitatni tip 9410 Kisloljubni smrekovi gozdovi od montanskega do subalpinskega pasu (*Vaccinio-Piceetea*)

Sestoji habitatnega tipa 9410 so med drugim tudi življenjski prostor nekaterih varstveno pomembnih, redkih in zavarovanih rastlin. V tem habitatnem tipu se pojavljajo nekatere vrste iz zavarovane družine kukavičevk (*Orchidaceae*), kot so npr. srčastolistni muhovnik (*Listera cordata*), plazeča mrežolistnica (*Goodyera repens*), Fuchsova prstasta kukavica (*Dactylorhiza fuchsii*), trokrpi koralsti koren (*Corallorhiza trifida*), zeleni volčji jezik (*Coeloglossum viride*) in belkaste ročice (*Pseudorchis albida*), prav tako vrst iz družine lisičjakovk (*Lycopodiaceae*), med njimi sta najbolj pogosta

brinolistni lisičjak (*Lycopodium annotinum*) in brezklaso lisiče (*Huperzia selago*), nadalje nekatere vrste lišajev in mahov, še posebno predstavniki šotnih mahov (*Sphagnum* spp.), ki so tudi na seznamu vrst iz Direktive o habitatih (1992).

Poleg naravnih dejavnikov (npr. snegolomi, vetrolomi, podlubniki, suša) (ZGS, 2011), ki ogrožajo gozdove tega habitatnega tipa, je določena nevarnost zanje gozdove tudi neustrezno gospodarjenje. To so večinoma gospodarsko zanimivi gozdovi, ki jih človek že dolgo intenzivno izkorišča. Vendar pa morajo biti posegi in izkoriščanje še posebno premišljeni/načrtovani v smrekovih gozdovih, ki rastejo v skrajnih razmerah (npr. mraziščne lege, v bližini zgornje gozdne meje).

Po dosedanjih napovedih (Kutnar & Kobler, 2011) bodo prav smrekovi gozdovi med tistimi, ki naj bi jih najbolj prizadele podnebne spremembe.

12) Habitatni tip 9420 Alpski macesnovi gozdovi

Sestoji habitana tipa 9420 so življenjski prostor nekaterih varstveno pomembnih, redkih in (ali) zavarovanih rastlin (Dakskobler & Kutnar, 2012). Mednje sodijo severna linejka (*Linnaea borealis*), lepi čeveljc (*Cypripedium calceolus*) – evropsko varstveno pomembna vrsta Nature 2000, srčastolistni muhovnik (*Listera cordata*), plazeča mrežolistnica (*Goodyera repens*), zeleni volčji jezik (*Coeloglossum viride*), belkaste ročice (*Pseudorchis albida*), panonski svišč (*Gentiana pannonica*), Mattiolijeva kortuzovka (*Cortusa matthioli*), na stičnem skalovju ali v meliščih pa ponekod rastejo še tri evropsko varstveno pomembne vrste: Zoisova zvončica (*Campanula zoysii*), kratkodlakava popkoresa (*Moehringia villosa*) in julijska orlica (*Aquilegia iulia*).

Dober indikator naravnih macesnovih gozdov je tudi navadni lisičji lišaj (*Letharia vulpina*), prebivalec predvsem severnih, borealnih iglastih gozdov, ki v Sloveniji epifitsko uspeva le na starih in debelih macesnih, ter prav tako zavarovana lesna gliva lekarniška macesnovka (*Laricifomes officinalis*) (Dakskobler in sod., 2011; Dakskobler & Kutnar, 2012).

Potencialni dejavniki, ki ogrožajo ta habitatni tip, so pretirana gozdna paša in sečnje v okolici visokogorskih planin, naravne ujme, predvsem snežni plazovi, požari. Na splošno pa je to gozdna

zdržba, ki je prilagojena na skrajna rastišča in skrajne razmere, zato se po naravnih ujmah obnavlja hitro in brez težav.

