

Prispevek k objektivnosti določevanja možnega poseka pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov

A contribution to the objectivity of allowable cut determination in forest management planning

Živan VESELIČ*

Izvleček:

Veselič, Ž.: Prispevek k objektivnosti določevanja možnega poseka pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov. Gozdarski vestnik 66/2008, št. 1. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 5. Prevod: Breda Misja.

Določitev možnega poseka je ena najpomembnejših vsebin gozdnogospodarskih načrtov. Glede na obilico podatkov o gozdovih je določitev možnega poseka pogosto preveč prepuščena subjektivnim presojam. S študijo, ki je tu na kratko predstavljena, smo zato izdelali metodologijo, s katero okvirni možni posek izračunamo na objektivni način. Gre za vzporedno metodologijo obstoječemu načinu določanja poseka pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov. Dosedanji preizkusi so pokazali uporabnost metodologije. Primerjave med gozdnogospodarskimi načrti glede obremenitve gozdov z možnim posekom so potrdile sume o neuravnoteženi obremenjenosti slovenskih gozdov.

Ključne besede: gozdnogospodarsko načrtovanje, gozdnogospodarski načrt, možni posek.

Abstract:

Veselič, Ž.: A contribution to the objectivity of allowable cut determination in forest management planning. Gozdarski vestnik (Professional journal of forestry) 66/2008, No. 1. In Slovenian, abstract in English, cit. lit. 5. Translated into English: Breda Misja

The determination of allowable cut is one of the most important topics of forest management plans. With regard to the abundance of data on forests the determination of the allowable cut is often left to subjective estimations to a too large extent. In the study we here briefly present we formed a methodology for calculating the frame allowable cut in an objective manner. This is a methodology parallel to the existing way of determining allowable cut in forest management planning. The past tests proved the usefulness of the methodology. The comparisons of forest management plans with regard to burdening of forests with the allowable cut affirmed the suspicions on unbalanced burdening of Slovenian forests.

Key words: forest management planning, forest management plan, allowable cut

1 UVOD

Določitev možnega poseka je ena najpomembnejših vsebin gozdnogospodarskih načrtov gozdnogospodarskih območij (GGO) in gozdnogospodarskih enot (GGE). Če se v obravnavi omejimo na gozdnogospodarske načrte GGE, lahko trdimo, da se ob izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGE možni posek določi na podlagi temeljite proučitve gozdov, ki vključuje terenski opis gozdov in meritve sestojev. Okvirno se stopnjo izkoriščanja sestojev določi na ravni oddelkov oziroma odsekov, podrobneje pa, upoštevajoč postavljene cilje gospodarjenja z gozdom v GGE in tudi v GGO, na ravni rastiščno gojitvenih razredov (prej gospodarskih razredov) in seveda na ravni GGE.

Pri določitvi možnega poseka je potrebno upoštevati številne dejavnike. Nekatere izmed njih je mogoče obravnavati na objektivni, eksakten oziroma mate-

matičen način, delno pa je določitev možnega poseka vselej tudi posledica subjektivnih presoj. Včasih je določitev možnega poseka preveč prepuščena subjektivnim presojam, kar ni v prid gozdarski stroki. Če se omejimo na načrte GGE, moramo ugotoviti, da so razlike med gozdovi posameznih GGE glede razmerja razvojnih faz, debelinske strukture drevoja in višine lesne zaloge v odnosu do ciljne zaloge zelo velike, pri določitvi možnega poseka pa se te razlike vselej ne odražijo dovolj.

Pri določitvi možnega poseka, pa tudi drugih ukrepov v gozdovih, je še vedno čutiti tudi posledice preteklosti, ko so se gozdnogospodarski načrti desetletja izdelovali v strokovno dokaj zaključenih krogih posameznih gozdnih gospodarstev, zato lahko ugotovimo tudi razlike pri njihovi določitvi

* mag. Ž. V., uni. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana

med posameznimi GGO. Tudi te razlike so seveda subjektivne narave.

Ob obilici podatkov o naših gozdovih določitev možnega poseka ne more biti več tako subjektivna, kot je bila do neke mere upravičena oziroma razumljiva v preteklosti. To namreč lahko ob postavljeni še sprejemljivi stopnji izkoriščanja (prirastka) gozdov na ravni Slovenije privede tudi do škodljive preobremenjenosti gozdov v nekaterih GGE oziroma GGO. To je lahko še posebej kritično v času, ko je zaradi različnih razlogov, zlasti zaradi ožvljanja lesne proizvodnje, vse dražje energije, pa tudi povpraševanja po lesu iz tujine, pričakovati povečan interes po sečnji v slovenskih gozdovih.

Primerjave med gozdnogospodarskimi načrti, še posebej glede možne obremenitve gozdov s sečnjami, ki smo jih naredili v okviru obsežnejše interne študije v ZGS (VESELIČ 2006), so potrdile sume o neuravnoteženi obremenjenosti slovenskih gozdov z možnim posekom.

Z omenjeno študijo smo torej želeli po enotnih merilih, glede na stanje gozdov, kot ga kažejo razpoložljivi podatki o gozdovih, primerjati višine možnega poseka, kot jih trenutno določajo gozdnogospodarski načrti GGE in GGO, ter na podlagi tistih podatkov o gozdovih, ki so najpomembnejši za določitev možnega poseka, poskušali opredeliti realno možne, oziroma strokovno sprejemljive oziroma dopustne obremenitve gozdov s sečnjami v prihodnje. Analize smo opravili na ravni posameznih GGE, ne na ravni posameznih gospodarskih razredov znotraj GGE, zaradi česar obravnavamo rezultate kot okvirne.

Namen tega prispevka je predstaviti metodologijo, s katero smo na ravni GGE, torej bolj v grobem, vendar po enotni metodologiji in na podlagi enotnih objektivnih podatkov analizirali gozdove vseh GGE z vidika določitve dopustne stopnje izkoriščanja prirastka lesa oziroma določitve možnega poseka.

Prizadevanja, da se določi možni posek (oziroma v preteklosti etat) na podlagi podatkov o gozdovih, ki so relevantni za njegovo določitev, seveda niso nova. Različne etatne obrazce je predlagalo že veliko gozdarskih raziskovalcev in praktikov. Značilnost večine je, da vzamejo za izhodišče samo nekaj najpomembnejših podatkov o gozdovih, kar praviloma ne more zadovoljiti kritične presoje določitve možne stopnje izkoriščanja prirastka lesa v gozdovih.

Predstavljena metodologija temelji na več podatkih o gozdovih, ki jih v ZGS pridobivamo pri gozdnih inventurah. Pri kritični presoji predstavljene metodologije gre nujno upoštevati, da metodologija

ni plod njene sistematične izdelave, kjer bi relevantnost posameznih parametrov eventualno tudi statistično preverjali, kar bi bilo seveda zelo zanimivo in koristno opravilo, ampak je plod nujne (hitre) okvirne primerjave obremenjenosti gozdov glede možnega poseka med GGE, saj je začela pozornost tem vsebinam načrtov v zadnjem času strmo rasti in so se v postopkih njihovega sprejemanja začele pojavljati tudi pripombe, temelječe na zelo pomanjkljivih izhodiščih (tudi obrazcih), ki lahko vodijo v še večje razlike obremenjenosti slovenskih gozdov z možnim posekom, mestoma nedvomno tudi v preveliko obremenitev gozdov, torej gozdu v škodo, mestoma pa morda tudi v premajhno izkoriščanje potenciala slovenskih gozdov glede prirasle lesne mase.

Predstavljena metodologija bo gotovo v pomoč izdelovalcem gozdnogospodarskih načrtov, ki bodo tudi prek nje okvirno preverili svoje zaključke glede možnega poseka v posamezni GGE, z njo pa želimo tudi spodbuditi nadaljnja razvojna prizadevanja na tem področju, saj je očitno, da bo strokovna objektivnost pri določanju možnega poseka vedno bolj potrebna.

