

Dr DRAGOMIR MILOJKOVIĆ
Šumarski fakultet
B e o g r a d

DESET GODINA PRIMENE GOČKE VARIJANTE KONTROLNE METODE U ŠUMI TARE

Drugi šumski kompleks u kome je u Srbiji primenjena i dalje razradjivana Gočka varijanta Kontrolne metode jeste gazdinska jedinica Tara, koja se nalazi na teritoriji opštine Bajina Bašta, a pripada šumskom gazdinstvu Titovo Užice.

Ovaj šumski kompleks zauzima uglavnom krečnjački plato planine Tare i uglavnom dominira nadmorska visina 1050-1200 m. Geološku podlogu čine jedri krečnjaci srednjeg i gornjeg Trijasa. Zastupljeni su svi oblici zemljišta na krečnjaku, ali je najviše zastupljena dobro razvijena terra fusca.

Klima je umereno kontinentalna, nešto modificiranog tipa. Srednja količina godišnjih padavina u predelu Mitrovca iznosi 991 mm, srednja godišnja temperatura 7,9°C, a prosečna relativna vlažnost 83,0%.

Najjače zastupljena asocijacija jeste *Piceeto - Abiето - Fagetum mixtum*, a u okviru nje subasocijacija *oxalidetosum* sa najznačajnijim facijesom *oxalidetosum typicum*.

Da bi se mogle što bolje shvatiti promene nastale u stanju sastojina za poslednjih 10 godina, nije dovoljno samo poznavati tretman sastojina u ovom periodu vremena. Do mnogih promena je došlo zbog načina gazdovanja u ranijoj prošlosti, te će se ukratko izložiti, prema raspoloživim podacima, najkрупnije karakteristike ranijih načina gazdovanja. Ovo je moguće učiniti zahvaljujući radovima dr. Miloja Vasića, koji je početkom ovog veka bio šef šumske uprave u Bajinoj Bašti i zahvaljujući njegovim štampanim radovima moguće je donekle imati uvid u primenjene metode gazdovanja počev od 1870-te godine.

Prvo organizovano iskorišćavanje šuma za potrebe drvne industrije počelo je u ovoj šumi 1870. godine. Korišćeni su samo četinari iznad 40 cm prsnog prečnika, te odredbe ugovora o ovom korišćenju donekle podsećaju na staru francusku metodu određivanja prinosa po broju stabala u prebirmim šumama.

Ovakav način gazdovanja primenjivan nekoliko decenija doveo je do velikih promena u stanju sastojina. Pošto se radilo o mešovitim sastojinama četinaru sa bukvom, a bukva nije uopšte korišćena, došlo je do formiranja pretežno dvo-spratnih sastojina, pri čemu je bukva činila gornji sprat i bila uglavnom visoke starosti i slabog zdravstvenog stanja. Postojanje gornjeg sprata pogodovalo je podmladjivanju jele, te je došlo do znatnog proširenja njenog učešća u smeši, a u podmlatku ona je bila skoro jedina vrsta drveća. Zahvaljujući velikoj sposobnosti podnošenja zasene, dužina stadijuma vegetiranja, prema našim istraživanjima, iznosi za jelu na Tari u proseku oko 100 godina. Ovaj podmladak je zadržao svoju vitalnost i sposoban je da posle osvetljavanja obnovi svoju prirasnu snagu i na sebe preuzme ulogu nosioca promena u sastavu drvnog fonda i prirasta sastojina.

Sve do 1946/47. godine bukva ovde nije u jačoj meri korišćena. U vremenu 1947 - 1951. godine izvršena je seča veoma jakog intenziteta, uglavnom samo bukve, te je posećeno oko 500.000 m³ bukve u ovom kratkom vremenu. To je dovelo do naglog nestajanja gornjeg sprata sastojina, a dobro sklopljene grupe mlade jele i smrče oslobodjene su zasene i dobile prostor za svoj razvitak.