13) Habitatni tip 9530 *(Sub-)mediteranski gozdovi črnega bora

Habitatni tip 9530 je prednostni in ima že zato izjemen naravovarstveni pomen. Njegovi sestoji se pogosto pojavljajo na majhnih površinah in so že zaradi tega potencialno podvrženi različnim negativnim vplivom. So življenjski prostor nekaterih evropsko varstveno pomembnih rastlin: navadne obročnice (*Adenophora liliifolia*), julijske orlice (*Aquilegia iulia*), kranjskega jegliča (*Primula carniolica*), Zoisove zvončice (*Campanula zoysii*) in rebrinčevolistne hladnikije ali hladnikovke (*Hladnikia pastinacifolia*). V njih rastejo nekatere zavarovane kukavičevke (*Orchidaceae*), na primer rdeča naglavka (*Cephalanthera rubra*), škrlatno-rdeča močvirnica (*Epipactis atrorubens*), dehteči kukovičnik (*Gymnadenia odoratissima*), muholiko mačje uho (*Ophrys insectifera*) in dvolistni vimešnjak (*Platanthera bifolia*), prav tako dišeči volčin (*Daphne cneorum*), lepi jeglič (*Primula auricula*) in Froelichov svišč (*Gentiana froelichii*).

Gozdovi tega habitatnega tipa niso gospodarsko zanimivi in so izključno varovalni. Nanje vplivajo predvsem naravni dejavniki, požari, redkeje tudi žled (Urbančič & Dakskobler 2001; Stritih, 2013; Kutnar in sod., 2011). Človekovi posegi v robni coni ne smejo povečati erozije tal.

4 ZAKLJUČKI

4 CONCLUSIONS

Za ustrezno upravljanje s habitatnimi tipi je v prvi vrsti treba zagotoviti boljše poznavanje značilnosti in prostorske razširjenosti prednostnih habitatnih tipov, kot so npr. 91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja; 9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih; 91D0 *Barjanski gozdovi; 9530 *(Sub-)mediteranski gozdovi črnega bora, in tudi nekaterih drugih manjšinskih habitatnih tipov (9420 Alpski macesnovi gozdovi; 91F0 Poplavni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi vzdolž velikih rek; 91R0 Jugovzhodno-evropski gozdovi rdečega bora; 9340 Gozdovi hrasta črnike).

V teh habitatnih tipi, ki so po navadi slabše pokriti z mrežo stalnih vzorčnih ploskev Zavoda za

gozdove Slovenije, je za potrebe spremljanja stanja (monitoring) treba vzpostaviti prilagojeno mrežo vzorčnih ploskev. Za monitoring ohranitvenega stanja habitatnih tipov je treba oblikovati sistem kazalcev (indikatorjev), ki bo prilagojen značilnostim in posebnostim posameznega habitatnega tipa.

Dobro poznavanje ekološko-rastiščnih značilnosti in prostorske razširjenosti habitatnih tipov je pogoj tudi za gospodarjenje, ki je prilagojeno tem gozdnim rastiščem.

Glede na občutljivost poseganja v gozdne sestoje in tla pri gospodarjenju lahko habitatne tipe v grobem delimo na tri skupine:

- 1) velikopovršinski habitatni tipi;
- 2) habitatni tipi, katerih sestoji imajo zaradi izraženih reliefnih značilnosti poudarjeno varovalno vlogo;
- 3) habitatni tipi, ki so funkcionalno vezani na (stalno ali občasno) prisotnost vode.

Ad 1) Med velikopovršinske habitatne tipe lahko uvrščamo naslednje:

- 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 montanskega do subalpinskega pasu (*Vaccinio-Piceetea*)

Glavna značilnost velikopovršinskih habitatnih tipov je pojavljanje na razmeroma velikih površinah, na zelo različnih reliefnih in talnih razmerah. V vsakega od naštetih habitatnih tipov je vključenih več različnih podtipov (gozdnih združb oz. rastiščnih tipov). Med njimi je še posebno raznolik habitatni tip 91K0 Ilirski bukovi gozdovi, zato se je pri gospodarjenju in poseganju v sestoje in tla treba odločati od primera do primera. V sestojih teh habitatnih tipov gradnja prometnic navadno ni sporna, saj se pojavljajo na obsežnem območju in je možnost prilaganja. Potrebni pa sta večja previdnost in uporaba prilagojene tehnologije na bolj skalnatem terenu, na večjih strminah in erodibilnih tleh (npr. posamezne gozdne združbe/podtipi v HT 91K0, 9410).