Nimamo iluzij, da je predstavljena metodologija za določitev možnega poseka popolna in da smo pri njej izkoristili vse relevantne podatke o gozdovih, ki jih pridobivamo ob gozdnih inventurah. Z nadaljnjim razvojem metodologije bo možno v izračun možnega poseka vključiti nove podatke in namesto ožjih ali širših razredov za vrednosti posameznih podatkov oblikovati in upoštevati krivuljne odvisnosti. Metodologija je v določeni meri pomanjkljiva v primeru ekstremnih rastišč, kjer drevje ne dosega večjih debelin ali razvojne faze debeljaka. V tem smislu bi jo bilo mogoče sicer hitro prilagoditi, vendar takšnih rastišč v gospodarskih gozdovih Slovenije ni veliko in z vidika možnega poseka v skupnem niso zelo pomembna. Metodologija upošteva potrebo po oblikovanju ekocelic, vseh lokalnih posebnosti zaradi funkcij gozdov pa seveda ne more upoštevati, zato je takšne prilagoditve potrebno opraviti na koncu izvedenega izračuna.

Za izračun možnega poseka po predstavljeni metodologiji je v ZGS izdelan tudi računalniški program (PODGORNIK 2007), s katerim lahko iz osnovnih podatkov o gozdovih, zbranih ob izdelavi gozdnogospodarskega načrta, v trenutku izračunamo možne poseke tako na ravni GGE kot tudi na nižjih ravneh – na ravni gojitveno rastiščnih razredov ter tudi oddelkov oziroma odsekov (seveda zelo okvirno, kot so na tej ravni okvirni tudi podatki o sestojih).

2 AKUMULACIJA PRIRASTKA IN OBNOVA SESTOJEV

Slovenski gozdovi v povprečju še vedno potrebujejo akumuliranje prirastka, če jih želimo okrepiti kot ekosistem in s tem tudi povečati njihovo sposobnost za uspešno opravljanje večine ekoloških in socialnih funkcij gozdov, ter želimo v njih povečati tudi prirastek lesa in tako povečati izkoristek gozdnih rastišč v smislu proizvodnje lesa.

Povprečna lesna zaloga gospodarskih gozdov približno 280 m³/ha, optimalna modelna zaloga teh gozdov, ugotovljena na podlagi modelov, izdelanih ob izdelavi območnih gospodarskih razredov iz gozdnogospodarskih načrtov GGO za obdobje 2001-2010 pa znaša približno 320-330 m³/ha*.

Kljub navedenemu pa moramo pri določitvi gozdnogojitvenih ukrepov in možnega poseka posebno pozornost nameniti obnavljanju sestojev, če želimo izkoristiti kakovost priraslega in akumuliranega lesa, vsekakor več kot doslej. To je nujno tudi iz preprostega razloga, ker je prav v zvezi z obnavljanjem sestojev potrebno uporabiti največ znanja in sprejeti najzahtevnejše odločitve. Odločanje pa nikoli ni lahko. Zato je tudi razumljivo, da so na tem področju vzgoje gozdov največje možnosti za napačno strokovno delo. Akumuliranje prirastka je preprostejše, prirastek namreč akumuliramo tudi, če v gozdovih ne izvajamo ničesar. Obnavljanje sestojev pa zahteva skrbno načrtovanje in veliko angažiranje pri izvedbi. Pri nekaterih GGE podatki o gozdovih kažejo na velik delež lesne zaloge v naj-

višjem razširjenem debelinskem razredu, in to celo pri drevesnih vrstah, pri katerih se kakovost lesa z njihovo starostjo zelo hitro zmanjšuje. V takšnih primerih se je seveda treba odločiti za intenzivnejše obnavljanje gozdov.

Intenzivnost obnavljanja gozda seveda bistveno vpliva na predvideni posek, saj v razvoju sestoja iz izbiralnih redčenj pridobimo kvečjemu do približno 40 % lesa, vsaj približno 60 % pa ga pridobimo v času obnavljanja sestoja, od tega dobro polovico ob končnem poseku.

Ko govorimo o obnavljanju gozdov, moramo poudariti še dejavnik, ki nam marsikje objektivno zelo otežuje odločitev glede začetka obnavljanja sestojev – preštevilčna rastlinojeda divjad, ki marsikje v Sloveniji ovira, ponekod pa tudi preprečuje obnavljanje gozdov. Nikoli se ne bomo mogli izogniti, da bi se v določenih okoliščinah (npr. izrazita zimovališča) ne srečevali tudi s tem problemom in ga pač reševali z dragimi zaščitnimi ukrepi. Nesprejemljivo pa je, kjer so takšne razmere na večjem delu ali celo na pretežnem delu gozdov. V teh primerih so nujni intenzivni ukrepi za uskladitev populacij rastlinojedov z okoljem – predvsem seveda z zagotovitvijo višjega odstrela, vendar tudi s posegi v okolju, med drugim tudi z obnavljanjem sestojev, ki poveča razpoložljivo količino hrane za rastlinojede. V času, ko je ZGS nosilec lovsko upravljalvskega načrtovanja, imamo na načrtovanje in s tem nedvomno tudi na izvedbo teh ukrepov odločilen vpliv in zato v tem smislu pomembno odgovornost; za lovišča s poseb-

* Opomba:

V okviru omenjene študije (VESELIČ 2006) je bila na podlagi modelov, izdelanih ob pripravi gozdnogospodarskih načrtov GGO za obdobje 2001-2010, ugotovljena optimalna modelna lesna zaloga. Izračunana je bila na podlagi modelnih vrednosti povprečnih lesnih zalog za sestoje posameznih drevesnih vrst oziroma skupin drevesnih vrst (ob uravnoteženih razvojnih fazah), modelnih deležev teh drevesnih vrst na posameznem rastišču ter deležev posameznih rastišč v gozdovih Slovenije. Po izključitvi varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov, je znašala optimalna lesna zaloga 310 m³/ha.

Analiza po rastiščih je pokazala, da so bile v modelih po rastiščih predpostavljene takšne zmesi drevesnih vrst, da bi na ravni Slovenije njihov seštevek pomenil razmerje med iglavci in listavci 32 : 68. Glede na to, da strokovna literatura navaja v potencialni vegetaciji naših gozdov delež iglavcev 20 %, so bile modelne zmesi postavljene korektno. Verjetno bi nas razmislak o dopustnem odstopanju razvoja naših gozdov od njihovih naravnih teženj privedel do zaključka, da bi bil morda delež iglavcev v lesni zalogi blizu 40 % z vidika sonaravnosti tudi še sprejemljiv.

Trenutno je v lesni zalogi naših gozdov 48 % iglavcev. V prihodnje se bo delež jelke še zmanjševal, v nižinah bodo za zmanjšanje deleža smreke poskrbeli podlubniki, črni bor na Krasu pa se tudi umika. Lahko zaključimo, da se bomo morali kar potruditi za to, da bomo na naravi sprejemljiv način ohranili delež iglavcev približno 40 %. Več pozornosti bomo morali posvetiti zaščiti oziroma vnašanju jelke ter vzdrževati sprejemljiv delež smreke na vseh rastiščih, kjer je v določenem deležu sicer prisotna.

Ob upoštevanju modelnega deleža iglavcev 40 % bi se optimalna lesna zaloga povzpela na približno 320 m³/ha, ob njihovem današnjem deležu pa bi znašala 330 m³/ha. Z nekaj optimizma za izgled naših gozdov, ne le glede zmesi ampak tudi sicer, lahko torej zaključimo, da znaša optimalna modelna lesna zaloga naših gospodarskih gozdov (brez varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov) 320-330 m³/ha.

Ugotovitve simulacije urejanja neustrezne strukture gozdov glede razmerja razvojnih faz gozda

Da bi si čim boljše odgovorili na vprašanje, kaj za načrtovanje možnega poseka pomenijo nenaravno visoki deleži debeljakov in sestojev v obnovi, oziroma kako jih upoštevati pri določitvi možnega poseka, smo ob izdelavi že omenjene študije (VESELIČ 2006) opravili tudi simulacije razvoja sestojev, katerih zaključke lahko strnemo v naslednje ugotovitve:

1. Uravnoveženje razvojnih faz v primeru prevelikega deleža debeljakov in pomlajencev je dolg proces, ki ob pravilno zastavljenem delu traja približno dve tretjini proizvodnega razdobja, vsako odlaganje pa problem še zaostrejuje in nujno vodi v veliko gospodarsko škodo zaradi sečnje pre-starega drevja.
2. Preveč intenzivno obnavljanje dolgoročno ne rešuje ničesar, ker se po približno dveh tretjinah proizvodnega razdobja problem (ciklično) ponovi v podobni intenzivnosti. Prav zato, ker pre-hitevanje naravnih procesov v naravi očitno tudi v tem primeru ni možno, je primerno začeti problem reševati takoj in z zmerno intenzivnostjo. V zelo kritičnih razmerah sicer lahko v prvem obdobju zastavimo obnavljanje nadpovprečno intenzivno, vendar lahko takšnega načrtujemo le desetletje, največ dve.