U vremenu 1951-1960. godine vršene su seče uglavnom sanitarnog karaktera i tom prilikom je takodje u jačoj meri sečena bukva, jer je došlo do masovnog sušenja njenih vrhova zbog prekidanja sklopa gornjeg sprata ovih preživelih stabala prašumskog porekla. Oslobodjene grupe četinaru reagovale su na nove uslove osvetljavanja, pa je došlo do znatnog povećanja svih vrsta prirasta stabala i sastojina.

Gočka varijanta kontrolne metode uz primenu grupimične prebirne seče ovde je prvi put uvedena 1960., a 1970. godine izvršena je revizija uređivanja primenom iste metode, što je omogućilo da se uoče prvi rezultati primene kulturne prebirne seče i principa gazdovanja izloženih u Gočkoj varijanti Kontrolne metode.

REZULTATI GAZDOVANJA

Pri ovim razmatranjima posmatrana su i poredjena samo odeljenja koja su bila uključena u gazdinsku jednicu 1960.godine.

Kao rezultat novih veštačkih pošumljavanja i prirodnih obrastanja nekih ranije nepošumljenih delova ovih odeljenja, početna površina visokih šuma povećana je sa 3.162,96 ha na 3.181,84 ha. Pored toga, u 1970. godini priključene su ovoj gazdinskoj jedinici nove površine visokih šuma sa ukupno 140,58 ha, te nova ukupna površina visokih ekonomskih šuma iznosi 3.322,42 ha.

Pri uređivanju šuma 1960.godine, od celokupnog dela gazdinske jedinice uključenog u prebimo gazdovanje formiran je jedan uređajni razred. Tom prilikom je utvrđeno da ovim staništima odgovara optimalna smeša 80 odsto četinar a 20 odsto bukve i ostalih lišćara, čemu odgovara uravnotežena zapremina od $410 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Pri uređivanju šuma 1970.godine, kao rezultat prethodnih istraživanja na stalnim oglednim poljima i sagledavanja rezultata gazdovanja u prethodnih 10 godina, od ove površine formirana su tri nova uređajna razreda:

A_1 - ukupne površine 2.460,62 ha, čine sastojine na boljim staništima za koje je predviđena i dalje grupimična prebirna seča, optimalna smeša 80% : 20% u korist četinar a i uravnotežena zapremina od $410 \text{ m}^3/\text{ha}$.

A_{11} - ukupne površine 695,07 ha, čine sastojine na srednje dobrim staništima, za koje je predviđena grupimična prebirna seča, ali optimalna smeša je utvrđena na 70% : 30% u korist četinar a, dok veličina uravnotežene zapremine ovde iznosi $373 \text{ m}^3/\text{ha}$.

B - ukupne površine 159,3 ha, za koje je planirana oplodna seča na malim površinama (Doležalova varijanta femelšlaga).

Pri analizama u ovom radu najpre će se sagledavati promene u stanju sastojina za gazdinsku jednicu kao celinu, a zatim će se izlagati i stanje po novim uređajnim razredima prebirnog gazdovanja.

Broj stabala

Uparedni pregled promena u broju stabala po vrstama drveća na prosečnom hektaru čitave privredne jedinice uključene u prebimo gazdovanje je sledeći:

	Je.	Sm.	B.b.	C.b.	Čet.	Bk.	Jv.	Ost.	Lišć.	ΣΣ
1960.	345,9	49,2	0,8	0,6	396,5	88,8	7,4	3,4	99,6	496,1
1970.	360,4	53,9	0,8	0,4	415,5	85,2	7,7	4,3	97,2	512,7

Za proteklih 10 godina broj stabala po hektaru povećao se sa 496,1 na 512,7, odnosno za 16,6 stabala. Pri tome je broj stabala četinarara povećan za 19 stabala a lišćara smanjen za 2,4 stabla. Učešće četinarara je povećano sa 79,9% na 81,0%. Nosilac ovih promena je jela, čiji je broj povećan za 14,5 stabala.

Do ovih promena je došlo usled snažnog urastanja oslobodjenih grupa četinarara, naročito jele. S obzirom na veliku zastupljenost grupa podmlatka jele i smrče ispod taksacione granice, ova tendencija promena će se nastaviti i u sledećim ophodnjicama.