V sestojih teh habitatnih tipov je mogoče uporabiti zelo različne načine in različno intenzivnost gozdnogojitvenih ukrepov; od izbiralnega redčenja, malopovršinskih sečenj do skupinsko-postopnega gospodarjenja. Previdnost je potrebna pri večjem odpiranju sestojev na bolj izpostavljenih

rastiščih, še posebno na prisojnih legah in na apnenčastem skalovju.

Ad 2) Med habitatne tipe, katerih sestoji imajo zaradi izraženih reliefnih značilnosti poudarjeno varovalno vlogo, uvrščamo:

- 4070 *Ruševje z dlakavim slečem (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
- 9180 *Javorjevi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih (*Tilio-Acerion*)
- 91R0 Jugovzhodno-evropski gozdovi rdečega bora (*Genisto januensis-Pinetum*)
- 9340 Gozdovi hrasta črnik (*Quercus ilex*)
- 9420 Alpski macesnovi gozdovi
- 9530 *(Sub-)mediteranski gozdovi črnega bora

Skupna značilnost te skupine habitatnih tipov je, da se njihovi sestoji pojavljajo v ekstremnejših terenskih in ekoloških razmerah; pogosto na večjih naklonih in na nestabilnih tleh, nekateri od njih (4070, 9420) tudi na skrajnih rastiščih v visokogorju (nizke temperature, velika količina padavin, kratka vegetacijska sezona, plitva tla, snežni plazovi, erozija), del (npr. 9340, 91R0) pa na termofilnih rastiščih z večjimi nagibi, plitvimi in nestabilnimi tlemi na apnencu in dolomitu. Tla so navadno plitva in nerazvita in imajo majhno vododržnost. Od talnih tipov so pogostejše plitve rendzine in kamnišče (nerazvita tla). Za sestoje teh habitatnih tipov je značilna velika vrstna raznolikost in pojavljanje številnih redkih, ogroženih ali drugače posebnih rastlinskih vrst.

Zaradi pojavljanja teh habitatnih tipov pretežno na večjih strminah in plitvih tleh ter nevarnosti erozijskih procesov morajo biti vsi posegi v tla zelo omejeni in prilagojeni terenskim razmeram. Tudi v habitatnem tipu 9180, kjer so nekoliko globlja tla, vendar najpogosteje zelo nestabilna kolvialno-deluvialna tla, je pri večjih posegih, npr. pri gradnji prometnic, nevarnost destabilizacije tal in sprožanja erozijskih procesov. V varovalnih gozdovih se izogibajmo gradnji gozdnih prometnic, gozdnogojitveni posegi pa naj bodo omejeni na najnujnejša sanacijska dela in krepitev varovalne vloge. V sestojih teh habitatnih tipov, kjer poteka normalno gospodarjenje, naj bodo posegi malopovršinski.

Gozdnogojitveni ukrepi morajo omogočati uspevanje ključnih drevesnih vrst (npr. ustrezno odpiranje gozdnih sestojev, ki omogočajo uspevanje tudi svetloljubnim drevesnim vrstam, kakršen je npr. gorski javor).

Ad 3) Med habitatne tipe, ki so funkcionalno povezani s (stalno ali občasno) prisotnostjo vode, lahko uvrstimo naslednje:

- 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 habitatnih tipov (vanjo bi lahko uvrstili tudi habitatni tip 3230 Alpske reke in lesnata vegetacija z vrbami in nemškimi strojcem (*Myricaria germanica*) vzdolž njihovih bregov in habitatni tip 3240 Alpske reke in lesnata vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) vzdolž njihovih bregov) je pojavljanje na območju večje prisotnosti vode (visoka podtalnica, poplavna voda ali voda, vezana v šotnih tleh). Večina teh habitatnih tipov se pojavlja ob različnih vodotokih od nižin do sredogorja (v višjih nadmorskih legah je po navadi predvsem habitatni tip 91D0).