Pri določanju intenzivnosti obnavljanja v primerih prevelikega deleža starih sestojev je primerno izhajati iz ciljnega deleža mladovja. Ta je seveda odvisen od ciljnega proizvodnega razdobja, rastišča, navzočih drevesnih vrst in načina gospodarjenja z gozdom. Obdobje »odprtega« mladovja, ki ga ob opisu gozda označimo za mladovje, traja ne glede na različnost omenjenih dejavnikov pri naravnem obnavljanju gozdov v večini primerov približno enako dolgo, to je okoli 20 let. Če so navzoče bolj senčne vrste, njihovo mladje pred tem dlje časa vzgajamo pod zastorom, svetloлюбne drevesne vrste pa približno v tem času prerastejo razvojno fazo mladovja. Vsekakor pa je iz opredeljenega razdobja faze mladovja in celotnega proizvodnega razdobja vselej mogoče hitro izračunati ciljni delež mladovja, s katerim si pomagamo pri določitvi primerne intenzivnosti obnavljanja sestojev v primeru preveč debeljakov in sestojev v obnovi.

3. Ob predpostavki 20 letnega razdobja »odprtega« mladovja je simulacija pokazala, da je potrebno za vzdrževanje uravnovežene strukture gozdov po razvojnih fazah dolgoročno načrtovati končne poseke na površini, ki za desetletje znaša približno polovico ciljne površine mladovja. Prvih dvajset let lahko to intenzivnost do polovice presežemo, nato pa se je v nekaj naslednjih desetletjih potrebno približati navedeni intenzivnosti, ki zagotavlja dolgoročno uravnoveženost strukture gozda. Seveda pa moramo upoštevati, da pred končnim posekom praviloma izvedemo eno do tri svetlitve sestoja.
4. Ob predpostavki proizvodnega razdobja 120 let in razdobja razvojne faze mladovja 20 let, pomeni, da je ciljni delež mladovja 16 % in zahteva vzdrževanje uravnovežene strukture gozdov vsako desetletje končne poseke skupno na 8 % površine in ob predpostavki dveh predhodnih svetlitev še svetlitve na 16 % površine. Torej se mora že za vzdrževanje primerne strukture gozda v pogledu razvojnih faz obnova dogajati na skupno približno 20–25% površine gozda. V primeru intenzivnega obnavljanja starih sestojev, so lahko za približno dve desetletji ti deleži do polovico večji.

nim namenom v sestavi ZGS, kjer lov tudi izvajamo, velja to še toliko bolj. Pri tem pa je povsem jasno, da se v gozdovih, ki so nujno potrebni obnavljanja, z odlaganjem obnavljanja zaradi preveč divjadi ne

rešuje ničesar, problem se samo odlaga in zaostrejuje. V teh primerih je resnično neobhoden ukrep uskladi-tev populacij rastlinojedov in okolja.

3 METODOLOGIJA DOLOČITVE (OKVIRNEGA) MOŽNEGA POSEKA

3.1 Uvodna pojasnila

Metodologija določitve možnega poseka temelji na enotnih dejavnikih, s čimer je omogočena primerljivost možnih posekov med GGO, GGE in tudi nižjimi prostorskimi enotami. Pri izračunih so upoštevani naslednji dejavniki:

1. prirastek,
2. debelinska struktura drevja,
3. razlika med dejansko in ciljno lesno zalogo,
4. delež razvojnih faz debeljaka in sestojev v obnovi,
5. plodnost rastišča,
6. drevesna sestava,
7. površina varovalnih gozdov.

Kot izhodišče za določitev možnega poseka v GGE smo primarno uporabili podatek o prirastku lesa v GGE. Pri tem smo upoštevali le prirastek večnamenskih gozdov in gozdov s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni. Delovno smo te gozdove poimenovali »gospodarske gozdove«. Možni posek v varovalnih gozdovih smo določili posebej in ga prišteli možnemu poseku večnamenskih gozdov, na način, kot je prikazan v poglavju 3.6 Varovalni gozdovi.

Prirastka kot izhodišča za določitev možnega poseka nismo uporabili pri tistih GGE, kjer debelinska struktura dreves in velik delež debeljakov in sestojev v obnovi (pomlajencev) kaže na neprimerno velik delež debelega oziroma starega drevja. V teh primerih gre za stare sestoje, kjer je tekoči prirastek že v upadanju, zato ni več primerno izhodišče za določitev količine možnega poseka. Manjši kot bi bil zaradi starosti in zmanjšane vitalnosti drevja, manj poseka bi na njegovi podlagi določili, kar je seveda nesmisel. Manjši kot je prirastek, hitreje je namreč treba obnavljati sestoje. Poleg tega se je v teh primerih pri določitvi možnega poseka tudi

pregledneje nasloniti na lesno zalogo, saj se je treba v takšnih razmerah zlasti vprašati, kako intenzivno posegati v staro drevje, da bomo prehiteli proces razvrednotenja drevja zaradi naraščajočih napak lesa pri starem drevju.

Pri presoji, kdaj za določitev možnega poseka kot izhodišče uporabiti namesto prirastka lesno zalogo, ter ob podrobnejši opredelitvi možnega poseka v odvisnosti od razvojnega stanja sestojev, smo se naslonili bolj na podatek o debelinski strukturi dreves kot na podatek o skupnem deležu razvojnih faz debeljaka in sestojev v obnovi, saj je bolj verodostojen, zlasti je manj subjektiven. Podatek o skupnem deležu navedenih razvojnih faz smo uporabili le kot pomožni podatek. Celo tedaj, ko kaže, da je navedenih sestojev v GGE prek 70 %, se samo na njegovi podlagi nismo odločili za intenzivnejše obnavljanje sestojev, če tega podatka ni »potrdil« tudi podatek o debelinski strukturi drevja.

Prikaz izračuna možnega poseka je prilagojen ravni GGE.

3.2 Prirastek kot izhodišče določitve možnega poseka

Z določitvijo deleža prirastka, ki ga imamo v širšem prostoru namen izkoristiti v smislu določitve možnega poseka, seveda neposredno vplivamo na izračun možnega poseka v vsaki GGE, za katero kot izhodišče izračuna možnega poseka uporabimo podatek o tekočem prirastku. S ciljem poenotiti izhodišče za izračun možnega poseka za vse Slovenske gozdove, vzamemo kot izhodišče za izračun enoten delež možnega poseka od prirastka za vse slovenske gozdove.

Upoštevajoč aktualno stanje slovenskih gozdov in simulacije njihovega nadaljnjega razvoja, smo pri izračunih možnega poseka po GGE na podlagi prirastka v omenjeni interni študiji postavili, da v povprečju gospodarski gozdovi v Sloveniji danes že omogočajo stopnjo izkoriščanja v višini 75 % prirastka iglavcev in 66 % prirastka listavcev*.

* Pojasnilo

Realna povprečna lesna zaloga gospodarskih gozdov (brez varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov) je približno 280 m³/ha. Današnji podatek za te gozdove je sicer 266 m³/ha, upoštevajoč še meritve dveh prihodnjih let na stalnih vzorčnih ploskvah, s čimer bodo na ta način izmerjeni sestoji v vseh GGE, pa se bo povprečna lesna zaloga teh gozdov vsaj približala 275 m³/ha. Ob tovrstnih razmišljanjih je primerno upoštevati, da so podatki gozdnogospodarskih načrtov v povprečju stari 5 let, kar ob povprečni akumulaciji prirastka pomeni, da povprečna lesna zaloga gospodarskih gozdov zelo verjetno že celo nekoliko presega 280 m³/ha.

