

Prirastki, etati in akumulacija v slovenskih dinarskih gozdovih

Edvard REBULA*

Izvleček:

Rebula, E.: Prirastki, etati in akumulacija v slovenskih dinarskih gozdovih. Gozdarski vestnik, št. 7-8/1999. V slovenščini, cit. lit. 3.

Prispevek obravnava prirastke, etate in akumulacijo v slovenskih dinarskih gozdovih. Obravnava je zajela 110 gospodarskih enot (GE) s površino 377.700 ha. Povprečna lesna zaloga je 228 m³/ha, pol iglavcev in pol listavcev. Giblje se v razponu od 78-376 m³/ha (povprečje za GE). Povprečen prirastek je 5,81 m³/ha (1,10-11,73 m³/ha), etat pa 3,19 m³/ha (0,84-7,56 m³/ha).

Prirastek in količina debelega lesa z lesno zalogo hitro naraščata. Prirastek listavcev je pri enaki lesni zalogi večji od prirastka iglavcev. Prirastek se med gozdnogospodarskimi območji (GGO) razlikuje in narašča od severozahoda proti jugovzhodu. V obravnavanih gozdovih nismo ugotovili kulminacije količinskega prirastka, čeprav količina debelega lesa zmanjšuje prirastek. Intenziteta priraščanja je 2,61 % letno in z rastjo lesne zaloge hitro pada.

V povprečju je etat določen v višini 59 % prirastka: pri iglavcih 71 %, pri listavcih 47 %. Delež etata v prirastku z rastjo lesne zaloge hitro narašča. Etati se med GGO zelo razlikujejo tako po višini kot po sestavi. Razlikujejo se tudi med državnimi (DG) in zasebnimi gozdovi (NDG). Ker je etat manjši od prirastka, ostaja v gozdu okoli 2,5 m³/ha prirastka letno. Akumulacija je največja v državnih in bogatih gozdovih in je celo pri zalogah 300 m³/ha nad 2 m³/ha letno. Vprašanje je, ali je to smotno in modro.

Ključne besede: dinarski gozd, prirastek, etat, akumulacija.

1 PROBLEMATIKA, CILJI IN OMEJITVE

V prispevku bomo obravnavali lesno zalogo (zalogo), prirastek, etat in akumulacijo (ostanek = razlika med prirastkom in etatom) ter njihove medsebojne odnose in razmerja v vseh slovenskih dinarskih gozdovih, v gozdovih na površini 377.700 ha, kar je nekaj več kot 1/3 vseh slovenskih gozdov.

K delu me je vzpodbudila vrsta motivov. Najpomembnejši in trajni je zelo pogosto slišano mnenje, da lesnoproizvodna vloga gozda izgublja svoj pomen in da so druge vloge gozda veliko pomembnejše. Zelo močan motiv je bil, ko sem pred nekaj leti ugotovil, da sekamo komaj 1/3 prirastka. Odločilno spodbudo pa sem dobil na XIX. gozdarskih študijskih dnevih, kjer je bil obravnavan gorski gozd. Tu je v anketi o problemih in vizijah trajnostnega razvoja gorskega gozda in krajine kar 87 % anketirancev odgovorilo, da je bistven problem gorskega gozda in krajine tudi neustrezno gospodarjenje z gozdovi, in hkrati jih je 98 % ugotovilo, da lahko gozdarji na to bistveno vplivajo. 96 % vprašanih je izjavilo, da ustrezna tehnologija sečne in spravila pozitivno vpliva na gozd. Onemel pa sem ob informaciji, da 2/3 (67 %) anketirancev meni, da bi na razvoj gozda in krajine pozitivno vplivala tudi "opustitev izkoriščanja gozdov", kar smo si jaz in tudi večina ljudi, s katerimi sem govoril, razlagali kot opustitev pridobivanja sortimentov in da bi bilo boljše, če v teh gozdovih ne bi sekali. Takrat sem se odločil in začel z delom. Zanimalo me je predvsem, če se taka stališča velikega dela anketirancev (predpostavljam, da predvsem gojiteljev in urejevalcev) kažejo pri določanju etata in kako. Ker sem že obdeloval podatke o zalogah in prirastkih, sem tudi ugotavljal, kaj vpliva na prirastek.

Delo mi je zelo olajšalo razumevanje Zavoda za gozdove Slovenije, ki mi je dal zelene podatke. Za to se jim najlepše zahvaljujem.

Tipkopis razprave je prebral F. Gašperšič. S svojimi pripombami je izboljšal vsebino, za kar se mu lepo zahvaljujem.