Novi uredjani razred A₁ ima po hektaru 524,0 stabala, u čemu četinarari učestvuju sa 82,9%. Među četinarima je najjače zastupljena jela sa 73,1% učešća, za njom dolazi smrča sa 9,7%, dok se beli bor javlja samo pojedinačno (0,1%) i na odredjenim staništima. Među lišćarima najjače je zastupljena bukva sa 15,5%, dok učešće javora iznosi 1,1% a ostalih lišćara 0,5%.

Ovde se zapaža nedovoljna zastupljenost bukve, do čega dolazi usled odsustva prirodnog obnavljanja na znatnim površinama, te će jedan od glavnih zadataka budućeg gazdovanja biti obezbedjenje trajnog učešća bukve u željenoj smeši.

Novi uredjajni razred A₁₁ ima po hektaru 478,0 stabala, a učešće četinarara iznosi 67,0%. Među četinarima je i ovdje najjače zastupljena jela sa 56,0%, za njom dolazi smrča sa 13,4%, dok belog bora ima 0,3% a crnog bora 0,2%. Među lišćarima najjače je zastupljena bukva sa 24,7%, zatim dolazi javor sa 3,0% i ostali lišćari sa 2,4%.

Ovde se zapaža tendencija širenja javora na račun bukve u nekim odeljenjima. Takođe ovde ima mesta daljem proširenju učešća smrče na račun jele.

Drvena masa

U proteklih 10 godina došlo je do sledećih promena u veličini i sastavu prosečnog drvnog fonda:

	Je.	Sm.	B.b.	C.b.	Σ čet.	Buk.	Jv.	Ost.	Σ liš.	ΣΣ
1960.	180,1	28,0	1,3	2,1	211,5	140,6	10,5	2,6	153,7	365,2 m ³
1970.	223,9	36,8	1,3	0,8	262,8	126,0	9,2	2,6	137,8	400,6 m ³

Prosečan drveni fond je povećan za 35,4 m³/ha (35,5 m³/ha), a pri tome je drveni fond četinarina povećan za 51,3 m³ a lišćara za 15,9 m³. Učešće četinarina je povećano sa 57,9% na 65,6%, odnosno za 7,7%. Nosilac ovih promena je jela, čiji je drveni fond povećan za 43,8 m³/ha.

Ovako velika promena u sastavu drvnog fonda bila je moguća samo zahvaljujući prošlom razvitku ovih sastojina, u kojima je za poslednjih 10 godina došlo do snažnog urastanja četinarina koji su ranije vegetirali pod gornjim spratom bukve.

Novi uredjajni razred A₁ ima po hektaru 418,7 m³ prosečno, pri čemu učešće četinarina iznosi 65,9%. Među četinarima je najčešće zastupljena jela sa 56,9%, za njom dolazi smrča sa 8,8%, dok borova ima samo 0,2%. Među lišćarima je najjače zastupljena bukva sa 31,2%, zatim dolazi javor sa 2,2% i ostali lišćari sa 0,7%.

Naša istraživanja su pokazala da optimalnom stanju odgovara smeša 80% jele i smrče prema 20% bukve i ostalih lišćara. Sadašnje učešće četinarina je znatno manje a bukve veće od željenog, ali to je samo prividno. Učešće četinarina po broju stabala od 82,9% i znatno prisustvo podmlatka jele u stadijumu vegetiranja su garancija da će se za nekoliko sledećih ophodnica učešće četinarina moći povećati do željenih 80%.

Željenoj smeši odgovara drveni fond od 410 m³/ha, dok je postojeći drveni fond za 8,7 m³/ha veći od optimalnog.

Ako se ima u vidu da još uvek nije ostvarena ni tipična prebitna struktura po broju stabala (sem jele), tada će do ostvarenja optimalnog stanja sastojina ipak trebati još nekoliko ophodnjica pažljivog uzgojnog postupka.