Delež možnega poseka od prirastka smo pri listavcih postavili nekoliko nižje kot pri iglavcih, ker je v Sloveniji marsikje delež iglavcev umetno precej povečan in tolikšen presežek iglavcev v teh predelih povzroča gozdnogojitvene

Naj na tem mestu navedemo, da bi glede na razmerje med prirastkoma iglavcev in listavcev pomenila pri navedenih izhodiščnih intenzivnostih poseganj v obe skupini drevesnih vrst skupna intenzivnost v gospodarske gozdove v višini 70 %. Kljub znatnim odklonom od tega povprečja v primeru posameznih GGE zaradi različnih sestojnih razmer, so bili v povprečju vsi dejavniki, ki delujejo v prid večje akumulacije oziroma večje intenzivnosti poseganja v gozdove, približno uravnoteženi, saj je v končnem intenzivnost znašala 71 % tekočega prirastka, torej prav blizu izhodiščno izbrani vrednosti. Pri tem naj opozorimo, da je bila študija izdelana pred zaključnimi dopolnitvami Nacionalnega gozdnega programa, s katerim je predviden na ravni Slovenije možni posek v višini 75 % prirastka.

Glede na sestojne razmere (delež debeljakov in sestojev v obnovi, oddaljenost od ciljne lesne zaloge) nato z nadaljnjimi korekcijami, kot je to pozneje prikazano, z upoštevanjem veliko kazalcev, izhodiščni možni posek v posameznih GGE ustrezno povečamo oziroma zmanjšamo.

V primerih, ko je le eden od dveh kazalcev – nad 70 % debeljakov in sestojev v obnovi; preko 80 % še sprejemljivega deleža lesne zaloge na drevju, debelem 50 cm in več – nakazuje potrebo po intenzivnejšem obnavljanju sestojev, potencialni možni posek, določen na podlagi prirastka, povečamo za 5 %.

Večje povečanje izhodiščne stopnje izkoriščanja prirastka določimo le pri GGE, pri katerih je iz podatkov razvidno, da je v najvišjem razširjenem debelinskem razredu (na drevju debeline 50 cm in več) lesne mase preko 80 % kritičnega deleža akumulirane predvsem na drevesnih vrstah, pri katerih se s starostjo hitro povečujejo poškodbe lesa v deblu. Če je hkrati s preseženimi 80 % kritičnega deleža lesne zaloge na drevju, debelem 50 cm in več, v drevesni

zmesi na poškodbe bolj odpornih drevesnih vrst (smreka, jelka, macesen, dob, graden) le 33,1-50,0 %, možni posek povečamo še za 5 %, torej za skupnih 10 %, če pa je v najvišjem razširjenem debelinskem razredu navedenih drevesnih vrst 33 % ali manj, pa še za dodatnih 5 %, torej skupno za 15 %.

3.3 Debelinska struktura dreves

Delež lesne zaloge na drevju premera 50 cm in več

Debelinsko strukturo drevja upoštevamo prek podatka o deležih lesne zaloge na drevju treh razširjenih debelinskih razredov – 10-29 cm, 30-49 cm ter 50 cm in več. Deležu lesne zaloge v tretjem, najvišjem razširjenem debelinskem razredu smo namenili največjo pozornost zato, ker je pri presojah o morebitni potrebi po intenzivnejši obnovi za veliko večino rastišč ta podatek zelo pomemben. Tudi pri izdelavi meril za upoštevanje tega kazalca debelinske strukture drevja smo se naslonili na prirastne modele, ki so bili izdelani ob izdelavi gozdnogospodarskih načrtov območij za obdobje 2001-2010 za ključne drevesne vrste oziroma skupine drevesnih vrst in za najpomembnejša rastišča.

Modeli nam kažejo, kolikšne deleže posameznih razvojnih faz sestojev in kolikšne deleže lesne zaloge v posameznih debelinskih razredih, torej tudi v najvišjem razširjenem debelinskem razredu, lahko pričakujemo v gozdovih, v katerih določimo kot usmeritev za gospodarjenje primerno dolgo proizvodno razdobje, upoštevajoč rastiščne razmere in drevesno sestavo gozdov. Preveliki odkloni od tako določenih površinskih deležev posameznih razvojnih faz oziroma deležev lesne zaloge na drevju posameznih debelinskih razredov seveda niso zaželeni, saj nujno vodijo v večja nihanja v zgradbi

in varstvene probleme, ob tem pa tudi črni bor na Krasu počasi zaključuje svoje pionirsko poslanstvo. Zaradi navedenih razlogov je tudi doslej Program razvoja gozdov v Sloveniji predvidel pri listavcih nižjo stopnjo izkoriščanja prirastka (50 %), kot pri iglavcih (66 %), z gozdnogospodarskimi načrti GGO za obdobje 2001-2010 pa je bil pri iglavcih določen možni posek v višini 67 % prirastka, pri listavcih pa v višini 55 % prirastka. Pri izdelavi omenjenih območnih načrtov smo se za nekoliko večjo intenzivnost poseganja v gozdove, kot jo je nakazoval Program razvoja gozdov v Sloveniji, odločili, ker so rezultati meritev gozdnih sestojev že ob koncu devetdesetih let pokazali, da je realno lesna zaloga precej višja, kot so kazali podatki ob izdelavi Programa razvoja gozdov v Sloveniji – v letih 1994-1996.

Izhodiščno smo določili navedene stopnje intenzivnosti poseganja v sestoj (75 % prirastka pri iglavcih in 66 % prirastka pri listavcih), ker pomenijo ustrezno izkoriščenje prirastnih potencialov gozdov in hkrati še vedno zagotavljajo varnost za pozitiven razvoj gozdov. Pri zagotavljanju varnosti pozitivnega razvoja gozdov je potrebno upoštevati, da prirastek še ni dovolj zanesljivo ugotovljen. Natančnejše podatke o njem bomo dobili po opravljenih ponovitvah meritev na stalnih vzorčnih ploskvah. Naravne izgube (npr. neizdelano drevje po ujmah) so danes večje kot v preteklosti in nam še niso dobro poznane. Končno smo še kar precej oddaljeni od optimalne oziroma ciljne lesne zaloge gozdov in je v gozdovih še vedno potrebna znatnejša akumulacija prirastka.

gozda, kar neugodno vpliva na trajnost donosov in tudi drugih funkcij gozdov. Ponovno vzpostavljanje uravnotežene zgradbe gozda glede razvojnih faz in strukture lesne zaloge je nevhvaležno, zahtevno in tudi dolgotrajno opravilo, ki ga merimo v mnogih desetletjih.

Za ilustracijo težavnosti ponovnega vzpostavljanja uravnotežene zgradbe gozda prilagamo v okviru zapisane zaključke opravljene simulacije intenzivnega obnavljanja gozdov s ciljem uravnotežiti zgradbo gozdov glede razvojnih faz.

Pri določitvi še sprejemljivega oziroma kritičnega deleža lesne zaloge v tretjem razširjenem debelinskem razredu, ki smo ga uporabili kot ključni kriterij za določitev potrebe po intenzivnem obnavljanju sestojev dane GGE, smo upoštevali plodnost rastišča (izraženega z Rk) ter delež tistih (pomembnejših) drevesnih vrst, pri katerih smo lahko glede rasti do večjih debelin nekoliko bolj popustljivi, saj na plodnejših rastiščih praviloma zrastejo do večjih debelin in se z debelino poškodbe lesa pri njih ne povečujejo tako hitro in usodno kot pri večini drugih vrst. Med navedene drevesne vrste smo uvrstili jelko, smreko, macesen, graden in dob.

V preglednici, ki sledi, so poudarjeno izpisani še sprejemljivi oziroma kritični deleži lesne zaloge v tretjem razširjenem debelinskem razredu za gozdove navedenih drevesnih zmesi in plodnosti

rastišč (pri oceni plodnosti smo uporabili rastiščni koeficient – Rk, ki v resnici kaže značilnosti rastišč, ki vplivajo na njihovo plodnost). Pri doseženih teh vrednostih v GGE postaja v vsakem primeru nujna intenzivnejša obnova sestojev. Za GGE, pri katerih je delež lesne zaloge v tretjem razširjenem debelinskem razredu presegel takšno vrednost, se vselej odločamo poudariti nujnost hitrejše obnove, možni posek pa izrazimo z deležem od lesne zaloge. Kot izhodišče določimo možni posek v višini 20 % oziroma 22 % od lesne zaloge; slednje pri GGE, pri katerih je delež lesne zaloge v tretjem razširjenem razredu za več kot 20 % presegel še sprejemljiv delež.