* dr. E. R., univ. dipl. inž. gozd., Kraigherjeva 4, 6230 Postojna, SLO

Zavedam se, da zgolj računska obdelava razpoložljivih podatkov, ki jo vrh tega izvaja še nespecialist za to področje, ne more odkriti vsega in odgovoriti na vsa vprašanja. Tudi interpretacija rezultatov teh obdelav je lahko različna. Zlasti še zato, ker je nemogoče ločiti in ugotoviti, kaj je rezultat naravnih danosti (npr. rastišč, drevesne zmesi, debelinske sestave ipd.) in kaj metod ugotavljanja ali strategije odločanja, npr. prirastka, etata, medsebojnih razmerij ipd. Zato so možni in najbrž tudi utemeljeni različni ugovori.

2 IZVOR PODATKOV IN NAČIN NJIHOVE OBDELAVE

Za obdelavo smo izbrali gozdove, pretežno jelovo-bukove in bukove, na skoraj celem območju dinarskega krasa v Sloveniji (GGO Postojna, Kočevje, Novo mesto). Dodali smo nekaj mejnih enot iz gozdnogospodarskih območij GGO Tolmina, Kranja in Ljubljane. Najpomembnejše podatke o obravnavanih gozdovih prikazujemo v preglednici 1. Osnova obdelave so podatki za gospodarsko (ureditveno) enoto (GE), in sicer povprečja zaloge (V), prirastka (Z) in etata (E) v m³/ha, ločeno za iglavce in listavce. GE je ponekod en revir, drugod pa lahko združuje več revirjev.

Predpostavljali smo, da so razlike v prirastkih, etatih in akumulaciji med GGO precejšnje in da so pri določanju etata razlike tudi med državnimi (DG) in zasebnimi (NDG) gozdovi. S primernimi statističnimi obdelavami, zlasti s korelacijsko in regresijsko analizo, smo iskali medsebojne zveze (vplive, odvisnosti) med zalogo, prirastkom, deležem debelega lesa, etatom in akumulacijo ter preverjali naše predpostavke. Obdelave smo izvedli ločeno za iglavce, listavce in končno za iglavce in listavce skupaj.

Preglednica 1: Podatki o obravnavanih gozdovih

Kazalec in enota mere	Vse skupaj			G G O				
	Povprečje	Minimum	Maksimum	Tolmin	Ljubljana	Postojna	Kočevje	N. mesto
Število GE	110	-	-	11	25	36	24	10
Površina (1.000 ha)	377,7	-	-	46,0	93,4	67,4	79,6	43,8
Pov. vel. GE (ha)	3.193	557	9.524	4.179	3.787	1.873	3.314	4.379
Les. zal. igl. (m ³ /ha)	114	20	274	81	102	126	130	86
Les. zal. list. (m ³ /ha)	114	12	247	121	97	95	142	151
Les. zal. sk. (m ³ /ha)	228	78	376	202	199	222	272	237
Deb. les igl. (m ³ /ha)	28	1	163	18	14	41	35	20
Deb. les list. (m ³ /ha)	11	0	66	7	6	9	20	18
Deb. les sk. (m ³ /ha)	39	2	181	25	20	50	55	38
Prir. igl. (m ³ /ha)	2,48	0,30	7,26	1,74	2,47	2,63	3,10	2,47
Prir. list. (m ³ /ha)	3,33	0,51	8,81	3,43	2,80	2,72	3,93	4,19
Prir. skupaj. (m ³ /ha)	5,81	1,10	11,73	5,17	5,27	5,36	7,02	6,66
Prir. igl. (%)	2,44	1,16	4,83	2,15	2,44	2,09	2,39	2,88
Prir. list. (%)	2,88	1,95	5,46	2,81	2,82	2,84	2,79	2,78
Prir. skupaj. (%)	2,61	1,68	4,90	2,54	2,64	2,41	2,60	2,81
Etat igl. (m ³ /ha)	1,58	0,15	4,83	1,19	1,52	2,04	1,95	1,66
Etat list. (m ³ /ha)	1,60	0,10	5,12	1,85	1,19	1,07	1,99	2,69
Etat sk. (m ³ /ha)	3,19	0,84	7,56	3,04	2,71	3,11	3,94	4,35
Etat/prir. igl. (%)	71	19	230	68	63	78	63	67
Etat/prir. list. (%)	47	16	104	53	44	39	51	64
Etat/prir. sk. (%)	59	24	126	59	52	58	56	65

Opomba: Z debelim lesom (deb. les) smo označili les v 3. razširjenem deb. razredu (drevje nad 50 cm prsnega premera).

Iz statistične obdelave smo izločili 4 GE v kraškem in 2 v kočevskem GGO. Vzrok za to je bil v prvem primeru veliko odstopanje rastiščnih pogojev, v drugem pa poudarjene druge funkcije gozda (lov). Tako je ostalo za obdelavo 110 GE. Od tega je bilo državnih 36, s skupno površino 93.615 ha, nedržavnih pa 74, s površino 257.598 ha. Med državne gozdove smo uvrstili GE, kjer je delež državnih gozdov večji od 85 %, ostale pa smo uvrstili med zasebne gozdove.