Za rastišča teh habitatnih tipov so značilna različna hidromorfna tla, katerih nastanek je neposredno povezan s prisotnostjo vode. Značilni talni tipi te skupine so obrečna, pseudooglejena in oglejena ter šotna tla. Vsa hidromorfna tla spadajo med bolj ranljive tipe tal.

Še posebno habitatni tipi, ki se pretežno pojavljajo v nižinskem svetu (npr. 91E0, 91F0), so podvrženi številnim degradacijskim procesom (npr. spremembe režima vodotokov, krčitve, fragmentacija, onesnaženje, vdor invazivnih vrst in vpliv podnebnih sprememb). Večja težava je nenadzorovana širitev nekaterih invazivnih drevesnih vrst ter težave s pomlajevanjem in boleznimi avtohtonih vrst. To je vzrok za izginjanje ključnih drevesnih vrst iz sestojev teh habitatnih tipov.

Zaradi labilnih hidromorfni tal gozdne prometnice gradimo le izjemoma in v najprimernejšem času (manj namočena tla). Nestrokovna in nepretehtana gradnja lahko vpliva tudi na spremembo vodnega režima, ki je v teh habitatnih tipih ključnega pomena. Ker se nekateri od naštetih habitatnih tipov pojavljajo tudi na zelo majhnih površinah, lahko neustrezno umeščanje gozdnih prometnic v prostor sproži tudi procese drobljenja gozdov (fragmentacije) tega habitatnega tipa.

V teh habitatnih tipih je nedopustna uporaba težke mehanizacije. Še posebno na manj nosilnih

šotnih barjanskih tleh lahko večje obremenitve povzročijo dolgotrajne poškodbe in posledično vplivajo na delovanje ter obstoj barjanskih ekosistemov.

Vsi gozdnogojitveni ukrepi morajo biti dobro premišljeni in prilagojeni posameznemu habitatnemu tipu. Ukrepi naj praviloma potekajo na manjših površinah. Previdnost je potrebna pri večjem odpiranju sestojev v habitatnih tipih, kjer je nevarnost večjega širjenja invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst (navadno so bolj konkurenčne v ugodnejših svetlobnih razmerah). V teh habitatnih tipih sečnjo in spravilo lesa opravljamo v obdobju, ko so tla bolj osušena ali zmrznjena, da ne nastanejo trajnejše in globlje poškodbe tal ali celo koreninskih sistemov.

5 SUMMARY

Natura 2000 area (The Birds Directive, 1979; The Habitats Directive, 1992) in Slovenia covers over 37 % of the country surface and forest ecosystems strongly prevail within its area. Several diverse qualifying forest habitat types (The Habitats Directive, 1992) occur in this area. We evaluated general conservation status and nature conservation potential for them. We treated 13 forest and shrubland habitat types occurring in Slovenia: 4070 *Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*); 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests; 9180 **Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines; 91D0 *Bog woodland; 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers (*Ulmion minoris*); 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests (*Aremonio-Fagion*); 91L0 Illyrian oak-hornbeam forests (*Erythronio-Carpinion*); 91R0 Dinaric dolomite Scots pine forests (*Genisto januensis-Pinetum*); 9340 *Quercus ilex* forests; 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*); 9420 Alpine *Larix decidua* forests; 9530 *(Sub-)Mediterranean pine forests with endemic black pines.

Tree composition is one of the key parameters for evaluation of the conservation status of habitat types, therefore we have presented reference ranges of key and more common tree species (*Fagus*

syvatica, *Picea abies*, *Abies alba*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*) for three most wide-spread forest habitat types in Slovenia (91K0, 9110, 91L0) on the basis of potential of (natural) tree composition of the appertaining forest associations (Urbančič, 2001).