V zvezi z vrednostmi, navedenimi v preglednici 1, moramo posebej poudariti, da so glede na stanje modelov vse vrednosti povečane za 3 odstotne točke na račun predvidenega namenskega puščanja dreves do pozne starosti – posamično ali v skupinah (ekocelicah).

Ker je ob različni ravnosti sestojev učinek (možnega) poseka danega deleža lesne zaloge na spremembo deleža lesne zaloge na debelem drevju različen, delež deleža 20 % oziroma 22 % od lesne zaloge korigiramo glede na plodnost rastišča. Bolj neoporečno bi ga bilo korigirati glede na dejansko priraščanje sestojev v GGE, vendar smo se pri določitvi korekcije deleža zadovoljili z upoštevanjem

Preglednica 1: Kritični deleži lesne zaloge na drevju, debelem 50 cm in več v odvisnosti od drevesne sestave sestojev in rastišča

Delež	Povprečni Rk		
	Pod 9,0	9,0 – 10,9	11,0 in več
smreke, jelke, macesna, gradna in doba			
70 % in več	32 27 22	34 29 23	36 30 24
50 - 69 %	30 25 20	32 27 22	34 29 23
30 - 49 %	28 23 18	30 25 20	32 27 22
10 - 29 %	26 21 17	28 23 18	30 25 20
Drugo	24 20 16	26 21 17	28 23 18

Opomba: Vrednosti, navedene desno nad poudarjeno izpisano vrednostjo oziroma pod njo, so na cele vrednosti zaokrožene vrednosti, ki za 20 % presegajo poudarjene vrednosti oziroma so za 20 % manjše od njih.

Preglednica 2: Korekcije izhodiščnega (potencialnega) možnega poseka v GGE s pooudarjeno potrebo po obnavljanju gozdov - v odvisnosti od plodnosti rastišča

	Rk				
	Pod 8,0	8,0 – 8,9	9,0 – 9,9	10,0 – 10,9	11,0 in več
Delež od lesne zaloge - %	- 2	- 1	20 % oz. 22 %	+ 1	+ 2

plodnosti rastišča. Pri navedenih korekcijah sledimo preglednici 2.

Podobno kot pri določitvi možnega poseka na podlagi prirastka, tudi v primeru določitve možnega poseka na podlagi lesne zaloge – pri GGE, kjer je potrebno pospešiti obnavljanje sestojev – povečamo izhodiščni delež možnega poseka od lesne zaloge pri tistih GGE, pri katerih je iz podatkov razvidno, da je v najvišji debelinski stopnji lesna zaloga akumulirana predvsem na drevesnih vrstah, pri katerih se s starostjo hitro povečujejo poškodbe lesa v deblu. Če je v lesni zalogi na poškodbe lesa bolj odpornih drevesnih vrst drevesnih vrst (smreka, jelka, macesen, dob, graden) le 33,1 - 50,0 %, izhodiščni delež možnega poseka od lesne zaloge povečamo za 1 odstotno točko, če pa je navedenih drevesnih vrst 33 % ali manj, pa še za dodatno 1 odstotno točko (npr. iz 22 % na 24 %).

Kadar je delež lesne zaloge v tretjem razširjenem razredu presegel 80 % kritične vrednosti, smo se, kot je že omenjeno, odločili za pravkar navedene »ukrepe« le v primeru, če je v GGE hkrati tudi skupni delež debeljakov in sestojev v obnovi presegel vrednost 70 %.

Tudi opredeljene intenzivnosti poseganja v gozdove – v deležu od lesne zaloge, so prej nizke kot visoke. Zlasti v GGE, kjer so visoki deleži lesne zaloge v najvišjem debelinskem razredu vezani na drevesne vrste, ki s starostjo hitro podlegajo poškodbam lesa, je dopustno ali pa celo priporočljivo za krajše obdobje desetih ali dvajsetih let posegati v sestoje še s precej višjo intenzivnostjo, kot smo jo določili. Z gospodarskega vidika gre namreč v teh primerih za osnovno vprašanje in nalogo, kako zdaj še dragocen les pridobiti iz gozda, preden ga čas razvrznoti in s tem razvrznoti tudi vso stoletno delo, ki je bilo vloženo v vzgojo drevja. Daljše obdobje pri zelo visokih intenzivnostih poseka ni primerno vztrajati; kot je razvidno iz zapisa v priloženem okviru, niti ne zato, ker bi pričelo zmanjkovati lesa, pač pa zato, ker bi pri tem z reševanjem današnje neuravnoteženosti zgradbe gozdov povzročali novo – v oddaljeni prihodnosti. Omenjeno vprašanje oziroma naloga se tako pokaže v še zahtevnejši obliki, namreč, kako rešiti les in pri tem v gozdu ne povzročiti novega

neravnotežja. V najbolj kritičnih primerih naloga skoraj ni rešljiva, zato je tudi tako pomembno, da pri usmerjanju razvoja gozdov ne zaidemo v takšno past. Čeprav so v nekaterih GGE še sprejemljivi deleži lesne zaloge v tretjem debelinskem razredu skoraj dvakrat preseženi, kar seveda napoveduje hude težave pri izpolnitvi prej omenjene gozdnogospodarske naloge, smo po tej metodologiji samo na najbolj plodnih rastiščih nekajkrat določili potencialni možni posek v višini 24 % od lesne zaloge. V takšnih ekstremnih primerih ni nesprijemljivo, če delež možnega poseka glede na lesno zalogo povečamo še za odstotek ali dva.

Naj na koncu navedemo, da je ta kazalec seveda manj primeren za presojo gozdov na najmanj produktivnih rastiščih, kjer večina drevja niti po naravi ne doseže debeline 50 cm. Posebej je omejene vrednosti na Krasu, kjer v nekaterih GGE takšni gozdovi celo prevladujejo. Za takšne gozdove bi bilo treba izdelati preglednico, prilagojeno manjšemu premeru (npr. 30 cm), v naslednjem poglavju pa se pri korekcijah pa upošteva drevje premera 10-20 cm. Kot je že omenjeno, v Sloveniji nimamo veliko gozdov, kjer bi bile umestne navedene prilagoditve in z vidika skupne višine možnega poseka niso zelo pomembni.

Delež lesne zaloge na drevju premera 10-30 cm

Pri presojah o deležu sestojev, potrebnih redčenja, smo se spet odločili uporabiti delež lesne zaloge na drevju premera 10-30 cm in ne strukture razvojnih faz, saj so raznodobni, t.i. kmečki prebiralni sestoji zelo raznoliki, v preteklih klasifikacijah pa sploh niso bili posebej prikazani.

Ker je delež prisotnih mlajših sestojev do določene mere zajet že s kazalcem oddaljenosti dejanske povprečne lesne zaloge gozdov GGE od ciljne lesne zaloge gozdov v GGE, s tem kazalcem opravimo le še dodatno korekcijo izhodiščnega (potencialnega) možnega poseka, postavljenega kot 75 % prirastka pri iglavcih in 66 % prirastka pri listavcih, v smeri manjše intenzivnosti poseka oziroma večje akumulacije prirastka. Pri korekciji sledimo preglednici 3.

Preglednica 3: Korekcija višine možnega poseka zaradi velikega deleža tanjšega drevja

Delež lesne zaloge na drevju premera 10-30 cm	Faktor korekcije
45 - 54 %	0,95
55 % in več	0,90

3.4 Delež razvojnih faz debeljak + sestoj v obnovi

Skupni delež navedenih razvojnih faz je dober kazalec potreb po obnovi; nedvomno boljši kot površina mladovja, saj je primeren delež mladovja sorazmerno majhen (10-20 %), podatek o njem pa je zato vselej sorazmerno manj zanesljiv.

Ker je tudi podatek o skupnem deležu razvojnih faz debeljaka in sestoj v obnovi preveč subjektiven, smo se, kot je že omenjeno, pri določitvi potrebe po intenzivnejšem obnavljanju gozdov bolj kot na ta podatek naslonili na podatek o debelinski strukturi drevja, oziroma na podatek o deležu lesne zaloge v najvišjem razširjenem debelinskem razredu.