3 PRIRASTEK LESNE ZALOGE

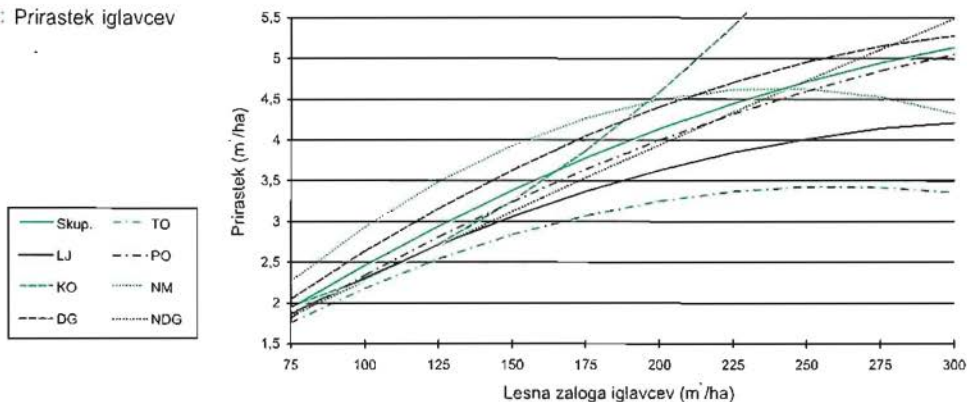
Prirastek lesne zaloge smo računali v odvisnosti od lesne zaloge in količine debelega lesa, ločeno za iglavce in listavce ter za oboje skupaj. Računali smo z vrednostmi, preračunanimi na 1 ha. Regresijska enačba je imela tako splošno obliko:

$$Z = a + bV + cV^2 + dV^3$$

Regresijske krivulje prikazujemo na grafikonih 1 in 2.

Z : prirastek
V : lesna zaloga
V3 : količina debelega lesa

Grafikon 1: Prirastek iglavcev

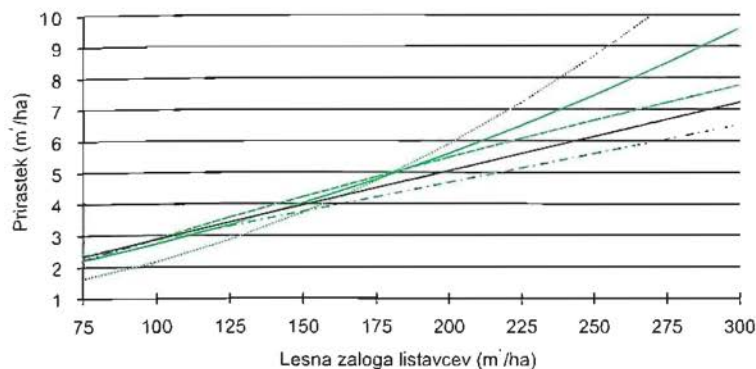


Na grafikonu 1 je prikazan prirastek iglavcev po posameznih GGO in v vseh GGO skupaj ter ločeno za državne in zasebne gozdove v odvisnosti od lesne zaloge. V lesni zalogi (V) je že upoštevana povprečna količina debelega lesa (V3). Vidimo, da se pri enakih pogojih (enaka V in V3) prirastki po območjih razlikujejo. Najmanjši je v GGO Tolmin, največji pa v Novem mestu. Prirastki dosledno naraščajo v smeri od severozahoda proti jugovzhodu. Razlike med skrajnostmi so okoli 40 %. Prirastek v zasebnih gozdovih je značilno nižji kot v državnih gozdovih.

Na grafikonu 2 je prikazan prirastek listavcev. Razmerja so podobna kot pri iglavcih. Razlike med območji so manjše in tudi ni razlik v priraščanju zasebnih in državnih gozdov.

Primerjava grafikonov 1 in 2 nam pokaže, da je pri enaki lesni zalogi prirastek listavcev večji od prirastka iglavcev. Človek bi prej pričakoval obratno. Pri večjih lesnih zalogah so razlike presenetljivo velike.

Razlike v skupnem priraščanju iglavcev in listavcev med območji so manjše, med državnimi in zasebnimi gozdovi jih ni in tudi zaporedje je drugačno. Najhitreje priraščajo gozdovi v Kočevju, najpočasneje pa v Tolminu.



Grafikon 2: Prirastek listavcev

Zanesljivost posameznih grafikonov nam kažejo korelacijski koeficienti regresijskih krivulj oziroma delež variance, ki smo jo uspeli pojasniti s posameznimi krivuljami. Korelacijske koeficiente prikazujemo v preglednici 2.