We found all habitat types to be representing sites of diverse conservationally important, rare and protected plant species. Due to numerous disturbances and expected threats in the future we estimated conservation status of habitat types 91E0*, 91F0 and 91L0 to be relatively poor. Lesser knowledge of characteristics and spatial distribution of priority habitat types also brings about a relatively unfavorable or at least unreliable conservation status evaluation of habitat types 91E0*, 9180*, 91D0* and 9530*. Establishing a sufficiently dense net of permanent sampling plots in the framework of the adjusted monitoring would be necessary for the majority of priority habitat types and also some minority habitat types (9420, 91F0, 91R0, 9340).

With regard to the sensitivity of interventions into forest stands and soil at management we divided habitat types into three groups: i) large area habitat types (9110, 91K0, 91L0, 9410); ii) habitat types with stressed protection role due to their distinct relief features (4070*, 9180*, 91R0, 9340, 9420, 9530*); iii) habitat types which are functionally bound to (constant or occasional) presence of water (91D0*, 91E0*, 91F0). Our intention being establishing and maintaining favorable conservation status, we prepared general instructions for management and interventions in these forests according to the groups of functionally similar forest types.

6 ZAHVALA

6 ACKNOWLEDGEMENT

Prispevek je nastal v okviru projektov CRP Kazalci ohranitvenega stanja in ukrepi za zagotavljanje ugodnega stanja ohranjenosti vrst in habitatnih tipov v gozdovih Nature 2000 (V4-1143) in CRP Posodobitev sistema vegetacijskih osnov za potrebe načrtovanja v gozdarstvu (V4-1141), ki ju financirata Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS in Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Zahvaljujeva se recenzentu, dr. Aleksandru Marinišku, za izboljšanje vsebinske in tehnične podobe prispevka.

7 VIRI

7 REFERENCES

- Accetto, M., 1999. Asociacija *Carici sempervirentis-Pinetum nigrae* (Accetto 1996) Accetto 1999 nom. nov. v Sloveniji (ob stoletnici rojstva prvega slovenskega fitocenologa univ. prof. Gabrijela Tomažiča). Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 60: 197–151.
- Accetto, M., 2001. Asociacija *Daphno alpinae-Pinetum nigrae* ass. nova v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 64: 5–39.
- Accetto, M., 2008. Floristične in vegetacijske zanimivosti z ostenij na severnih, severozahodnih in zahodnih pobočjih doline potoka Prušnice (0152/1, del). Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana), 49-1: 5–53.
- Čušin, B. (ur), 2004. Natura 2000 v Sloveniji. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU, 172 s.
- Dakskobler, I., 1998a. Vegetacija gozdnega rezervata Govci na severovzhodnem robu Trnovskega gozda (zahodna Slovenija). In: J. Diacia: Gorski gozd. Zbornik referatov. 19. Gozdarski študijski dnevi, Logarska dolina 26. – 27. 3. 1998, Ljubljana, s. 269–301.
- Dakskobler, I., 1998b. Naravni sestoji črnega bora (*Pinus nigra* Arnold) na vzpetini Treska pri Srpenici in nad dolino Tolminke (Julijske Alpe, severozahodna Slovenija). Razprave IV. razreda SAZU (Ljubljana), 39 (7): 255–278.
- Dakskobler, I., 1999. Contribution of the knowledge of the association *Fraxino ornii-Pinetum nigrae* Martin-Bosse 1997. Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum 12: 25–52.
- Dakskobler, I., 2006. Asociacija *Rhodothamno-Laricetum* (Zukrigl 1973) Willner & Zukrigl 1999 v Julijskih Alpah. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana), 47 (1): 117–192.
- Dakskobler, I., 2008. Pregled bukovih rastišč v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 87: 3–14.
- Dakskobler, I. 2014. Association *Amelanchiero ovalis-Pinetum mugo* in northwestern Slovenia. Acta Biologica Slovenica (Ljubljana), 57 (1): 15–43.
- Dakskobler, I., Leban, F., Rozman, A., Seliškar, A., 2010. Distribution of the association *Rhodothamno-Laricetum* in Slovenia. Razširjenost asociacije *Rhodothamno-Laricetum* v Sloveniji. Folia biologica et geologica (Ljubljana), 51 (4): 165–176.
- Dakskobler, I., Seliškar, A., Vrešč, B., 2011a. *Daphne alpina* L. subsp. *scopoliana* Urbani x *Daphne cneorum* L. subsp. *cneorum* = *Daphne x savensis* nothosp. nov., a new spontaneous hybrid in the genus *Daphne* L. Wulfenia (Klagenfurt), 18: 1–14.
- Dakskobler, I., Seliškar, A., Podgornik, G., 2011b. Razširjenost in ekologija vrste *Laricifomes officinalis* (Vill.) Kotl. & Pouzar v Julijskih Alpah (Slovenija). Gozdarski vestnik (Ljubljana), 69 (3): 139–153.
- Dakskobler, I., Seliškar, A., Batič, F., 2011c. Distribution of *Letharia vulpina* (lichenized Ascomycetes) in the subalpine larch stands (*Rhodothamno-Laricetum*) in the eastern Julian Alps (Slovenia). Hacquetia (Ljubljana), 10 (1): 95–112.
- Dakskobler, I., Kutnar, L. 2012. Macesnovi gozdovi v Sloveniji: vzhodnoalpsko macesnovje, združba evropskega macesna in slečnika. Ljubljana, Silva Slovenica, Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 32 s.
- Dakskobler, I., Rozman, A., Franz, W. R., 2012. *Betula*