Podatek o navedenih razvojnih fazah uporabimo le kot pomožni podatek. Pravzaprav ga uporabimo samo v dveh primerih.

Samostojno ga uporabimo v primeru, ko za 5 % povečamo izhodiščni (potencialni) možni posek v GGE, določen na podlagi prirastka, kadar skupni delež debeljakov in sestojev v obnovi v GGE presega 70 % – tudi če delež lesne zaloge v najvišjem razširjenem razredu ne dosega 80 % kritične oziroma še sprejemljive vrednosti. Takih primerov je bilo zaradi korelacije med obema podatkom pri dosednji obravnavi vseh GGE le nekaj.

Podatek upoštevamo tudi v primeru, če skupni delež debeljakov in sestojev v obnovi presega 70 %, hkrati pa delež lesne zaloge na drevju debeline 50 cm in več presega 80 % kritične oziroma še sprejemljive vrednosti. V takšnem sozvočju navedenih podatkov je ustrezno zastaviti intenzivnejše obnavljanje sestojev, zato izhodiščni (potencialni) možni posek določimo na podlagi deleža od lesne zaloge (v teh primerih ga vselej določimo z deležem 20 % od lesne zaloge ter ga nato za 1 ali 2 % povečamo ali zmanjšamo glede na Rk rastišča).

Prebiralni in raznodobni gozdovi

Ne glede na omejeno vrednost kazalca »delež razvojnih faz debeljak in sestoj v obnovi« smo pri izdelavi metodologije podatkom o obravnavanem kazalcu posvetili potrebno pozornost.

Ker je analiza podatkov pri nekaterih GGE pokazala pomemben delež prebiralnih gozdov oziroma drugih raznodobnih sestojev, smo podatke o teh gozdovih podrobneje proučili.

Proučitev se je pokazala kot koristna, saj so imeli prebiralni oziroma drugi raznodobni gozdovi v kar nekaj GGE za navedene razvojne faze povsem neprimerno debelinsko strukturo drevja. To je seveda posledica neustrezne (subjektivne) opredelitve gozdov za prebiralne, čeprav so po svoji zgradbi takšni le v manjšem deležu. Zato v teh primerih del površine teh gozdov preprosto prištejemo k skupni površini debeljakov in sestojev v obnovi.

Določitev dela površine prebiralnih oziroma raznodobnih sestojev, ki se ga prišteje k skupni površini debeljakov in sestojev v obnovi, se določijo po merilih, ki jih kaže preglednica 5.

Preglednica 4: Delež površine prebiralnih oz. raznodobnih gozdov, ki se jih prišteje k skupni površini debeljakov in sestojev v obnovi

Delež lesne zaloge na drevju debeline 50 cm in več	Delež površine prebiralnih oz. raznodobnih gozdov, ki smo jih prišteli k debeljakom in sestojem v obnovi
50 % in več	75 %
40 - 50 %	50 %
30 - 40 %	25 %
20 - 30 %	10 %

3.5 Razlika med dejansko in ciljno lesno zalogo

Velik delež debeljakov in sestojev v obnovi praviloma pomeni tudi veliko lesno zalogo, ki lahko tudi preseže ciljno lesno zalogo v GGE. Veliko mlajših razvojnih faz gozda seveda pomeni nizko povprečno lesno zalogo na hektar. Vpliv prevelike lesne zaloge zaradi velike temeljnice, ki bi pri dani razvojni stopnji gozda zaradi premalo intenzivnega redčenja pressegala temeljnico normalno negovanega gozda, lahko skoraj zanemarimo, saj morebitni presežki niti ne morejo biti zelo veliki.

Ker potrebo po ureditvi strukture gozda s preveč debelega drevja oziroma starejših sestojev že zadovoljimo z upoštevanjem pravkar predstavljenih dejavnikov, razliko med dejansko in ciljno lesno zalogo uporabimo le kot kazalec, ki nam pri določitvi potencialnega možnega poseka pomaga določiti možni posek v GGE, v katerih je potrebna akumulacija

cija prirastka. Prav oddaljenost dejanske lesne zaloge gozdov od njihove ciljne lesne zaloge je namreč eden od najpomembnejših podatkov za določitev stopnje akumulacije prirastka lesa.

V tem pogledu se ta kazalec dopolnjuje z deležem lesne zaloge na drevju premera 10-30 cm. Vsekakor je bolje uporabiti več kazalcev za podoben namen, kot vse staviti na enega, saj različni kazalci vendarle kažejo različne značilnosti sestojev, zaradi česar se dopolnjujejo, pa tudi morebitna pomanjkljivost v posameznem podatku je tako za končni rezultat manj usodna.

Gozdovi GGE imajo praviloma sorazmerno nizko lesno zalogo zaradi prevladujočih mlajših razvojnih faz, nemalokrat pa k nizki dejanski lesni zalogi prispevajo tudi preveč redki zrelejši sestoji. Glede na razmerje med dejansko in okvirno ciljno lesno zalogo gozdov v GGE, možni posek povečamo s faktorji, ki so prikazani v preglednici 5.

Preglednica 5: Korekcija višine možnega poseka zaradi razmerja med dejansko in okvirno ciljno lesno zalogo

Razmerje med dejansko in okvirno ciljno lesno zalogo	Faktor korekcije
80 - 89 %	0,95
70 - 79 %	0,90
60 - 69 %	0,85
Pod 60 %	0,80

Določitev okvirne ciljne lesne zaloge

Določitev ciljne lesne zaloge je zelo zahtevna naloga. Za potrebe te metodologije smo si nalogo poenostavili, saj smo se zavedali, da se moramo zadovoljiti z

določitvijo približne ciljne zaloge, kar pa je v vsakem primeru bolje, kot če tega dejavnika pri določitvi možnega poseka ne bi upoštevali.

Kot izhodišče smo na podlagi modelov, izdelanih ob pripravi gozdnogospodarskih načrtov območij za obdobje 2001-2010 na osnovi prirastnih tablic (zlasti Čeških), določili za različne zmesi drevesnih vrst krivulje približnih ciljnih lesnih zalog v odvisnosti od plodnosti rastišča (v približku izražene z Rk) in drevesne sestave, kot jih kaže grafikon 1.

Krivulje smo določili za naslednje skupine zmesi drevesnih vrst:

1. 70 % in več smreke in jelke
2. 50 - 69 % smreke in jelke
3. 25 - 49 % smreke in jelke
4. Drugo
5. 20-29 % mehkih listavcev in drugih trdih listavcev
6. 30 % in več mehkih listavcev in drugih trdih listavcev

Izravnane krivulje:

(Obrazci krivulj so navedeni po vrsti od zgorje krivulje y_1 do spodnje y_6).

$$y_1 = -2,9167 x^2 + 74,950 x - 29,400$$

$$y_2 = -2,6023 x^2 + 66,755 x - 26,618$$

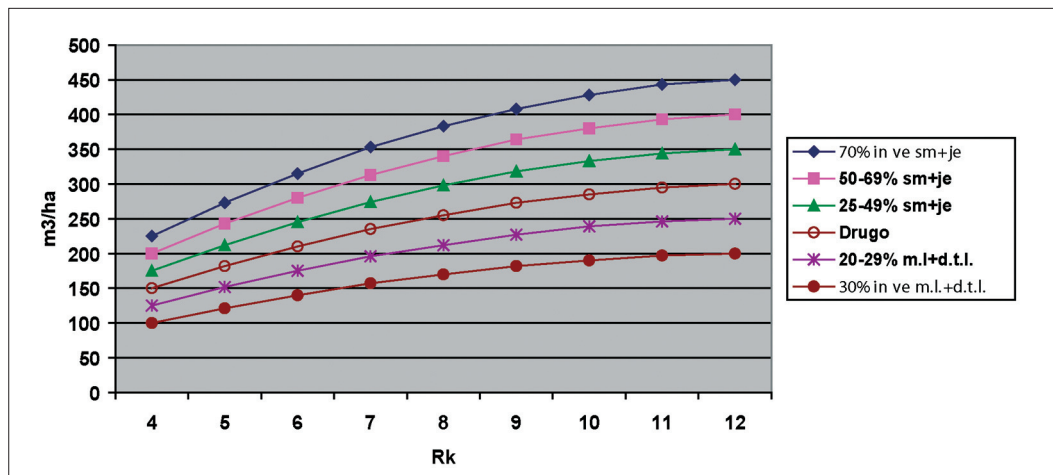
$$y_3 = -2,2652 x^2 + 58,232 x - 22,636$$

$$y_4 = -1,9129 x^2 + 49,433 x - 17,964$$

$$y_5 = -1,5947 x^2 + 41,199 x - 15,036$$

$$y_6 = -1,2689 x^2 + 32,864 x - 11,636$$

Grafikon 1: Približna ciljna lesna zaloga gozdov v odvisnosti od Rk za gozdove različne sestave drevesnih vrst (zmesi)



3.6 Varovalni gozdovi

Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom v varovalnih gozdovih dopušča sečnje skladno z gozdnogospodarskimi načrti. Intenzivnost sečenj v teh gozdovih je že zaradi njihove težke dostopnosti oziroma težavnosti terena zelo nizka, vendar je ne moremo povsem izključiti.