Preglednica 2: Korelacijski koeficienti regresijskih krivulj na grafikonih 1 in 2 ter skupaj

	GGO							
	Skupaj	DG	NDG	Tolmin	Ljubljana	Postojna	Kočevje	N. mesto
Iglavci	0,897	0,859	0,911	0,971	0,869	0,881	0,940	0,988
Listavci	0,871	0,882	0,850	0,868	0,802	0,810	0,922	0,984
Skupaj	0,810	0,755	0,807	0,548	0,656	0,749	0,812	0,987

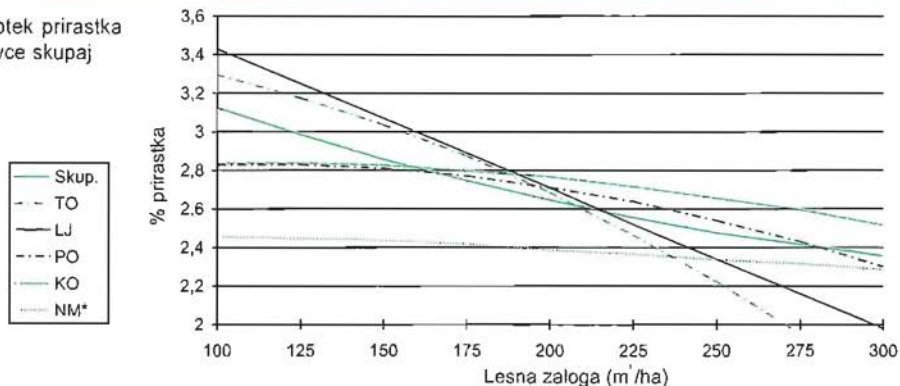
Korelacijski koeficienti v preglednici 2 kažejo, da z lesno zalogo in količino debelega drevja pojasnimo okoli 80 % variabilnosti prirastka. Pri iglavcih več, pri listavcih manj in najmanj pri skupnem (celotnem) prirastku. Če upoštevamo, da računamo s povprečni razmeroma velikih enot (GE), je to malo. Kaže, da na ugotovljeni prirastek vplivajo še naravne danosti, kot so plodnost rastišč, sestava in kondicija sestojev. Verjetno pa tudi metode in natančnost ter politika ugotavljanja prirastkov v posameznih območjih. S slednjim lahko pojasnimo razlike v prirastku med državnimi in zasebnimi gozdovi in presenetljivo visoke korelacijske koeficiente znotraj posameznih območjih. Metodam, ki ugotavljajo prirastek iglavcev ločeno od prirastka listavcev, tj. brez upoštevanja medsebojne interakcije, pa najbrž lahko pripišemo razmeroma nizke korelacijske koeficiente skupnega prirastka.

Prirastki naraščajo skoraj premo sorazmerno z lesno zalogo. Tudi podrobnejša preiskava zveze lesne zaloge in prirastkov (npr. v bogatih gozdovih, v GE z zalogo nad 230 m³/ha) ni pokazala, da bi količinski prirastek pri visokih zalogah upadal. Pač pa smo ugotovili, da količina debelega lesa zmanjšuje prirastek. Prirastek je torej obratno sorazmeren količini debelega lesa. To velja za iglavce in listavce.

Izračunali smo tudi intenziteto priraščanja. Kaže jo odstotek skupnega prirastka z ozirom na lesno zalogo na grafikonu 3.

Na grafikonu 3 vidimo, da je intenziteta priraščanja zadovoljiva, saj je še pri $V > 300$ m³/ha pretežno nad 2 %. Intenziteta priraščanja z rastjo lesne zaloge hitro pada. Korelacije so šibke. Ponekod jih sploh ni (npr. v GGO Novo mesto, kjer je odstotek prirastka izračunan iz razmerja izračunanih prirastkov z regresijskimi enačbami in ustreznih zalog). Korelacije regresij za odstotek prirastka so najšibkejše tam, kjer so najtesnejše korelacije med zalogo in prirastkom (GGO Kočevje in Novo mesto). To ni zato, ker med intenziteto priraščanja in lesno zalogo ni korelacije, pač pa zato, ker je

Grafikon 3: Odstotek prirastka za iglavce in listavce skupaj



ugotovljeni odstotek prirastka v teh dveh GGO skoraj enak pri vseh lesnih zalogah (se malo spreminja z ozirom na spreminjanje lesne zaloge).