- pubescens* Ehrh. subsp. *carpatica* (Willd.) Ascherson & Graebner, a new taxon in the flora of the Julian Alps and Slovenia and its new association *Rhododendro hirsuti-Betuletum carpaticae* ass. nov. *Betula pubescens* Ehrh. subsp. *carpatica* (Willd.) Ascherson & Graebner, nov takson v flori Julijskih Alp in Slovenije in njegova nova asociacija *Rhododendro hirsuti-Betuletum carpaticae* ass. nov. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana), 53 (1-2): 5–23.
- Dakskobler, I., Košir, P., Kutnar, L., 2013a. Gozdovi plemenitih listavcev v Sloveniji : združbe gorskega javorja, gorskega bresta, velikega jesena, ostrolistnega javorja, lipa in lipovca. Ljubljana: Silva Slovenica: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 75 s.
- Dakskobler, I., Kutnar, L., Šilc, U., 2013b. Poplavni, močvirni in obrežni gozdovi v Sloveniji : gozdovi vrb, jelš, dolgopecljatega bresta, velikega in ozkolistnega jesena, doba in rdečega bora ob rekah in potokih. Ljubljana: Silva Slovenica, Gozdarski inštitut Slovenije, 127 s.
- Dakskobler, I., Vreš, B., Seliškar, A., Anderle, B., 2013c. Phytosociological characteristics of sites of *Peucedanum ostruthium* in the Peca Mountains (eastern Karavanke, northeastern Slovenia). *Folia biologica et geologica* (Ljubljana), 54 (2): 5–23.
- Dakskobler, I., Kutnar, L., Zupančič, M., 2014. Topoljubni listnati gozdovi v Sloveniji: toploljubni gozdovi kraškega gabra, puhastega hrasta, gradna, črnega gabra in malega jesena v submediteranskem fitogeografskem območju in ponekod v notranjosti države. Ljubljana: Silva Slovenica, Gozdarski inštitut Slovenije, 173 s.
- Direktiva o habitatih, 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:NOT>
- Direktiva o pticah, 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=CELEX:31979L0409:EN:HTML>.
- EEA, 2007. European forest types. Categories and types for sustainable forest management reporting and policy, 2nd edition May 2007, EEA Technical report, No 9/2006, Copenhagen, 111 s.
- Golob, A., 2006. Izhodišča za monitoring ohranjenosti gozdnih habitatnih tipov in habitatnih vrst na območjih Natura 2000 v Sloveniji. V: Hladnik, D. (ur.). Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino, Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Studia forestalia Slovenica, 127: 223–243.
- Kutnar, L., 2013a. Možnosti uporabe sistema gozdnih rastiščnih tipov za opredelitev habitatnih tipov (Natura 2000). *Gozdarski vestnik*, 71, 5–6: 259–275.
- Kutnar, L., 2013b. Visokobarjanska vegetacija v Sloveniji : združbe šotnih mahov, rušja in smreke. Ljubljana: Silva Slovenica, Gozdarski inštitut Slovenije: Zveza gozdarskih društev Slovenije - Gozdarska založba, 63 s.
- Kutnar L., Kobler A. 2011. Prediction of forest vegetation shift due to different climate-change scenarios in Slovenia. *Šumarski list*, 135, 3-4: 113–126.
- 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., Veselič, Ž., Dakskobler, I., Robič, D., 2012. Tipologija gozdnih rastišč Slovenije na podlagi ekoloških in vegetacijskih razmer za potrebe usmerjanja razvoja gozdov. *Gozdarski vestnik*, 70 (4): 195–214.