Novi uređjani razred A_{II} ima po hektaru $337,2 \text{ m}^3$ prosečno, pri čemu učešće četinarara iznosi 58,8%. Među četinarima je najjače zastupljena jela sa 46,5%, zatim smrča sa 10,8%, dok belog bora ima 0,5% a crnog bora 1,0%. Među lišćarima je najjače zastupljena bukva sa 37,1%, zatim dolaze javor sa 2,9% i ostali lišćari sa 1,2%.

Naša istraživanja su pokazala da na ovim staništima optimalnom stanju odgovara smeša 70% jele i smrče prema 30% bukve i ostalih lišćara. Sadašnje učešće četinarara je znatno manje a lišćara znatno veće od željenog, ali to je kao i kod uređjajnog razreda A_I samo prividno, s obzirom na učešće četinarara po broju stabala i njihovo snažno urastanje u glavnu sastojinu.

Željenoj smeši odgovara optimalni drveni fond od $373 \text{ m}^3/\text{ha}$, te je postojeći drveni fond za $35,8 \text{ m}^3/\text{ha}$ niži od optimalnog.

I ovde će biti potrebno nekoliko ophodnjica pažljivog stručnog rada i uzgojnih zahvata, dok se ne ostvari tipično prebirno stanje u svim elementima strukture sastojina.

Tekući zapreminski prirast

U proteklih 10 godina došlo je do sledećih promena u veličini i strukturi tekućeg zapreminskog prirasta:

	Je.	Sm.	B.b.	C.b.	Σ čet.	Bk.	Jv.	O.l.	Σ lišć.	$\Sigma\Sigma$
1960.	5,93	0,90	0,01	0,01	6,85	1,86	0,14	0,03	2,03	$8,88 \text{ m}^3$
1970.	6,84	1,17	0,02	0,01	8,05	2,04	0,13	0,06	2,25	$10,30 \text{ m}^3$

Prosečna veličina tekućeg zapreminskog prirasta je povećana za $1,42 \text{ m}^3/\text{ha}$, odnosno 16,0%, kao rezultat kulture prebirne seče. Pri tome je povećan prirast i četinarara i lišćara, i to četinarara za $1,20 \text{ m}^3/\text{ha}$, a lišćara za $0,22 \text{ m}^3/\text{ha}$. Nasilac ovih promena je i ovde jela, jer je njen prirast povećan za $0,91 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje. Došlo je i do značajnog zapreminskog povećanja prirasta smrče, jer povećanje od $0,27 \text{ m}^3/\text{ha}$ iznosi povećanje od 30%.

Ovo povećanje prirasta je posledica mnogih faktora, te tek naredna istraživanja na stalnim oglednim poljima mogu da daju odgovor u kojoj meri je to

posledica klimatskih promena, a u kojoj meri rezultat primenjenih metoda gazdovanja.

Naša dvadesetogodišnja istraživanja na stalnim oglednim poljima Tare ukazuju da je moguće i dalje povećanje prirasta, usled povećanja učešća četinaru, povoljnog zdravstvenog stanja i kvaliteta sastojina i ostvarene tipične prebirne strukture. Ocenjuje se da optimalnom stanju odgovara tekući zapreminski prirast od najmanje $13 \text{ m}^3/\text{ha}$ prosečno, mada na nekim oglednim poljima on već dostiže veličinu iznad $16 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje.

Veličina tekućeg zapreminskog prirasta za period 1960-1970.godine je verovatno veća od navedene, jer su uočeni neki nedostaci novog premera u 1970.godini.

Stoga se i na šumu Tara odnose sve napomene izložene u jednom našem ranijem radu pri kritičkoj analizi postupka merenja na način Kontrolne metode.

Naime, pri novom premeru pošlo se od pretpostavke da je ovde već izgrađena prebirna struktura, te da je visinska kriva postala kriva razvitka stalnog karaktera. Stoga pri premeru 1970.godine nije vršeno novo merenje visina, te se pri novom obračunu drvene mase koristilo istim tarifnim nizom za pojedine sastojine kao i pri prvom premeru. Međutim, istraživanja u fakultetskoj šumi Goč - Gvozdačka reka pokazala su da još uvek postoji pomeranje visinskih krivi, da je ono najčešće izraženo u povećanju visina srednje jakih i jakih stabala, te da je usled toga nova iskazana zapremina niža od stvarne. Stoga se pri obračunu zapreminskog prirasta na način Kontrolne metode dobijaju manje veličine od stvarnih.