4 ETAT

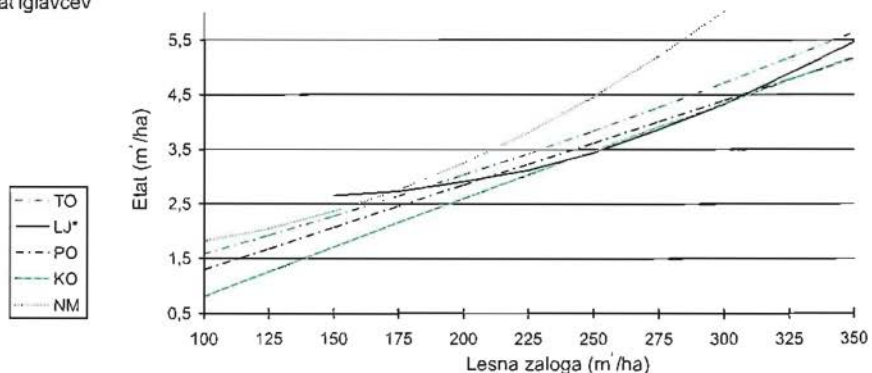
Regresije za velikost etata (v m³/ha) smo računali podobno kot pri prirastku. Računali smo velikost etata v odvisnosti od lesne zaloge, prirastka in količine debelega lesa. Rezultate izračunov nam kažejo krivulje na grafikonu 4.

Pri istih zalogah iglavcev in ustreznih količinah debelega lesa ter prirastka se etat med območji zelo razlikuje; za preko 100 %. Veliko bolj kot prirastek. Skrajnosti (GGO Tolmin in Novo mesto) sta enaki kot pri prirastku, vrstni red pa sta zamenjala GGO Ljubljana in Kočevje. V Ljubljani sekajo večji, v Kočevju pa manjši delež prirastka iglavcev. Pri etatu iglavcev nismo ugotovili značilnih razlik med državnimi in zasebnimi gozdovi.

Pri etatu listavcev so razmerja podobna kot pri iglavcih, le da je tu posebnost pri GGO Postojna, ki ima najnižje etate listavcev, zelo podobnim tistim v GGO Tolmin.

Skupen etat iglavcev in listavcev smo prikazali na grafikonu 4. Medtem ko se etati iglavcev oz. listavcev med GGO zelo razlikujejo, so skupni etati iglavcev in listavcev po posameznih GGO zelo podobni. Pri nižjih zalogah so razlike sicer precejšnje, so pa manj pomembne, ker je takih gozdov malo, in so zaradi manjše zanesljivosti krivulj na robnem območju lahko tudi navidezne. Odstopa le Novo mesto. Etati v zasebnih gozdovih so pri enaki zalogi okoli 10 % nižji kot v državnih gozdovih.

Grafikon 4: Skupen etat iglavcev in listavcev



Kot kažejo regresijske enačbe (značilnost posameznih členov in njihova parcialna korelacija) načrtovalci pri določanju etata upoštevajo vse za to merodajne vplive, vendar se pomen le-teh med območji zelo spreminja. Ponekod je etat najbolj odvisen od lesne zaloge, drugod je pomembnejši delež ali količina debelega lesa, zdi pa se, da je prirastek povsod manj pomemben pri določanju etata. Kako tesne so zveze med etatom in dejavniki, ki naj bi nanj vplivali, smo prikazali v preglednici 3, kjer smo zbrali korelacijske koeficiente medsebojnih zvez.

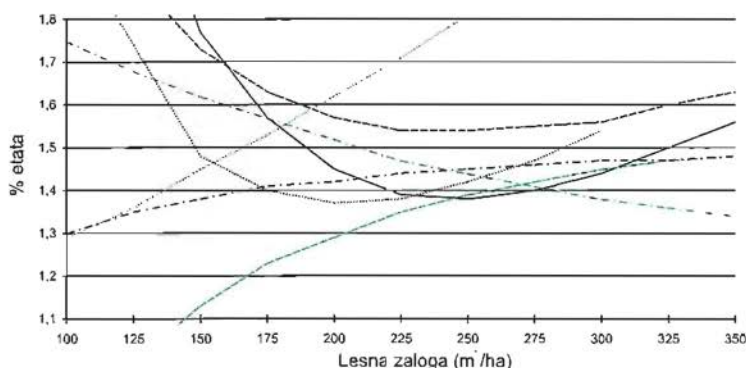
Preglednica 3: Korelacijski koeficienti regresijskih krivulj na grafikonu 4 ter ločeno za iglavce in listavce

	GGO							
	Skupaj	DG	NDG	Tolmin	Ljubljana	Postojna	Kočevje	N. mesto
Iglavci	0,886	0,884	0,864	0,950	0,700	0,933	0,969	0,985
Listavci	0,878	0,871	0,829	0,926	0,680	0,806	0,933	0,941
Skupaj	0,832	0,717	0,800	0,860	0,769	0,851	0,926	0,996