- Kutnar, L., Pisek, R., 2013. Tujerodne in invazivne drevesne vrste v gozdovih Slovenije. *Gozdarski vestnik*, 71 (9): 402–417.
- Interpretacijski priručnik EU habitatov, 2013. Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR 28 European Commission, DG Environment, Nature and biodiversity, April 2013, 14s. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf
- Marinček L., Čarni A., 2002. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb v merilu 1:400.000. Založba ZRC, ZRC SAZU, Biološki inštitut Jovana Hadžija, Ljubljana: 158 s.
- Robič, D., 2002. Seznam in nomenklatura habitatnih tipov gozdov za njihovo vključitev v območja Natura 2000 v skladu s priloženo projektno nalogo (Strokovna izhodišča za vzpostavitev omrežja Natura 2000 gozdni habitatni – izdelava ključa). Ljubljana, tipkopis, 28 s.
- Skoberne, P., 2007. Narava na dlani. Zavarovane rastline na Slovenskem: žepni vodnik. Ljubljana, Mladinska knjiga, 116 s.
- Stritih, A., 2013. Sekundarna sukcesija po požarih v sestojih črnega bora (*Pinus nigra* Arnold) v Zgornjem Posočju. Diplomsko delo – Univerzitetni študij – 1. stopnja. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, 29 str. + priloge.
- Urbančič, M., 2001. Opis metode ocenjevanja naravne ohranjenosti, spremenjenosti in izmenjanosti gozdov na osnovi deležev drevesnih vrst v njihovi lesni zalogi : Poročilo. V: Hladnik, D. (ur.). Ohranjanje in primerno povečevanje biotske pestrosti v slovenskih gozdovih, Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 29 s., tipkopis.
- Urbančič, M., Dakskobler, I., 2001. Spremembe talnih razmer in rastlinske sestave v gozdovih črnega bora in malega jesena (*Fraxino ornii-Pinetum nigrae*) ter bukke in dlakavega sleča (*Rhododendro hirsuti Fagetum*) po požaru. Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 66: 95–137..
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 in 15/14).
- Veselič, Ž., Matijašič, D., Mikulič, V., Ogrizek, R., 2002. Natura 2000: Strokovna izhodišča za vzpostavlanje omrežja habitatov – Gozdni habitatni tipi. Ljubljana, tipkopis, 5 s.
- ZGS, 2011. Gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih območij za obdobje 2011–2020. Žavod za gozdove Slovenije, Ljubljana.
- Zupančič, M., 1999. Smrekovi gozdovi Slovenije. SAZU Razred za naravoslovne vede, Ljubljana: 222 s.
- Zupančič, M., Žagar, V., 2007. Comparative analysis of phytocoenoses with larch (*Rhododendro-Rhododendretum* var. geogr. *Paederota lutea laricetosum*, *Rhododendro-Laricetum*). Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 48 (2): 307–335.
- Zupančič, M., Žagar, V., 2010. Association *Fraxino ornii-Pinetum nigrae* Martin-Bosse 1967 in the south-eastern Alpine Region. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana), 51 (4): 177–225.
- Wraber, T., 1979. Die Schwarzföhrenvegetation des Koritnica Tales (Julische Alpen). *Biološki vestnik* 27(2): 199–204.