Pri novoj reviziji 1980.godine ovi nedostaci će biti otklonjeni, a istraživanja na stalnim oglednim poljima već sada pokazuju da se u pojedinim sastojinama veličina moguće greške uglavnom kreće od $0,5 - 2 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje.

Novi uredjajni razred A_1 prirašćuje prosečno $10,94 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje, pri čemu četinari učestvuju sa 78,8%, a lišćari sa 21,2%. Nosilac prirasta je i ovde jela i njeno učešće iznosi 67,8%, dok od ostalih četinaru učešće smrče iznosi 10,9%, a belog bora 0,1%. Medju lišćarima najveće je učešće bukve sa 19,4%, dok učešće javora iznosi 1,4%, a ostalih lišćara 0,4%.

Novi uredjajni razred A_{II} prirašćuje prosečno za $8,18 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje, u čemu četinari učestvuju sa 71%, a lišćari sa 29%. Nosilac prirasta je jela čije učešće iznosi 54,8%, učešće smrče iznosi 15,3%, belog bora 0,4% a crnog bora 0,5%. Učešće bukve iznosi 25,7%, javora 2,1% a ostalih lišćara 1,2%.

Intenzitet prirašćivanja za celu Taru iznosi 2,57%, ali je veoma različit po vrstama drveća:

jela	3,1%	bukva	1,6%
smrča	3,3%	javor	1,7%
beli bor	1,8%	ostali lišćari	2,2%
crni bor	1,6%		

Intenzitet prirašćivanja uredjajnog razreda A_I iznosi 2,61%, a uredjajnog razreda A_{II} iznosi 2,43%.

Urastanje u sastojinu

Veličina urastanja određena je na način Kontrolne metode direktnim merenjem.

U uredjajnom razredu A_I veličina urastanja po zapremini u ukupnom iznosu, a po vrstama drveća iznosi godišnje po hektaru:

jela	$0,31 \text{ m}^3$	bukva	$0,05 \text{ m}^3$
smrča	$0,04 \text{ m}^3$	javor	$0,01 \text{ m}^3$

Ukupna veličina urastanja po zapremini u iznosu od $0,41 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje, je veoma visoka s obzirom na taksacionu granicu od 10 cm i ona je posledica grupimičnog oslobadjanja četinarskog podmlatka, odnosno primenjenog načina gazdovanja. Veliko urastanje jele doprinosi njenom daljem proširenju u smeši, a znatna zastupljenost materijala ispod taksacijske granice je garancija trajnosti prebimog gazdovanja.

U uredjajnom razredu A_{II} prosečna veličina urastanja iznosi $0,52 \text{ m}^3/\text{ha}$ godišnje, pri čemu je struktura po vrstama drveća sledeća:

jela	$0,25 \text{ m}^3$	bukva	$0,15 \text{ m}^3$
smrča	$0,07 \text{ m}^3$	javor	$0,02 \text{ m}^3$
		ostali lišćari	$0,03 \text{ m}^3$

Ovaj uredjajni razred se karakteriše veoma snažnim urastanjem bukve pored jele, što je, u prvom redu, posledica manje obraslosti ovih sastojina.

Veličina etata

Kao posledica povećanja drvnog fonda i približavanja njegove veličine optimalnoj veličini, zatim povećanja prirasta i poboljšanja kvaliteta i strukture sastojina, došlo je i do znatnog povećanja prinodne snage ove gazdinske jedinice.

Dok je pri uredjivanju 1960.godine kalkulisana etat u iznosu od 19.100 m³ godišnje, pri novom uredjivanju 1970.godine njegova veličina za celu gazdinsku jedinicu određena je u iznosu od 33.337 m³.

Za uredjajni razred A_I etat je određen u iznosu od 27.364 m³ godišnje, pri čemu je planiran sledeći zahvat u pojedine vrste drveća:

jela:	seče se	13.150 m ³	prema	18.249 m ³	zapreminskog prirasta
smrča:	seče se	1.630 m ³	"	2.934 m ³	" "
b.i c.bor:	seče se	78 m ³	"	38 m ³	" "
bukva:	seče se	11.798 m ³	"	5.218 m ³	" "
javor:	seče se	522 m ³	"	371 m ³	" "
ost.lišč.	seče se	186 m ³	"	107 m ³	" "

Prosečno po hektaru etat iznosi 11,12 m³, a zapreminski prirast 10,94 m³, te se godišnje etatom seče 0,18 m³/ha više od zapreminskog prirasta. Pri tome se kod četinarara seče godišnje 2,59 m³/ha manje od zapreminskog prirasta, a kod liščara 2,77 m³/ha više od zapreminskog prirasta. Godišnji intenzitet seče planiran je na 2,65%.

Za uredjajni razred A_{II} etat je kalkulisana u iznosu od 4,745 m³ godišnje, pri čemu je planiran sledeći zahvat u pojedine vrste drveća:

jela:	seče se	1.643 m ³	prema	3.117 m ³	zapreminskog	prirasta
smrča:	seče se	293 m ³	"	868 m ³	"	"
b.i c.bor:	seče se	99 m ³	"	53 m ³	"	"
bukva:	seče se	2.507 m ³	"	1.459 m ³	"	"
javor:	seče se	132 m ³	"	119 m ³	"	"
ost.lišć.	seče se	71 m ³	"	70 m ³	"	"

Prosečno po hektaru etat iznosi 6,83 m³ godišnje, a zapreminski prirast iznosi 8,18 m³, te se godišnjim etatom planira seča za 1,35 m³/ha manja od zapreminskog prirasta, da bi se postepeno drveni fond povisio do optimalne veličine. Pri tome se kod četinarara seče 2,88 m³/ha godišnje manje od zapreminskog prirasta, a kod lišćara 1,53 m³/ha godišnje više od prirasta, da bi se povećalo učešće četinarara u smeši.

Godišnji intenzitet seče iznosi 2,05%.

OCENA OSTVARENIH PROMENA

Ocena rezultata desetogodišnjeg gazdovanja primenom Gočke varijante Kontrolne metode pokazuju da je došlo do krupnih promena u stanju sastojina, do povećanja obraslosti i popravljavanja strukture i kvaliteta sastojina, što je dovelo do povećanja njihove prirasne i prinosne snage.

Ostvarena proizvodnja od prosečno 10,30 m³/ha godišnje na ukupnoj površini ove gazdinske jedinice (3.181,84 ha), sastavljene pretežno od mešovitih sastojina bukve-jele-smrče, jeste veoma visoka, ako se imaju u vidu staništa koja ona zauzima. Ali, istraživanja na stalnim oglednim poljima pokazuju da postoje uslovi za njeno dalje povećanje po količini i poboljšanje kvaliteta.

Ostvarenjem uravnoteženog stanja povisiće se i prinosna snaga do visine zapreminskog prirasta, te postoji puna ekonomska opravdanost primene ove metode gazdovanja i uredjivanja šuma.

Ovim je Gočka varijanta Kontrolne metode dobila još jednu potvrdu ispravnosti stavova u pogledu primene kulturne prebime seče, te treba raditi na daljem širenju njene primene svuda gde to stanište i vrste drveća dozvoljavaju. Ovo

utoliko pre, što je pri ovom načinu gazdovanja trajno obezbeđena optimalna produkcija drvene mase, uz istovremeno obezbeđenje svih ostalih opštekorisnih funkcija šuma u optimalnoj meri.