Korelacijski koeficienti v preglednici 3 so presenetljivo visoki in nam kažejo, da so zveze med etatom in dejavniki, ki nanj vplivajo, zelo tesne. Ti koeficienti so enaki ali celo višji kot pri prirastku (preglednica 2). Pri skupnem etatu so znatno višji kot pri skupnem prirastku. V vseh GGO razen v ljubljanskem so koeficienti znatno višji kot za vse podatke ali za državne oziroma zasebne gozdove. Iz tega bi lahko sklepali, da je določanje etata znotraj večine območij bolj enotno. Izjema je le GGO Ljubljana, kjer je korelacija med etatom in dejavniki, ki naj bi ga opredeljevali (V, Z, V3), razmeroma šibka. Tu je velika variabilnost tudi znotraj območja. To kaže, da so okoliščine v posameznih GE zelo različne ali pa je različna le strategija in metodologija določanja etatov. Korelacijski koeficienti dopuščajo domnevo, da se metodologije in strategije določanja etatov med območji precej razlikujejo. Najbrž te razlike nastajajo zaradi drugačnih razmer v območjih, postavljenih ciljev in pa seveda tudi zaradi različnih poti in strategij za doseg te ciljev.

Boljšo predstavo o etatih dobimo, če jih primerjamo z zalogo ali prirastkom. To smo naredili na grafikonih 5 in 6.

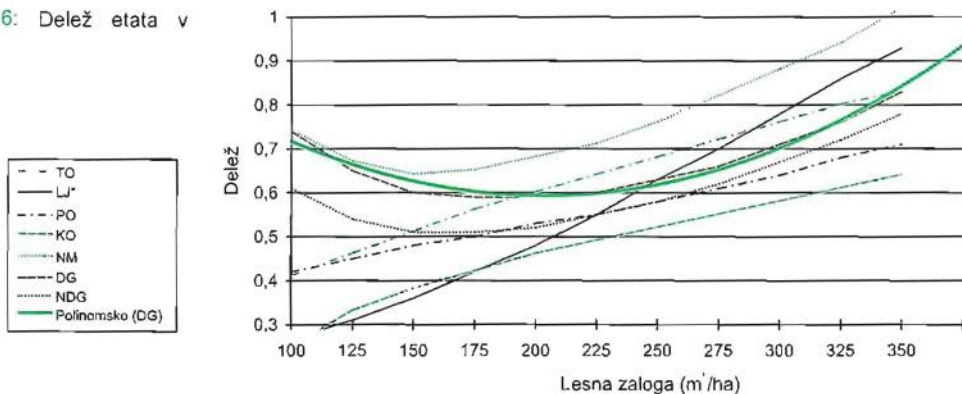
Na grafikonu 5 vidimo, da se delež skupnega etata v lesni zalogi giblje pretežno med 1,4 in 1,55 %. Deleži etata se razlikujejo med GGO pa tudi med državnimi in zasebnimi gozdovi.



Grafikon 5: Delež skupnega etata v lesni zalogi

Na grafikonu 6 vidimo, kakšen delež prirastka je določen za etat. Delež z lesno zalogo hitro narašča in ponekod pri visokih zalogah sekajo že ves prirastek. V posameznih GE in pri nekaterih drevesnih vrstah pa celo več. Pretežno pa je za etat določeno le med 50 in 70 % prirastka in to ponekod

Grafikon 6: Delež etata v prirastku



celo pri visokih lesnih zalogah. Razlike med GGO pa tudi med državnimi in zasebnimi gozdovi so velike. V zasebnih gozdovih je za etat določen manjši (za okoli 10 %) delež prirastka.

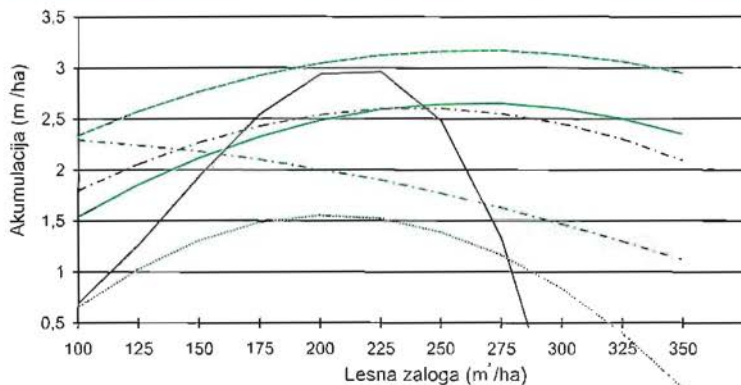
V obeh grafikonih smo prikazali le razmerja skupnih etatov iglavcev in listavcev. Tu se najbolj kažejo razlike med politiko določanja etatov v območjih. Za prikaz in ponazoritev različnih strategij v območjih in sektorjih lastništva to zadostuje. Podrobnejša obravnava, ločeno za iglavce in listavce, presega namen in okvir tega sestavka, pokaže pa, da so strategije določanja etatov med GGO še bolj različne, kot je to razvidno iz grafikonov, predvsem zato, ker predstavljajo v nekaterih GGO skoraj vso akumulacijo listavci, drugod pa je bolj uravnotežena.