Možni posek v varovalnih gozdovih določimo posebej in ga prištejemo možnemu poseku večnamenskih gozdov. Če ni na voljo boljših konkretnih opredelitev lahko okvirno predpostavimo desetletni možni posek v povprečnem deležu 3 % od lesne zaloge. Za varovalne gozdove v nižinah zaradi poudarjene biotopske funkcije (npr. ob Muri) pa je primerno predpostaviti skoraj običajne intenzivnosti gospodarjenja na podobnih rastiščih.

4 ŠE NEKAJ KONKRETNIH REZULTATOV

Konkretnih rezultatov na ravni GGE ne navajamo, ker so interne narave. Zaradi ilustracije nujnosti objektivnejših načinov določevanja možnega poseka in za pridobitev vtisa o odklonih prikazujemo rezultate analize na ravni GGO (preglednica 6 in grafikon 2).

Iz preglednice 6 lahko razberemo tudi med GGO uravnoteženi absolutni letni možni posek po GGO in na ravni Slovenije, če izhajamo iz izhodišča, da možni posek na ravni Slovenije v povprečju znaša 75 % prirastka iglavcev in 66 % prirastka listavcev. Po upoštevanju vseh kazalcev se je možni posek povečal iz izhodiščnih 70 % skupnega prirastka lesa na 71 % skupnega prirastka lesa (navedene deleže za iglavce in listavce je zato v skupnem potrebno povečati za 1 %). Naj tudi na tem mestu opozorimo, da je bila študija izdelana pred zaključnimi dopolnitvami Nacionalnega gozdnega programa, s katerim je pred-

Preglednica 6: Letni možni posek po gozdnogospodarskih načrtih in potencialni možni posek – ob upoštevanju izhodišča, da možni posek na ravni Slovenije v povprečju znaša 75 % prirastka iglavcev in 66 % prirastka listavcev oziroma skupaj 71 % skupnega prirastka lesa

GGO	MP-ON 2001-10 m ³	MP-GGE 2005 m ³	MP potenc. m ³	MPpotenc / MP-ON %	MPpotenc / MPGGE %	MPpotenc/ Prirastek* %	MPpotenc / Les. zal.* %
Tolmin	393.187	380.007	438.600	112	115	68	1,65
Bled	176.081	183.100	237.400	135	130	73	1,56
Kranj	277.702	337.786	361.500	130	107	76	1,70
Ljubljana	450.801	431.514	579.800	129	134	70	1,70
Postojna	294.771	312.136	361.900	123	116	74	1,89
Kočevje	413.000	425.140	511.000	124	120	80	1,91
N. mesto	375.018	430.595	451.700	120	105	69	1,90
Brežice	244.300	244.179	337.800	138	138	65	1,91
Celje	291.846	328.486	342.600	117	104	68	176
Nazarje	204.565	202.077	233.900	114	116	71	1,66
Sl. Gradec	258.497	255.506	368.100	142	144	84	1,95
Maribor	441.453	465.589	569.500	129	122	69	1,95
M. Sobota	130.262	142.232	145.100	111	102	65	1,62
Sežana	149.573	177.751	209.400	140	118	60	1,90
Skupaj	4.101.056	4.316.098	5.148.300	126	119	71	1,80

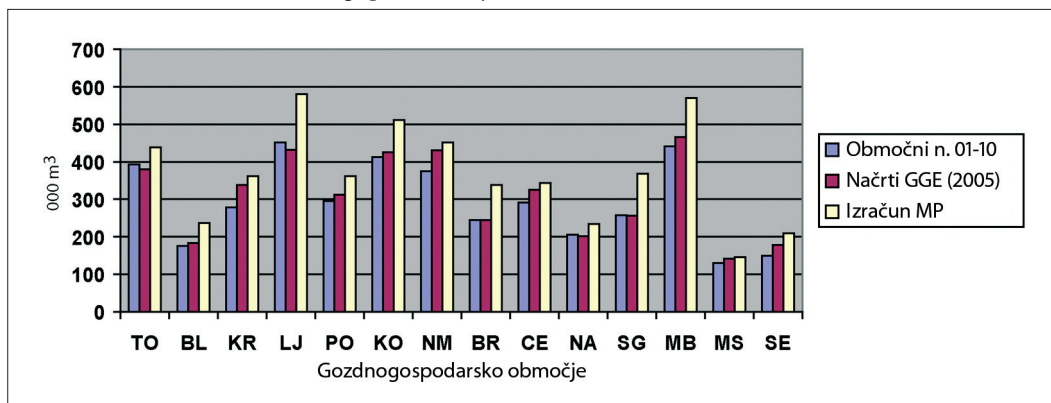
Opomba: *Potencialni možni posek ter prirastek in lesna zaloga se nanašajo na »gospodarske gozdove« po sprejetju Uredbe o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom.

MP-ON 2001-2010 Možni posek po gozdnogospodarskih načrtih območij 2001-2010

MP-GGE 2005 Možni posek po GGE, upoštevano koncem leta 2005

Mpotenc Možni posek za vse gozdove, izračunan po predstavljeni metodologiji

Grafikon 2: Prikaz odklonov možnega poseka v veljavnih načrtih GGE od izračunanih vrednosti



viden na ravni Slovenije možni posek v višini 75 % prirastka. Tako izračunani skupni letni možni posek v slovenskih gozdovih (zaokroženo 5.148.300 m³) bi v skupnem presegal možni posek po gozdnogospodarskih načrtih GGO za 26 %, možni posek po gozdnogospodarskih načrtih GGE pa za 19 %.

Gospodarski gozdovi:

Lesna zaloga: 282.803.000 m³, letni prirastek: 7.142.000 m³, možni posek: 5.091.000 m³ (71 % prirastka in 1,80 % od lesne zaloge)

Z Nacionalnim gozdnim programom je predviden možni posek v slovenskih gozdovih v višini 75 % prirastka. Glede na navedeni visok delež, bi moral biti nekoliko natančneje opredeljen, verjetno pa gre razumeti, da se nanaša na t.i. gospodarske gozdove (brez varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov). Upoštevajoč današnje stanje gozdov je v Nacionalnem gozdnem programu navedena višina možnega poseka v odnosu do prirastka še sprejemljiva, čeprav se z njo že močno približujemo tudi akumulaciji prirastka, ki jo je Slovenija do leta 2012 dolžna zagotoviti zaradi svoje odločitve, da v okviru Kyotskega protokola gozd uveljavlja kot ponor ogljika.

5 POVZETEK

Določitev možnega poseka je ena najpomembnejših vsebin gozdnogospodarskih načrtov. Če se v obravnavi omejimo na gozdnogospodarske načrte gozdnogospodarskih enot (GGE), moramo pritrčiti, da se ob izdelavi gozdnogospodarskega načrta GGE možni posek določi na podlagi temeljite proučitve gozdov, ki vključuje terenski opis gozdov in meritve sestojev. Možni posek se določi na podlagi razmisleka v detajlu (z določitvijo primerne stopnje intenziv-

nosti posega v posamezen sestoj) in analitičnega pristopa na ravni rastiščno gojitvenega razreda (prej gospodarskega razreda), pri čemer se upošteva tudi gozdnogojitveni položaj rastiščno gojitvenega razreda v celotni GGE in tudi v GGO.

Pri določitvi možnega poseka je potrebno upoštevati številne dejavnike. Nekatere izmed njih je mogoče obravnavati na objektivni, eksakten oziroma matematičen način, delno pa je določitev možnega poseka vselej tudi posledica subjektivnih presoj. Glede na obilico podatkov o gozdovih je določitev možnega poseka pogosto preveč prepuščena subjektivnim presojam, kar ni v prid gozdarski stroki. Prevelika subjektivnost pri načrtovanju možnega poseka lahko ob postavljeni višji povprečni intenzivnosti izkoriščanja (prirastka) gozdov na ravni Slovenije, privede do škodljive preobremenjenosti gozdov v nekaterih GGE oziroma GGO.

S študijo, ki je tu na kratko predstavljena, smo primerjali intenzivnost načrtovanih sečenj (možnega poseka), kot jih trenutno določajo gozdnogospodarski načrti GGE, z zmoglostmi gozdov v posameznih GGE in GGO, ki smo jih določili na objektivni način. Na podlagi podatkov o gozdovih, ki so najpomembnejši za določitev možnega poseka, smo opredelili realno možne oziroma strokovno dopustne obremenitve gozdov s sečnjami v prihodnje. Izračune možnega poseka smo opravili na ravni posameznih GGE, z računalniškim programom, izdelanim na podlagi opravljene študije, pa bomo lahko enake izračune opravili na ravni odsekov in oddelkov ter rezultate sešteli na ravni rastiščno gojitvenih razredov, GGE in GGO.

Obravnavano pot izračuna možnega poseka je potrebno razumeti kot alternativno pot, ki nam lahko koristi kot hiter okvirni preizkus običajnih

razmislekov in analiz pri določitvi možnega poseka. Dosedanji preizkusi so pokazali uporabnost izdelane metodologije.

Metodologija določitve možnega poseka temelji na izbranih objektivno določljivih dejavnikih, s čimer je omogočena primerljivost možnih posekov med GGO, GGE in tudi nižjimi prostorskimi enotami. Pri izračunih so upoštevani naslednji dejavniki:

1. prirastek,
2. debelinska struktura drevja,
3. razlika med dejansko in ciljno lesno zalogo,
4. delež razvojnih faz debeljaka in sestojev v obnovi,
5. plodnost rastišča,
6. drevesna sestava,
7. površina varovalnih gozdov.

Najpogosteje se kot izhodišče za izračun možnega poseka uporabi prirastek. Pri tem upoštevamo le prirastek večnamenskih gozdov in gozdov s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni. Delovno smo te gozdove poimenovali »gospodarske gozdove«. Možni posek v varovalnih gozdovih določimo s predpostavljeno majhno povprečno intenzivnostjo sečnje posebej in ga prištejemo možnemu poseku prej omenjenih gozdov.

Prirastek se kot izhodišče za določitev možnega poseka ne upošteva pri tistih GGE, kjer debelinska struktura dreves in velik delež debeljakov in sestojev v obnovi (pomlajencev) kažejo na neprimerno velik delež debelega oziroma starega drevja. V teh primerih je tekoči prirastek že v upadanju, zato ni več primerno izhodišče za določitev količine možnega poseka. V teh primerih se kot izhodišče za izračun možnega poseka uporabi lesna zaloga gozdov.

Pri presoji, kdaj za določitev možnega poseka kot izhodišče uporabiti namesto prirastka lesno zalogo, se oslonimo predvsem na podatek o debelinski strukturi dreves, ker je bolj objektivni kot podatek o deležih razvojnih faz sestojev.

Primerjave med gozdnogospodarskimi načrti glede obremenitve gozdov z možnim posekom so potrdile sume o neuravnoteženi obremenjenosti gozdov. Ob upoštevanju enotnih izhodišč za izračun možnega poseka – v primeru prirastka je to 75 % prirastka iglavcev in 66 % prirastka listavcev – smo ugotovili, da bi se pri posameznih območjih možni posek povečati za 11 - 40 % glede na možni posek, določen z veljavnimi gozdnogospodarskimi načrti območij, oziroma za 4 - 44 % glede na možni posek po gozdnogospodarskih načrtih GGE (ob koncu leta 2005!). Povečanja so posledica povečanja

izhodiščne predpostavke o deležu izkoriščanja prirastka (prej: 67 % prirastka iglavcev in 55 % prirastka listavcev) ter novih, višjih podatkov o lesni zalogi in prirastku iz inventur zadnjih pet let. Pozornost pritegnejo ugotovljene velike razlike med območji, ki opozarjajo, da se možni posek določa preveč različno, vsekakor preveč subjektivno, saj se podatki o gozdovih že poldrugo desetletje v vseh slovenskih gozdovih zbirajo na enak način. Morda je pri tem še vedno čutiti tudi posledice preteklosti, ko so se gozdnogospodarski načrti desetletja izdelovali v strokovno dokaj zaključenih krogih posameznih gozdnih gospodarstev.

Nimamo iluzij, da je predstavljena metodologija za določitev možnega poseka popolna in da smo pri njej izkoristili vse relevantne podatke o gozdovih, ki jih pridobivamo ob gozdnih inventurah. Z nadaljnjim razvojem metodologije bo možno v izračun možnega poseka vključiti nove podatke in namesto ožjih ali širših razredov za vrednosti posameznih podatkov oblikovati in upoštevati krivuljne odvisnosti. Metodologija je v določeni meri pomanjkljiva v primeru ekstremnih rastišč, kjer drevje ne dosega večjih debelin ali razvojne faze debeljaka. V tem smislu bi jo bilo mogoče sicer hitro prilagoditi, vendar je primerno tudi upoštevati, da takšnih rastišč v gospodarskih gozdovih Slovenije ni veliko in z vidika možnega poseka v skupnem niso zelo pomembna. Metodologija upošteva potrebo po oblikovanju ekocelic (z nekaj višje določenim kritičnim deležem lesne zaloge na drevju s premerom nad 30 cm), vseh lokalnih posebnosti zaradi funkcij gozdov pa seveda ne more upoštevati, zato je takšne prilagoditve potrebno opraviti na koncu izvedenega izračuna.

Upoštevajoč aktualno stanje slovenskih gozdov in simulacije njihovega nadaljnega razvoja, smo pri izračunih možnega poseka po GGE na podlagi prirastka predpostavili, da v povprečju gospodarski gozdovi v Sloveniji danes že omogočajo stopnjo izkoriščanja v višini 75 % prirastka iglavcev in 66 % prirastka listavcev, skupaj v povprečju približno 70 % prirastka. Po upoštevanju vseh kazalcev se je v izračunih možni posek povečal iz izhodiščnih 70 % prirastka lesa na 71 % skupnega prirastka lesa. Tako izračunani skupni letni možni posek v slovenskih gozdovih bi po teh izračunih (na podlagi podatkov o gozdovih iz leta 2005 !) znašal zaokroženo 5.148.300 m³ in bi v skupnem presegal možni posek po gozdnogospodarskih načrtih GGO za 26 %.

Opomba: Študija je bila izdelana pred izdelavo končnega predloga Nacionalnega gozdnega pro-

grama, s katerim je predvidena intenzivnost izkoriščanja slovenskih gozdov v višini 75 % prirastka. Upoštevajoč današnje stanje gozdov je v Nacionalnem gozdnem programu navedena višina možnega poseka v odnosu do prirastka še sprejemljiva, čeprav se z njo že močno približujemo tudi akumulaciji prirastka, ki jo je Slovenija do leta 2012 dolžna zagotoviti zaradi svoje odločitve, da v okviru Kyotskega protokola gozd uveljavlja kot ponor ogljika.

6 VIRI

- CIMPERŠEK, M., 1991. Ekspertni sistemi v gozdarskem načrtovanju. *GozdV št.7-8/1991*, str. 344-353.
- VESELIČ, Ž., 2006. Prispevek k objektivnosti možnega poseka pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov. Interna študija ZGS.
- ZGS. Gozdnogospodarski načrti GGO za obdobje 2001 – 2010.
- ZGS. Gozdnogospodarski načrti GGE. Nacionalni gozdni program, 2007.