L I T E R A T U R A

- Biolley, H.: L'Aménagement des Forêts par la méthode expérimentale et spécialement la méthode du contrôle. Paris, 1920.
- Gerzić i dr.: Uredjajni elaborat za gazdinsku jedinicu "Tara", T. Užice, 1971.
- Miletić, Ž.: Osnovi uređivanja prebime šume. Knjiga druga. Beograd, 1951.
- Milojković, D.: Istraživanje oblika i zapremine jele u zaštićenim šumama planine Tare. Beograd, 1953.
- Milojković-Mirković: Istraživanje strukture i prirasta jele u čistim četinarskim sastojinama na Goču i Tari. Glasnik Šumarskog fakulteta, br. 9, Beograd, 1955.
- Milojković, D.: Problemi razvitka i produktivnosti bukovih šuma u Srbiji. Zaštita prirode. br. 15, Beograd, 1959.
- Milojković, i dr.: Uredjajni elaborat za gazdinsku jedinicu "Tara", T. Užice, 1961.
- Milojković, D.: Prilog poznavanju produktivnosti bukve u šumama na krečnjacima Tare. Glasnik Šumarskog fakulteta, br. 25, Beograd, 1961.
- Milojković, D.: Jedna nova varijanta Kontrolne metode - Gočka varijanta. Glasnik Šumarskog fakulteta, br. 26, Beograd, 1962.
- Milojković, D.: Deset godina primene Gočke varijante Kontrolne metode na Goču. Aktuelni problemi šumarstva, drvene industrije i hortikulture. Beograd, 1972.
- Vasić, M.: Tara planina. Beograd, 1908.

TEN YEARS OF APPLICATION OF THE "GOTSH" VARIANT OF CONTROL METHOD AT TARA

Summary

The next forest complex in Serbia in which there was applied and further developed the variant of "Gotsh" control method is the managing estate Tara which is located on the territory of the community Bajina Bašta, and belongs to the Forest farm of Titovo Užice.

The control method with the application of group selection system was introduced here in 1960 for the first time, and in 1970 a remeasurement of stands applying the same method was performed, so it was possible to estimate the first results of the selection system application and the management principles set forth in the "Gotsh" variant control method.

The results of management

When observing the managing estate as a whole the following change in the size of estimation elements has occurred:

Number of trees. With an estimation limit of 10 cm, the number of trees has been increased from an average of 496,1 m/ha to 512,7 m/ha. The number of conifer trees has been increased for 19,0 m/ha, and that of deciduous trees has been reduced for 2,4 m/ha. The share of conifers (fir and spruce) has been increased from 79,5% to 81,0%.

Yield of stands. The average yield of stands has been increased from 365,2 m³/ha to 400,5 m³/ha, or 35,5 m³/ha respectively. The share of conifers has been increased from 59,7% to 65,6% or 7,7% respectively.

Current volume increment. The average amount of the current volume increment has been increased from 8,88 m³/ha to 10,30 m³/ha, or 1,42 m³/ha respectively. The share of conifers has been increased from 77,1% to 78,2%. The

intensity of conifers increment has been reduced from 3,24% to 3,06%, and that of deciduous trees has been increased from 1,32% to 1,61%.

Growth into the stand. The growth into the main stand amounts for the new management class for the last ten years A_1 (2.460,62 ha) 0,41 m³/ha average per year, the conifers taking a share of 0,35 m³/ha.

In the new management class A_{11} (695,07 ha) the growth amounts to 0,52 m³/ha average per year, the conifers taking a share of 0,32 m³/ha.

The size of the annual cut. The consequence of the increased volume increment and the size of wood fund has led to a remarkable increase in the size of the annual cut, which from an average of 19,100 m³ per year has been increased to 33.337 m³.

ESTIMATE OF THE RESULTING CHANGES

The presented results of management show a remarkable improvement of the stands, so that an increased yield has been encountered.

The production of 10,30 m³/ha average per year on an area of more than 3.000 ha of mixed stands on limestone and an altitude 1.100 - 1.300 m does seem very high, but investigations show that there exist conditions for further increase both in quantity and quality improvement.

Thus, the variant of "Gotsh" control method has been proved with regard to the selection system and it is necessary to intensify its application.

This specifically because in this method of management one provides both optimum wood production and all other useful functions of wood in an optimum amount.