5 AKUMULACIJA PRIRASTKA

Razlika med prirastkom in etatom naj bi ostajala v gozdu. To je načrtovana akumulacija prirastka. Dejansko ostaja v gozdu razlika med prirastkom in sečnjo, ki je že nekaj let znatno nižja od etata. Zaradi ostanka se povečujejo lesne zaloge. Posledica je debelitev drevja. Drevje je čedalje debelejšo, več je debelega lesa. Zato je tudi vrednejše. Tu obravnavamo le količinske prirastke in količinsko akumulacijo. Lahko bi obravnavali tudi vrednostno priraščanje iglavcev, za kar imamo ustrezne pripomočke (REBULA 1998). Nimamo pa jih za listavce in zato tega nismo naredili. Bilo pa bi zelo zanimivo prikazati, kako narašča vrednost gozdov, in ne samo njihova zaloga. Kakšna je količinska akumulacija prirastka po posameznih GGO, smo prikazali na grafikonu 7.

Na grafikonu 7 vidimo, da ostanek prirastka v gozdu z večjo zalogo hitro narašča, doseže pri zalogah 250–300 m³/ha vrh in nato počasi upada. V povprečju je akumulacija celo pri zalogah 350 in več m³/ha preko 2 m³/ha letno. To je razmeroma visoka akumulacija, veliko varčevanje in vprašljivo je, ali je to smotno in modro.

Akumulacija, lahko bi ji rekli tudi programirano varčevanje za razliko od dejanskega, ki je vsaj po količini znatno večje, se med GGO zelo razlikuje. Razlike so kar večkratne. Ugotovili bi lahko, da bogata GGO varčujejo veliko bolj kot revna. Razlike so tudi med državnimi in nedržavnimi gozdovi. Pri enakih zalogah in temu ustrezni količini debelega lesa in prirastka je akumulacija v državnih gozdovih za okoli 0,3–0,4 m³/ha letno ali v povprečju okoli 20 % nižja kot v zasebnih. Tako sliko dobimo, če obravnavamo skupno akumulacijo. Drugačna in tudi manj dopadljiva pa je, če obravnavamo akumulacijo ločeno za iglavce in listavce.



Grafikon 7: Ostanek prirastka v gozdu - akumulacija

Akumulacija iglavcev je razmeroma majhna in z rastjo lesne zaloge hitro pada. Pri visokih zalogah iglavcev, nad $270 \text{ m}^3/\text{ha}$, akumulacije ni več; etat je večji od prirastka. To velja za povprečje. Če pa zadevo analiziramo podrobneje, vidimo, da je akumulacija v državnih in zlasti še v bogatih gozdovih precejšnja tudi pri visokih zalogah in da je v zasebnih in še predvsem v revnih gozdovih znatno nižja in je že pri nižjih zalogah sploh ni.

Popolnoma drugačno je stanje pri listavcih. Tu vidimo, da akumulacija z rastjo lesne zaloge hitro narašča in je pri visokih zalogah listavcev nad $2,5 \text{ m}^3/\text{ha}$ in pri najvišjih zalogah presega že $3 \text{ m}^3/\text{ha}$. Akumulacija je večja v zasebnih in revnih gozdovih.

Iz povedanega lahko zaključimo, da predstavljajo visoko akumulacijo v obravnavanih gozdovih predvsem listavci. To še posebej velja za gozdove z visokimi lesnimi zalogami in velikim prirastkom, za državne in bogate gozdove.

Z rastjo lesne zaloge hitro narašča tudi količina in delež debelega lesa.

Z lesno zalogo progresivno narašča količina in še hitreje delež debelega lesa. Delež debelega lesa pri zalogah okoli $300 \text{ m}^3/\text{ha}$ znaša že okoli 50 % in z višjimi zalogami hitro narašča.

6 SKLEP IN ZAKLJUČKI

Delo smo začeli z namenom ugotoviti, kako se pri etatu odražajo stališča gozdarjev, ki menijo, da je lesnoproizvodna vloga gozdov vse manj pomembna in da bi bilo boljše, če v gorskih gozdovih sploh ne bi sekali. Predpostavljali smo, da se politike in strategije gospodarjenja z gozdovi med GGO razlikujejo in da se to odraža pri določanju etata.

Raziskava je predpostavke potrdila. Ugotovljeni prirastki se med območji razlikujejo. Naraščajo od severozahoda proti jugovzhodu in so pri enakih lesnih zalogah večji pri listavcih kot pri iglavcih. Koliko se prirastki razlikujejo zaradi naravnih danosti in koliko (če se ?) zaradi metod njihovega ugotavljanja, nismo raziskovali. Prirastki hitro naraščajo z lesno zalogo. V okviru obravnave nismo ugotovili kulminacije količinskega prirastka. Količina in delež debelega lesa znižujeta prirastek. Intenziteta priraščanja z rastjo lesne zaloge hitro upada, je pa tudi še pri visokih zalogah okoli 2 %. Korelacije med lesno zalogo in prirastki so zelo tesne. Z lesno zalogo in količino debelega lesa smo pojasnili 80-85 % variacije prirastka.

Etat je močno odvisen od lesne zaloge in količine debelega lesa, manj pa od prirastka. Ta odvisnost je zlasti močna znotraj posameznih GGO. Etati iglavcev in listavcev se pri enakih okoliščinah (prirastku, lesni zalogi in količini debelega lesa) med območji zelo razlikujejo. Razlikujejo se tudi



med državnimi in zasebnimi gozdovi. Nasprotno pa so skupni etati iglavcev in listavcev med območji precej podobni. Tako stanje je najbrž posledica različnih ciljev in strategij, s katerimi ga poskušajo doseči. V nekaterih območjih sekajo večji delež prirastka iglavcev, v drugih pa listavcev.

V vseh GGO je etat manjši od prirastka. Razlike so največje pri lesnih zalogah okoli 200-250 m³/ha in znašajo okoli 2,5-3,0 m³/ha letno. Te razlike, ostanki prirastka, predstavljajo akumulacijo v gozdu. Pri enakih okoliščinah se akumulacija med GGO zelo razlikuje, tako po absolutni višini kot po sestavi. Razlikuje se tudi med državnimi in zasebnimi ter med bogatimi in revnimi gozdovi. Največja je v državnih in bogatih gozdovih. Celo pri lesnih zalogah nad 300 m³/ha je programirana akumulacija prirastka 2 m³/ha letno. Dejansko je še znatno večja, ker je zadnja leta sečnja znatno nižja od etata. Koliko pa se z njim sklada po sestavi posekanega drevja, pa menda niti ne vemo. Razlika med sečnjo in etatom na nek način kaže gledanje lastnikov gozdov na etat. Vprašanje je, ali so taki in tako realizirani etati smotni in ali je tako ravnanje pametno.

Varčevanje samo po sebi ne more biti cilj gospodarjenja. Za to morajo biti določeni vzroki. To so lahko npr. varčevanje za čase z boljšo konjunkturo, ustvarjanje rezerv obnovljivih virov za slabše čase, recimo zaradi pretiranih sečenj in uničevanja gozdov po svetu ali pa zaradi pričakovane energetske krize, varčevanje z namenom boljših in vrednejših donosov, ki jih zagotavljajo višje zaloge ipd. To pa ni več zadeva le posameznega lastnika in še manj urejevalca, ampak zadeva nacionalnega pomena. Najvišji organi morajo presoditi, ali to hočemo in zmoremo. In če se za to odločijo, morajo sprejeti ukrepe, ki bodo zagotavljali povsod enako ukrepanje za doseg postavljenega cilja.

Z naraščanjem lesnih zalog progresivno narašča ta količina in delež debelega lesa. Zaloge naraščajo zaradi debeljenja drevja. Debelo drevje je vrednejše le do neke meje, nad njo pa vrednost lesa pada. Kakšna je vrednostna akumulacija in kako zaradi nje narašča vrednost gozdov, nismo ugotavljali, ker to ni bil cilj te raziskave, poleg tega pa tudi za listavce nimamo ustreznih pripomočkov. Vsekakor bi pa bila taka raziskava zelo dobrodošla, saj bi razčistila marsikatero dilemo.

Brez dvoma nastaja med območji veliko razlik pri etatih in akumulaciji zaradi različnih strategij njihovega določanja. Te razlike se bodo povečevale, saj navodila (pravilnik) za urejanje gozdov ne vsebujejo nobenih določil, še smernic ne, kako ravnati s temi zadevami. Pri tem kaže upoštevati, da etat ni le določilo, koliko smemo ali moramo sekati, ampak je najpomembnejše določilo za gospodarjenje z gozdovi.

Dejstvo je, da je sečnja najpomembnejši gojitveni ukrep. To pa le ob izpolnitvi vsaj dveh pogojev:

- da je po jakosti (količini), sestavi, času in prostoru pravilno določena in
- da je korektno izvedena.

Prvi pogoj mora izpolniti načrtovalec, ki določi etat. Ta pogoj je zelo pomemben, ni pa zadosten, ker se etat realizira z odkazilom in izvedbo sečnje.

VIRI

- Rebula, E., 1998: Vpliv debeline in višine jelovega drevesa na njegovo vrednost in donosnost.- Zbornik referatov Gorski gozd, Logarska dolina, Biot. fak., Odd. za gozd.in obnovljive gozdne vire, Ljubljana.
- Zavod za gozdove RS: Podatki o lesnih zalogah, prirastkih in etatih za 116 GE iz GGO Tolmin, Kranj, Ljubljana, Postojna, Kočevje, Novo mesto in Kras.
- 1998: Anketa o problemih in vizijah trajnostnega razvoja gorskega gozda.- Biot. fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana.