

ŠUMARSKI FAKULTET I INSTITUT ZA ŠUMARSTVO U SARAJEVU

Posebna izdanja: broj 12

Matić V.

**METODIKA IZRADE ŠUMSKOPRIVREDNIH OSNOVA
ZA ŠUME U DRUŠTVENOJ SVOJINI NA PODRUČJU SRBIH**

S a r a j e v o, 1977.

Inv. br. 4076
Signatura



ŠUMARSKI FAKULTET I INSTITUT ZA ŠUMARSTVO U SARAJEVU

Posebna izdanja

Uređuje:

Komisija za redakciju naučnih i ostalih publikacija Šumarskog fakulteta
i Instituta za šumarstvo u Sarajevu

Prof. dr Pavle FUKAREK, predsjednik

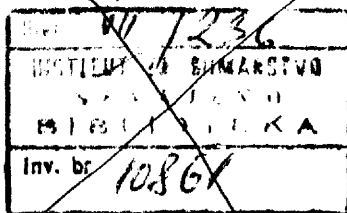
Prof. dr Ostoja STOJANOVIĆ, urednik

Prof. dr Konrad Pintarić

Dr Loti Manuševa

Dr Ahmed Popo

Mr Dragiša Gavrilović, sekretar



Recenzenti: Dr Petar Drinić, red. profesor Šumarskog fakulteta u Sarajevu
Zdravko Stanišić, dipl. inženjer šumarstva, »Šipad«, Sarajevo

Izradu i štampanje ovog rada finansirali su:

Republička zajednica za naučni rad, Sarajevo
»Šipad«, Sarajevo

Tiraž: 330 primjeraka

Uredništvo i administracija: Šumarski fakultet, Sarajevo, Zagrebačka 20
Telefon: (071) 611-033

Stampa: Studentski servis Univerziteta u Sarajevu
Za štampariju: Vujović Slobodan, graf. ing.

P R E D G O V O R

Gotovo u svim zemljama se danose uputstva za uređjivanje šuma kojim se, izmedju ostalog, reguliše način izrade šumskoprivrednih osnova. Najčešće se pišu na način koji je karakterističan za zvanična akta i daje im se obavezan karakter. Ona su korisna, izmedju ostalog, po tome što nameću jednoobrazno prikazivanje stanja šuma, jednoobraznu izradu planova osnove itd. Ali mogu biti i štetna. Štetnost se ogleda u tome što mogu kočiti razvoj uređjivanja šuma na bazi tekovina nauke, uglavnom zbog toga što nije moguće na vrijeme preradivati uputstva u tom smislu. To se naročito događa u doba velikih previranja. A takva situacija se kod nas javila u poslijeratnom periodu, zbog čega u tom periodu ona nisu donešena, iako su uputstva za uređjivanje šuma iz 1931. i 1937. godine bila zastarjela.

Velika previranja su povukla za sobom, izmedju ostalog, uskladjivanje sistema planiranja (i odgovarajućeg snimanja) u okviru uređjivanja šuma sa općim sistemom planiranja u privredi, primjenu matematičko-statističkih metoda prilikom taksacionih snimanja i primjenu tekovina tipologije šuma u klasifikaciji šuma. Previranja su smanjena, ali još nisu prestala. Zbog toga smatramo da još nije došlo vrijeme kada bi se mogla izradivati uputstva za uređjivanje šuma navedenog karaktera.

Zasad je moguće, kada je u pitanju šumskoprivredna osnova, razradivati metodiku njene izrade, ali s tim da ona ne bude obavezna nego da ima karakter preporuke. U odnosu na situaciju koja bi se javila kada bi joj se dao obavezan karakter, ostvariće se dvije značajne koristi. Prvo, projektanti će prilikom izrade šumskoprivredne osnove moći izbjeći primjenu onih preporučenih metoda rada koje se u praksi pokazuju kao nesvrsishodne i, drugo, što će biti omogućeno stručnjacima u praksi da, vršeći svoju suštinsku funkciju (visokokvalifikovanog stručnjaka), na posredan način uzmu učešća u daljnjoj razradi i usavršavanju metodike rada.

Prema tome, ovaj rad treba shvatiti kao prvu fazu u razradi metodike izrade šumskoprivredne osnove za šume u društvenoj svojini. Tome je saobražen i način njegove izrade; budući da se mnogi od predloga mogu prihvatiti kao hipotetični, moralo se pribjeći obrazlaganju predloga, pa se nije metodika mogla pisati na način na koji se

obično pišu uputstva za uređivanje šuma. Primijenjeni način obrade je dogovoren sa predstavnikom "Šipada" (Stanišić Zdravko, dipl.inž.).

Ova metodika izrade šumskoprivredne osnove za šume u društvenoj svojini ima privremen karakter i pretrpiće znatne izmjene u narednom periodu. Tu mislimo u prvom redu na klasifikaciju šuma.

Autor

1. UVODNI DIO

1.1. VRSTE UREDJAJNIH ELABORATA

U okviru uređivanja šuma izrađuju se tri vrste elaborata: taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica, šumskoprivredne osnove i godišnji uređajni planovi.

1.1.1. Taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica

Radi zasnivanja šumarske politike za Republiku, za njene veće regione i za šire asocijacije šumarskih OUR-a, te radi izrade odgovarajućih planova za razvoj šumarstva i industrije za preradu drveta, vrše se povremena ili kontinualna snimanja svih šuma na području Republike. U okviru ovih snimanja vrše se i snimanja za rješavanje nekih važnijih naučnih problema u oblasti šumarstva. Snimanja i obradu podataka vrše naučne ustanove po metodikama rada koje se izrađuju za svako povremeno snimanje posebno, odnosno, posebno za one periode koji čine cjelinu ako se primjenjuje kontinualno snimanje šuma.

Razradu metodike rada vrše naučne ustanove. Klasifikacija šuma i goleti, vrsta drveća i klasifikacija stabala pri taksaciji šuma velikih teritorijalnih jedinica i pri izradi šumskoprivrednih osnova moraju biti uskladjene.

1.1.2. Šumskoprivredne osnove

Ove osnove se izrađuju za svako šumskoprivredno područje posebno, za periode od deset do najviše dvadeset godina. Prilikom izrade planova šumskoprivredne osnove slijede se, u granicama mogućnosti, dugoročni planovi za razvoj šumarstva, kao i takvi planovi većih regiona Republike i širih asocijacija šumarskih OUR-a.

1.1.3. Godišnji uređajni planovi

Na osnovu šumskoprivredne osnove OUR šumarstva svake godine izrađuje se izvedbene programe sječa za potreban broj odjeljenja šumskoprivrednog područja, a na osnovu tih programa i intencija šumskoprivredne osnove plan sječa područja za sljedeću godinu.

U ovom radu biće obradjene metodike za izradu šumskoprivrednih osnova.

1.2. OSNOVNA OBILJEŽJA ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE

Osnovni zadatak šumskoprivredne osnove sastoji se u regulisanju gazdovanja šumama na principu kontinuiteta gazdovanja šumama koji je prihvaćen kao osnovni princip šumarstva. Ono će počivati na tom principu ako OUR šumarstva prilikom provođenja mjera istovremeno vodi računa o principu kontinuiteta produkcije i o principu kontinuiteta prihoda.

Samo u smislu principa kontinuiteta produkcije gazdovaće ona svojim šumama kada provodi sve potrebne mjere radi što bržeg ostvarenja trajno što većeg i kvalitetnijeg prinosa, s tim da ovaj, s obzirom na vrste drveća i debljinsku strukturu, bude u skladu sa sagledanim budućim potrebama društva u pogledu asortimana glavnih šumskih proizvoda, a samo u smislu principa kontinuiteta prihoda ona će gazdovati kada poduzima sve potrebne mjere radi što bržeg formiranja sastava šuma, iz kojih će se dobivati što ujednačeniji godišnji i periodični prihodi (naturalni-u drvetu).

Kada se radi o visokim šumama, provođenje u život gotovo svake mjere u smislu prvog ili drugog principa povlači za sobom određen obim sječa, kao i određeni kvalitet drvnih masa koje se sječama dobivaju. Stoga se može određeno govoriti o obimu sječa A i o kvalitetu drvnih masa A samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije, te o obimu sječa B i o kvalitetu drvnih masa B samo sa stanovišta principa kontinuiteta prihoda. Može biti $A > B$ ili $B > A$, bilo u pogledu obima sječa, bilo u pogledu kvaliteta drvnih masa koje se sječama dobivaju. Nikad nije $A=B$ ni u kom pogledu. Amplitudu AB i u jednom i u drugom pogledu nazivamo amplitudom kontinuiteta gazdovanja šumama.

Pomoću njih se može definisati princip kontinuiteta gazdovanja šumama: svako rješenje u pogledu obima sječa i kvaliteta drvnih masa (koje se sječama dobivaju) rješenje je u smislu tog principa ako ono leži u amplitudama kontinuiteta gazdovanja šumama. Da bi se takva rješenja mogla donositi, moraju se takve amplitude utvrditi.

Amplituda kontinuiteta gazdovanja šumama ne može se izraziti pomoću obima sječa kada se radi o goletima. Ona se može definisati na bazi površina:

$$A = P \quad ; \quad B = \frac{P}{U}$$

gdje je P površina goleti, a U produkcijski period.

I za naše izdavačke šume taj način definisanja amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama je podesniji nego na bazi obima sječa.

Da bi se moglo određeno govoriti o onim mjerama koje treba provoditi u smislu principa kontinuiteta produkcije, mora se prethodno utvrditi tehnički cilj. Ali on se ne može neposredno utvrđivati za sve šume kao cjelinu. Može se neposredno utvrđivati samo za šume relativno veoma uske amplitude u ekološko-proizvodnom pogledu - za tzv. gazdinske klase. Prema tome, može se određeno govoriti o pomenutim mjerama samo za šume koje pripadaju jednoj gazdinskoj klasi. Naravno, ako je za nju prethodno utvrđen tehnički cilj. To isto važi kada su u pitanju mjere koje provodimo u smislu principa kontinuiteta prihoda. Ovo zato što se sastav šuma, pri kojim se ostvaruju ujednačeni prihodi, može neposredno utvrđivati za šume istog tehničkog cilja, dakle, za šume iste gazdinske klase.

Iz izloženog proističe da se i amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama mogu neposredno utvrđivati samo za šume iste gazdinske klase.

Za šume širih amplituda u ekološko proizvodnom pogledu, ili, drugim riječima, za šire ekološko-proizvodne klasifikacione jedinice i za sve šume šumskoprivrednog područja, do navedenih mjera u smislu principa kontinuiteta produkcije i u smislu principa kontinuiteta prihoda, te da amplituda kontinuiteta gazdovanja, dolazi se posrednim putem. On se, slobodnije rečeno, svodi na sumiranje utvrđenih mjera, odnosno amplituda kontinuiteta gazdovanja za gazdinske klase koje pripadaju široj ekološko-proizvodnoj klasifikacionoj jedinici, odnosno šumskoproizvodnom području *).

Izloženo ukazuje na prva dva zadatka koja treba izvršiti u okviru izrade šumskoprivredne osnove: klasifikacija šuma i goleti u ekološko-proizvodnom pogledu i utvrđivanje tehničkih ciljeva.

S obzirom na širinu amplitude u ekološko-proizvodnom pogledu, razlikovaćemo tri vrste klasifikacionih jedinica, od kojih je najuža gazdinska klasa.

*) Postoje slučajevi kada se i za njih može doći do približnih tih mjera, odnosno amplituda, na neposredan način.

Da bi se na terenu moglo lako utvrditi kojoj gazdinskoj klasi pripada neka partija šume, moraju se u šumama šumskoprivrednog područja izdvojiti dijelovi šuma koje pripadaju pojedinim gazdinskim klasama, obilježiti njihove granice i označiti. Taj posao, međutim, ne vršimo izolovano nego u okviru tzv. prostornog uređivanja šuma područja.

U cilju prostornog uređenja šuma, između ostalog, dijelimo šume u više vrsta prostornih uređajnih jedinica. Najniža među njima - odsjek, obuhvata samo šume ili goleti jedne gazdinske klase.

Formiranje prostornih uređajnih jedinica, obilježavanje njihovih granica na terenu, snimanje granica i njihovo kartiranje te utvrđivanje površina tih jedinica spada u treći zadatak prilikom izrade šumskoprivredne osnove.

Radi utvrđivanja amplituda kontinuiteta gazdovanja šumama i radi preciziranja zadataka u smislu principa kontinuiteta gazdovanja šumama, potrebno je obaviti relativno obimna taksaciona snimanja i utvrditi taksacione elemente ekološko-proizvodnih i prostornih uređajnih jedinica. Ta snimanja i obrada podataka spadaju u četvrti zadatak prilikom izrade osnove.

U peti zadatak spada sama izrada elaborata šumskoprivredne osnove.

S obzirom na prirodu problema, trebalo bi da se suština elaborata osnove svede na utvrđivanje onih zadataka za naredni uređajni period, koje nameće princip kontinuiteta gazdovanja šumama, s tim da njihovo izvršenje dobije strogo obavezan karakter. U praksi se obično nije na tome stalo. Budući da su se radi utvrđivanja tih zadataka morala vršiti obimna i skupa snimanja, OUR šumarstva su težile tome da se utvrdjeni taksacioni elementi bolje iskoriste, da se šumskoprivredne osnove razrade na način kojim će se olakšati provođenje osnove u život, unaprijediti radove itd. U tu svrhu su vršena i dopunska snimanja. Na tako nastala proširenja osnove mora se gledati kao na internu stvar OUR šumarstva. Ni u kom slučaju ne smije im se davati obavezan karakter, naročito predviđenim metodama rada (npr. metodama izvođenja pošumljavanja, tehnologije rada u oblasti iskorišćavanja itd.), jer bi to kočilo razvoj šumarstva na osnovu tekovina nauke (koja je u stalnom dinamičnom razvoju!)

Kada se šumama šumskoprivrednog područja dugo gazduje u smislu principa kontinuiteta gazdovanja šumama, amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama su uske.

Tada OUR šumarstva izborom rješenja u njima po svojem nahodjenju i provodjenjem njegovim u život udovoljava zahtjevima društva u pogledu gazdovanja šumama. Ali, kada su amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama široke, treba prilikom donošenja rješenja povesti računa o mnogim momentima.

U Bosni i Hercegovini su amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama veoma široke i kada su u pitanju visoke šume, a kad se u razmatranje uključe i izdanačke šume i goleti, onda pogotovu. U takvoj situaciji se kao rješenja ne mogu birati mjesta u tim amplitudama izolovano za pojedina šumskoprivredna područja i nezavisno od drugih, i to iz dva razloga.

Za izbor mjesta u amplitudama je zainteresovana industrija za preradu drveta jer od toga zavisi kojom će sirovinom ona raspolagati u navedenom periodu, i kakvog kvaliteta. Drugim riječima, od toga zavisi razvoj te industrije za koji je zainteresovano društvo u veoma velikoj mjeri. Za to je zainteresovano i šumarstvo, jer od toga zavisi njegova materijalna baza. To, kao i činjenica da postoje fabrike koje se snabdijevaju sirovinom iz više šumskoprivrednih područja Republike, nedvosmisleno potvrđuje navedenu tvrdnju.

Drugi razlog proističe iz ekonomske situacije OUR šumarstva.

Uslovi privredjivanja naših OUR šumarstva su, uzevši u prosjeku, loši i kada se ostane u okviru visokih šuma. Oni su mnogo lošiji nego npr. u SRH ili u SRS, a pogotovo nego u evropskim zemljama razvijenog šumarstva. Situacija je takva da našim OUR šumarstva, poslije podmirenja troškova za prostu reprodukciju visokih šuma, neće ostati dovoljno sredstava za primamo otvaranje tih šuma i opremanje. U tu svrhu moraće im se pružiti pomoć, bar u onoj mjeri u kojoj kamionski putovi te mreže služe javnom saobraćaju. Loši uslovi su posljedica neizgradjenosti naših šumskoprivrednih područja kao privrednih objekata (loš kvalitet stabala, njihova nepovoljna debljinska struktura, rijetka mreža putova itd.).

Podvlačimo da se izloženo odnosi na naše OUR šumarstva prosječnih uslova privredjivanja.

Prilikom osnivanja OUR šumarstva, dodijeljene su im velike površine izdanačkih šuma i goleti.^{*)} Prve treba prevesti u visoke šume, a goleti pošumiti. Prodajom proizvoda koji se mogu izraditi iz posječenih drvnih masa u izdanačkim šumama u vezi sa njihovom konverzijom u visoke šume, ne mogu se, izuzevši zasad veoma rijetke slučajeve, podmiriti ni troškovi njihove proizvodnje. Te troškove i troškove uzgojnih radova, kao i troškove pošumljavanja goleti, OUR šumarstva, kako proističe iz naprijed izloženog, ne mogu podnijeti. Ona ne mogu, uzevši u prosjeku, na teret svojih sredstava vršiti prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume i pošumljavanje goleti. Ona to mogu vršiti kao uslugu na teret sredstava organizacija rada, ustanova i drugih koji su zainteresovani za proširenu reprodukciju šuma. To isto važi i za mjere koje se izvode isključivo radi unapređenja opštekorisnih funkcija šuma.

Iznalaženje puta i načina za okupljanje zainteresovanih za te aktivnosti, za prikupljanje potrebnih sredstava, za utvrđivanje kriterija u pogledu prioriteta itd., kao i za iznalaženje modaliteta u pogledu izložene pomoći za primarno otvaranje šuma, ne može se rješavati izolovano za pojedina šumskoprivredna područja i nezavisno od drugih područja.

Prema tome, takvi problemi, kao i problem izbora mjesta u amplitudi kontinuiteta gazdovanja visokim šumama, ne mogu se rješavati na nivou šumskoprivrednog područja nego na nivou širokih asocijacija OUR-a šumarstva i na republičkom nivou, a u okviru šumarske politike, planova za razvoj šumarstva, samoupravnih dogovora i dr. U odlukama se moraju na elastičan ali dovoljno precizan način donijeti kriteriji za izbor mjesta u pomenutim amplitudama u narednom periodu, kriteriji za izbor onih kategorija izdanačkih šuma čije prevodjenje ulazi u prvi plan, a prema sredstvima koja će sakupiti u narednom periodu, i dr.

Za zasnivanje šumarske politike, za izradu planova za razvoj šumarstva i za donošenje takvih odluka potrebno je detaljno poznavanje stanja šuma širokih asocijacija OUR-a šumarstva i na području Republike u doba zasnivanja šumarske politike, izrade planova i donošenja odluka. Do odgovarajućih podataka može se doći jedino pomoću povremenih ili kontinualnih taksacija šuma velikih teritorijalnih jedinica.

*) Po tadašnjem Osnovnom zakonu o šumama to se nije smjelo učiniti jer izdanačke šume spadaju u kategoriju neekonomskih šuma. To je pogotovu važno za goleti.

Realne šumskoprivredne osnove mogu se utvrdjivati jedino onda kada se OUR šumarstva odnosno projektni biro budu, u granicama mogućnosti, pridržavali pomenutih odluka. Tada će se u osnovama za šumskoprivredno područje, u stvari, detaljnije razradjivati planovi širih asocijacija OUR-a šumarstva za razvoj šumarstva, odnosno takvih republičkih planova.

Radi pomoći izvodjačima šumskoprivredne osnove treba u njenoj razradi ići dalje od onog stepena koji nam nameće princip kontinuiteta gazdovanja šumama, naravno, s tim da proširenjima ne treba dati obavezan karakter. Na takva proširenja sili nas i zahtjev da se u okviru šumskoprivredne osnove mora dati ekonomsko-finansijska analiza o tome da li je osnova u ekonomskom pogledu realna ili nije. Naime, bez takvih proširenja ne može se izraditi ova analiza.

Ranije se u razradi planova šumskoprivredne osnove išlo do najužih prostornih uređajnih jedinica, do odsjeka, odnosno odjeljenja, sa pretenzijama da se na bazi osnove može pristupiti izvodjenju radova. Iskustvo je pokazalo da su planovi tih jedinica nerealni, a primjena matematičko-statističkih metoda ukazala je i na razloge: pokazalo se da su za te jedinice utvrđeni taksacioni elementi, na kojima su se zasnivali ti planovi, opterećeni velikim pogreškama, da su nepouzdana. Osim toga, primjenom tih metoda došli smo do saznanja da se obimom snimanja, čiji troškovi ne prelaze tolerantan nivo, ne mogu utvrditi taksacioni elementi odsjeka odnosno odjeljenja onom tačnošću koja je potrebna za izradu realnih planova za te prostorne uređajne jedinice. Stoga smo odustali od izrade planova za te jedinice u okviru šumskoprivredne osnove.

Time je ona "izgubila" karakter projekta za izvođenje radova. Da bi se moglo pristupiti izvodjenju radova moraju se prethodno izradjivati izvedbeni programi za pojedina odjeljenja. Njih izradjuju izvodjači šumskoprivredne osnove, slijedeći njene intencije.

Na osnovu izloženog mogli bismo sada ukazati na bitna obilježja šumskoprivredne osnove.

Ona je, prije svega, instrument za regulisanje gazdovanja šumama šumskoprivrednog područja na principu kontinuiteta gazdovanja šumama.

U osnovi su za šumskoprivredno područje detaljno razradjene smjernice, usvojenih planova za razvoj šumarstva na republičkom nivou, kao i planova širih asocijacija

OUR-a šumarstva, samoupravnih dogovora i odluka.

Prostornim uređenjem šuma, klasifikacijom šuma, utvrđenim stanjem šuma po prostornim uređajnim i klasifikacionim jedinicama, planovima za šire te jedinice i predloženim metodama rada šumskoprivredna osnova precizira pravce kretanja u izgradnji šumskoprivrednog područja kao privrednog objekta i zadatke u tom pogledu za naredni uređajni period, te pruža pomoć njenim izvodjačima u pogledu unapredjenja radova.

Šumskoprivredna osnova treba da bude polazni dokument za regulisanje odnosa izmedju OUR-a koja gazduje šumama šumskoprivrednog područja i drugih organizacija udruženog rada, ustanova, društvenih organizacija ... koji su zainteresovani za proširenu reprodukciju šuma i za opće korisne funkcije šuma.

1.3. SISTEMI I NAČINI GAZDOVANJA ŠUMAMA

U toku izlaganja vrlo često ćemo se pozivati na sisteme gazdovanja šumama pa je nužno da se već u uvodnom dijelu osvrnemo na njih.

U našoj praksi dolaze u obzir za primjenu:

1. sistem golih sječa na velikim površinama,
2. sistem oplodnih sječa na velikim površinama,
3. sistem skupinastih sječa,
4. sistem prebornih sječa,
5. sistem skupinasto-prebornih sječa,
6. sistem niskih šuma i
7. plantaže.

Kako je poznato, pojedini sistemi gazdovanja šumama medjusobno se ne razlikuju samo po načinu sječa i podmladjivanju šuma, kako bi se moglo zaključiti na osnovu njihovih naziva, nego po cijelom nizu drugih osobina. Tako npr. sistem oplodnih sječa na velikim površinama u odnosu na sistem golih sječa na velikim površinama karakterise, izmedju ostalog, odsustvo rasadničke proizvodnje, manja mogućnost primjene mehanizacije u fazi privlačenja, velika krutost u pogledu realizovanja ujednačenih prihoda (iz godine u godinu) i dr.

U okviru nekih od ovih sistema ima više načina gazdovanja šumama . Medjutim, zasada ne bi bilo svrsishodno da vršimo klasifikaciju sistema na toj bazi, sve dok se ne iskristališu načini gazdovanja šumama koje odgovaraju našim prilikama .

Tu u prvom redu mislimo na sistem skupinastih sječa . Kako je poznato, pri primjeni ovog sistema javlja se više načina gazdovanja šumama (badenski i bavorski femelšlag, način koji se primjenjuje u Slovačkoj). Zasada ni jedan od njih neće biti primjenjen u našoj praksi. U toku su istraživanja koja treba da riješe pitanja načina gazdovanja pri primjeni tog sistema .

I pri primjeni prebornog sistema javlja se više načina gazdovanja šumama: "stablimični" prebor, "grupimični" prebor i švajcarski "verfeineter Femmelschlag". U našoj praksi se pokazalo da je prvi način gazdovanja neprimjenljiv jer se njegovom primjenom pomjera debljinska struktura sastojine prema strukturi koja je karakteristična za jednostobnu sastojinu, što onemogućuje uopće primjenu prebornog sistema. Budući da primjena trećeg ne dolazi u obzir, nema potrebe da vršimo klasifikaciju šuma s obzirom na način gazdovanja šuma (jer dolazi u obzir samo "grupimični" prebor).

U okviru plantaža treba da razlikujemo plantaže četinaru i plantaže lišćara .

U prvi mah izgleda da bi i pri primjeni sistema niskih šuma trebalo razlikovati dva načina gazdovanja šumama: način obnavljanja niskih šuma golim sječama na velikim površinama, i preboran način obnavljanja niskih šuma. Primjena ovog drugog načina doći će u obzir za hercegovačke izdanačke šume kukrike i bjelograbića i za izdanačke šume drugih vrsta u sličnim stanišnim uslovima.

Kako da prvog načina vjerovatno neće doći na području SRBiH, to ni u ovom slučaju nema potrebe za klasifikaciju šuma s obzirom na način gazdovanja šumama .

*) Prema Doležalu, način gazdovanja šumama uglavnom je predodređen načinom sječe, oblikom, veličinom i rasporedom sjecišta i dužinom podmladnog razdoblja.



2. KLASIFIKACIJA ŠUMA I GOLETI I KRITERIJI ZA IZDVAJANJE KLASA

S obzirom na to da se radi o metodici izrade šumskoprivredne osnove za šume u društvenoj svojini, nije aktuelna vrsta vlasništva kao osnov za klasifikaciju šuma i goleti. Ostaju dva osnova za njihovu klasifikaciju: namjena i ekološkoproizvodna strana.

2.1. KLASIFIKACIJA ŠUMA I GOLETI S OBZIROM NA NAMJENU

Razlikujemo sljedeće kategorije šuma i goleti:

1. šume proizvodnog karaktera,
2. šume veoma loših privrednih uslova,
3. zaštitne šume,
4. šume posebne namjene,
5. čistine, prosjeke i stovarišta,
6. vodotoci, bare, putovi i sl.,
7. goleti u arealu šuma,
8. goleti u arealu šuma veoma loših privrednih uslova i
9. goleti iznad gornje granice šuma.

2.11. Šume proizvodnog karaktera

U ovu kategoriju šuma svrstavaće se one šume koje se ne mogu svrstati u kategoriju šuma pod rednim brojevima 2 do uključivo 4.

2.12. Šume veoma loših privrednih uslova

Radi se o kategoriji šuma kojim gazdovanje neće biti rentabilno. Postoje znatne površine takvih šuma koje nisu a niti mogu biti izdvojene kao zaštitne šume u smislu Zakona o šumama. Ne samo to. Realno je očekivanje da će se njihov procentualni udio postepeno povećavati zato što se na jednom dijelu šuma zbog velikih strmina, kršovitosti ili nekih drugih razloga neće moći mehanizovati radovi, pa se usljed toga visoki

troškovi proizvodnje neće moći pokriti ostvarenim prihodima prilikom prodaje gotovih proizvoda. Stoga je potrebno da se one prilikom izrade šumskoprivredne osnove izdvoje u posebnu kategoriju šuma.

Prilikom razmatranja da li će gazdovanje nekom šumom biti rentabilno, treba obuhvatiti duge periode, periode koji su približno jednaki produkcionim periodima. Radi lakšeg objašnjenja navešćemo jedan primjer.

Pretpostavimo da se radi o jednoj našoj "niskoj" bukovoj šumi osrednjih ili boljih stanišnih uslova čija zaliha, iskazana na bazi sveukupne drvne mase (uključivši granjevinu), iznosi svega $30 \text{ m}^3/\text{ha}$ i čiji godišnji zapreminski prirast, iskazan na isti način, iznosi $3,1 \text{ m}^3/\text{ha}$. Očito je da bi uslijedio veoma veliki gubitak ako bi se odmah pristupilo njenoj konverziji u visoku šumu. Ali ako bi se to odložilo 50 godina, kada bi se zalihe povećale na gotovo $200 \text{ m}^3/\text{ha}$, postoje realni izgledi da bi se razlikom između ostvarenog prihoda prodajom proizvoda i proizvodnih troškova u oblasti iskorišćavanja šuma mogli velikim dijelom pokriti troškovi uzgojnih radova prilikom konverzije. Stoga bi bilo nerealno svrstati ovu šumu u kategoriju šuma kojima je gazdovanje nerentabilno. Isto to važi za visoku šumu koja je degradovana u velikom stepenu, ukoliko su stanišni uslovi osrednji ili dobri.

U ove šume će se svrstati:

- šume čiji je nagib terena 40° ili više;
- šume čiji nagib terena ima 35 do 39° ako se radi o V bonitetnom razredu ili o još lošijim stanišnim uslovima;
- šume osrednjih i loših stanišnih uslova ako je nagib terena $35-39^\circ$ i ako se, pored toga, po svojoj šumi javljaju stijene u tolikoj mjeri da prekrivaju polovinu ukupne površine šume ili više;
- šume na krašu ako se radi o jako izraženim karstnim fenomenima, tj. kada su veoma česte uske i duboke vrtače, odvojene krševitim partijama, i kada stijene prekrivaju $1/2$ ukupne površine šume ili više;
- sve ostale šume za koje smo sigurni da će radovi u oblasti iskorišćavanja i uzgoja biti toliko skupi, da gazdovanje njima ne može biti rentabilno; u slučaju dvojumljenja, ne svrstava se šuma u ovu kategoriju.

U nekim šumama ove kategorije moći će se izvršiti iskorišćenje jednog dijela postojeće zalihe ako ono neće povući veće štetne posljedice u pogledu erozije

zemljišta. Takvo korišćenje ima karakter proste eksploatacije i ne može se svrstati u mjere koje ulaze u okvir gazdovanja šumama.

Potrebno je da ove kriterije obrazložimo.

Biće česti slučajevi kada je evidentno da gazdovanje šumama neće biti rentabilno. Među takve spadaju šume čiji je nagib terena 40° ili veći. Na takvim terenima oborena i neokresana stabla, otiskujući se nizbrdo velikom brzinom, uništavaju tanja stabla i podmladak, a deblja stabla ozljeđuju u tolikoj mjeri, da ona usljed infekcija gube vrijednost u tehničkom pogledu. Osim toga, i sama stradavaju, te je tako procenat njihovog iskorišćenja u vrednije proizvode mali, iako su bila kvalitetna. Mehanizacija rada nije moguća, a česti su i nesretni slučajevi. Osim toga, prinosi su mali, jer su, po pravilu, zemljišta na takvim terenima veoma plitka.

Kada teren ima nagib od 35 do 39° , teškoće koje su uslovljene strmošću terena su nešto manje i, ako ne postoje teškoće neke druge prirode, mogao bi se vezati kraj s krajem. Ali, po pravilu, to nije tako. Na takvim terenima su često plitka zemljišta pa je prinos tako mali da "udružen" sa skupim iskorišćavanjem šuma dovodi u pitanje rentabilnost gazdovanja šumom. Na takvim terenima česte su "rasute" veće stijene, njihovi veliki blokovi, uske i stjenovite jaruge itd., koje mogu znatno smanjiti površinu šume odnosno prinos, sveden na ha ukupne površine šume. Osim toga, one poskupljuju radove u oblasti iskorišćavanja i uzgajanja šuma, tako da je gazdovanje nerentabilno, čak i onda kada je plodnost zemljišta između stijena osrednja.

Gazdovanje je nerentabilno kada je teren, uzevši u širim konturama, blagog nagiba ako se radi o jako izraženim karstnim fenomenima; česte uske i duboke vrtače i krševite partije između njih poskupljuju radove u oblasti iskorišćavanja i uzgajanja šuma do te mjere, da se troškovi ne mogu pokrivati ostvarenim prihodima od prodaje proizvoda. Prinosi su, svedeni na ha, po pravilu, mali.

Kako se iz formulisanih kriterija za izdvajanje šuma u ovu kategoriju, izuzevši poslednji, vidi, išlo se za tim da se izdvoje samo one šume za koje smo sigurni da gazdovanje njima neće biti rentabilno. Posljednji kriterij svodi se na ocjenu (pri čemu mogu pomoći stručnjaci OUR šumarstva), s tim da se u slučajevima dvoumljenja ne svrstava šuma u "šume kojima je gazdovanje nerentabilno". Ova opreznost je osnovana zato što je "granica" između "šuma proizvodnog karaktera" i "šuma kojim gazdovanje nije rentabilno"

veoma fluidna, i što se čini manja pogreška ako se šuma u blizini takve granice pogrešno svrsta u prvu kategoriju nego ako se pogrešno svrsta u drugu.

2.13. Zaštitne šume

U zaštitne šume će se svrstavati šume koje su kao takve izdvojene po Zakonu o šumama.

U prvi mah može izgledati da bi se radi pojednostavljenja mogle šume prethodne kategorije, šume veoma loših privrednih uslova, spojiti sa zaštitnim šumama u jednu kategoriju. Postoje razlozi da se to ne čini.

Medju zaštitnim šumama ima i takvih kojima bi gazdovanje bilo rentabilno da ne postoje ograničenja. Takvih šuma medju šumama veoma loših privrednih uslova nema. Medju šumama loših privrednih uslova biće veoma mnogo takvih koje nemaju niti mogu imati zaštitni karakter uopće. A u ostalim nije ugroženo zemljište, dakle ni one, kao i neki objekti, ako se ne vrši gazdovanje šumama zato što je ono nerentabilno. Dakle, radi se o sasvim drugčijoj situaciji nego kada se radi o zaštitnim šumama.

2.14. Šume posebne namjene

U ove šume se svrstavaju:

1. nacionalni parkovi,
2. rezervati,
3. sjemenske sastojine,
4. nastavni i naučnoistraživački objekti,
5. izdvojene šume kao izletišta i
6. izdvojene šume zbog vojnih potreba.

U "izdvojene šume kao izletišta" treba izdvajati šume onda kada služe isključivo kao izletišta.

U toku daljnjeg privrednog i kulturnog razvoja te porasta standarda, kada će uslijediti i značajna dopuna mreže primarnog otvaranja šuma, biće mnogo šuma



u koje će izlaziti gradsko stanovništvo radi rekreacije, na izlete i dr. Ne bi imalo nikakve svrhe da se one samo zbog toga izdvajaju u posebnu kategoriju jer će ograničenja u pogledu gazdovanja šumama biti relativno mala, kao i odštete na koje se zbog toga može računati. Troškove u vezi sa prostomim uređivanjem u tu svrhu, oko regulisanja boravka i kontrole može OUR šumarstva refundirati taksama za boravak u šumi.

Izrada šumskoprivrednih osnova za navedene potkategorije, izuzevši sjemenske sastojine, vrši se po posebnim metodikama rada i, prema tome, na njih se nećemo osvrnuti.

2.15. Čistine, prosjeke i stovarišta u šumama

Izdvajaju se posebno:

1. čistine
2. prosjeke i
3. stovarišta.

Kao čistine će se izdvajati one čistine čije pošumljivanje ne dolazi u obzir nego će služiti u lovne svrhe, za izlete i sl. Ako se čistinu misli pošumljavati, svrstava se u "goleti". U čistine se svrstavaju i parcele koje služe u poljoprivredne svrhe (okućnice čuvara šuma i sl.).

2.16. Vodotoci, bare, putovi i sl.

Izdvajaju se:

1. vodotoci,
2. bare,
3. putovi i
4. ostala.

Budući da će se za ove utvrđivati samo neproduktivna površina, smatraće se kao "vodotok", "bara", odnosno "put" samo ona površina koja nije pokrivena krošnjama stabala. Ako se npr. krošnja stabala s jedne i s druge strane potoka sklapaju ili gotovo sklapaju, neće se vodotok izdvajati. Ako se krošnje ne sklapaju,

izdvajae se samo onaj dio vodotoka koji nije prekriven krošnjama. To važi i za bare i za putove.

2.17. Goleti u arealu šuma

Kao goleti izdvajae se u arealu šuma one površine na kojim šumsko drveće svojim krošnjama prekriva manje od 20% površine zemljišta, bez obzira na dimenzije stabala, odnosno stabalaca, i bez obzira na to da li su nikla iz sjemena ili su vegetativnog porijekla.

U goletima treba razlikovati dvije uže kategorije:

1. goleti na kojima će, kada se pošume, biti rentabilno gazdovanje šumama, i

2. goleti na kojima se to ne može očekivati.

U ovu drugu užu kategoriju svrstavaće se:

- golet čiji je nagib terena 35° ili veći,
- golet čiji nagib terena je od 20 do 34° ako stijene prekrivaju $1/2$ površine goleti,
- golet čiji je nagib terena manji od 20° ako stijene prekrivaju $3/4$ goleti,
- golet na krašu ako su karstni fenomeni jako izraženi i kada stijene prekrivaju $1/2$ površine goleti,
- one ostale goleti za koje nismo sigurni da će gazdovanje njima biti rentabilno kada se pošume.

Ostale goleti svrstavaju se u prvu kategoriju.

Za goleti prve kategorije ostaćemo pri terminu "goleti u arealu šuma" a za goleti druge kategorije primjenjivaćemo termin "goleti u arealu šuma veoma loših stanišnih uslova".

U Bosni i Hercegovini površine goleti su upravo ogromne. Nastale su devastacijom šuma. Danas služe kao utočišta ekstenzivnog stočarstva. Odlaskom seoskog stanovništva u gradove i unapredjenjem stočarstva postepeno će se oslobadjeti pa će se moći pristupiti njihovom pošumljavanju. U okviru osiguranja stručnih baza za izvršavanje tog zadatka potrebno je izvršiti i njihovu klasifikaciju.

Kao kriterij za odvajanje goleti od šuma uzeli smo onaj koji je primjenjen prilikom provodjenja inventure šuma na velikim površinama.

Znatan dio goleti otpada na one čije pošumljavanje ne dolazi u obzir zato što zbog loših stanišnih uslova i nepovoljnog reljefa terena gazdovanja šuma ne bi bilo rentabilno. S gledišta namjene, takve goleti treba izdvojiti. Prilikom utvrđivanja kriterija išlo se za tim da se u nju izdvoje sve one goleti za koje nismo sigurni da će gazdovanje njima biti rentabilno ako se pošume. Prilikom razmatranja opravdanosti ovog stanovišta treba imati u vidu da se masovnijem pošumljavanju neće moći pristupiti još dugo, dok se ne oslobode od paše, a zatim zbog toga što u prvi plan moraju ući saniranje visokih šuma i konverzije izdanačkih šuma boljih stanišnih uslova (i kvalitetnijih sastojina), što će dugo trajati. Prema tome, u neposrednom narednom periodu mogu se opravdati pošumljavanja onih goleti od kojih se očekuju veliki efekti.

2.18. Goleti iznad gornje granice šuma

U ovoj kategoriji goleti ne treba izdvajati uže kategorije.

Kako je poznato, neposredno poslije rata goleti iznad gornje granice šuma predani su kao "planinski pašnjaci" poljoprivrednim OUR-a na gazdovanje. Postoje manje izolovane površine takvih pašnjaka u šumama šumarskih OUR-a, za čije melioracije, kada do toga dodje, poljoprivredne OUR-a neće biti zainteresovane, kao ni za regulisanje paše na njima. To može povući teškoće u pogledu regulisanja paše u susjednim šumama. Da bi se to predusrelo, bilo bi korisno da OUR šumarstva preuzmu gazdovanje takvim pašnjacima. Vjerujemo da će se u toku intenziviranja gazdovanja šumama javiti zahtjevi OUR šumarstva u tom pogledu i da će se one realizovati. Zbog toga smo smatrali da prilikom klasifikacije šuma i goleti treba uzeti u obzir i ove goleti.

2.19. Šifre klasifikacionih jedinica šuma i goleti s obzirom na njihovu namjenu

Da bi se omogućila primjena savremenih računara prilikom obrade taksacionih podataka po ovim jedinicama, potrebno je da se one šifriraju. Predlažemo sljedeće šifre:

	Šifra
- šume proizvodnog karaktera	1
- šume veoma loših privrednih uslova	2
- zaštitne šume	3
- šume posebne namjene	4
- čistine, stovarišta u šumi, prosjeke	5
- vodotoci, bare, putovi i dr.	6
- goleti u arealu šuma	7
- goleti u arealu šuma veoma loših stanišnih uslova	8
- goleti iznad gornje granice šuma	9

Ove klasifikacione jedinice nas ne zadovoljavaju, izmedju ostalog, u pogledu planiranja. Radi uklanjanja tog nedostatka, mora se njih većina dijeliti u uže klasifikacione jedinice. S tim u vezi nastale jedinice nazivaćemo u toku daljnjeg izlaganja osnovnim kategorijama šuma i goleti. To su:

	Šifre
1. raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera	11
2. jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera	12
3. izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu	13
4. izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu	14
5. visoke šume veoma loših privrednih uslova	21
6. izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova	22
7. visoke zaštitne šume	31
8. izdanačke zaštitne šume	32
9. šume posebne namjene	40
10. čistine, stovarišta u šumi, prosjeke itd.	50
11. vodotoci, bare, putovi itd.	60
12. goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu	71
13. goleti čije se pošumljavanje ne planira u narednom uredjajnom periodu	72
14. goleti veoma loših stanišnih uslova i goleti zaštitnog karaktera	80
15. goleti iznad gornje granice šume	90

2.2. EKOLOŠKOPROIZVODNA KLASIFIKACIJA ŠUMA I GOLETI

Šume i goleti ćemo razvrstavati na dvije vrste klasifikacionih jedinica: šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i na gazdinske klase, odnosno uže ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice. One se međusobno nalaze u hijerarhijskom odnosu; šira ekološkoproizvodna klasifikaciona jedinica se dijeli na više gazdinskih klasa, odnosno užih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica.

2.2.1. Šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice šuma i goleti i njihove šifre

U okviru taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica ne mogu se primjenjivati uske klasifikacione jedinice, kao što su uže ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i gazdinske klase. Primjenjuju se mnogo šire. Veoma je korisno da se prilikom njihovog formiranja, između ostalog, one usklade sa užom ekološkoproizvodnom klasifikacionim jedinicama i gazdinskim klasama. To se može ostvariti na taj način da šira ekološkoproizvodna klasifikaciona jedinica obuhvata više srodnih gazdinskih klasa, odnosno užih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica. To će se moći uspješno izvesti kada se dovrše izučavanja tipova šuma za sve naše važnije vrste šuma (što je u toku) prilikom izrade metodike rada na sljedeću taksaciju šuma velikih teritorijalnih jedinica. Predlažemo da se privremeno primjenjuju regionalne zajednice šuma kao šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice, s tim da vršimo diferenciranje na visoke i izdanačke šume. Zbog ovog diferenciranja i zbog toga što ove klasifikacione jedinice imaju privremen karakter, nismo za naziv ovih klasifikacionih jedinica uzeli taj termin nego smo se odlučili za stalniji termin, onaj koji je naveden u naslovu.

Prilikom formiranja širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica šuma bilo je presudno mišljenje nastavnog osoblja iz predmeta tipologije šuma, prof. Stefanovića V. i asistenta Beusa V.

Naziv jedinica i njihove šifre su sljedeće:

	Šifra
- montane bukove visoke šume	01
- subalpinske bukove visoke šume	10
- mješovite šume bukve, jele, smrče	20
- mješovite šume smrče i jele te borove šume prelaznog stadija	30
- borove šume trajnog stadija	40
- termofilne hrastove visoke šume	50
- visoke šume hrasta kitnjaka i običnog graba	55
- poplavne i priobalne šume	60
- ostale visoke šume	65
- montane bukove izdanačke šume	70
- termofilne hrastove izdanačke šume	75
- izdanačke šume hrasta kitnjaka i običnog graba	80
- poplavne i priobalne izdanačke šume	85
- ostale izdanačke šume	90
- plantaže lišćara	98
- plantaže četinarske	99

Redni brojevi od 02 do 09 rezervisani su za šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice koje će se eventualno kasnije oformiti u okviru montanih bukovih visokih šuma. Radi analogne svrhe rezervisani su redni brojevi 11 do 19, 21 do 29 itd.

Prilikom formiranja širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica imali smo prvenstveno u vidu šume proizvodnog karaktera. Ali, one se mogu primijeniti i za klasifikaciju šuma veoma loših privrednih uslova, kao i za zaštitne šume. Ne samo to. Mogu se primijeniti i za goleti u arealu šuma, s tim da se ove razvrstavaju prema visokim šumama čijim su devastiranjem nastale.

Za klasifikaciju šuma posebne namjene nismo zainteresovani zbog ranije navedenog razloga. Izuzetak čine sjemenske sastojine, koje treba razvrstavati po istim klasifikacionim jedinicama po kojima se razvrstavaju šume proizvodnog karaktera.

Klasifikacija "čistina, stovarišta u šumi, prosjeka", na ekološkoj osnovi je bespredmetna. Dolazi u obzir njihovo razvrstavanje po namjeni. Predlažemo sljedeće njihove šire šifre:

- čistine	šifra 1
- stovarišta u šumi	" 2
- prosjeke	" 3

Slično važi i za "vodotoke, bare, putove i dr. Za njih predlažemo sljedeće šifre:

- vodotok	šifra 1
- bare	" 2
- putovi	" 3

Klasifikacija goleti iznad gornje granice šuma se ne vrši.

Kao kriterij za izdvajanje izloženih klasifikacionih jedinica služe opisi regionalnih zajednica i opisi proizvodnih tipova, odnosno užih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica koji su izdvojeni u pojedinim regionalnim zajednicama, odnosno u širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama.

Za međusobno odvajanje nekih klasifikacionih jedinica preporučujemo one kriterije taksacionog karaktera koji su primjenjivani u provedenoj taksaciji šuma velikih teritorijalnih jedinica (inventura šuma na velikim površinama).

"Granica" između visokih i izdanačkih šuma određena je na sljedeći način: u visoku šumu svrstava se sastojina onda kada stabla iz sjemena svojim krošnjama pokrivaju 1/3 površine koju prekrivaju sva stabla sastojine, ili više, a u obratnom slučaju u izdanačku šumu.

Izdanačke šume, koje se nalaze u fazi konverzije u visoke šume, svrstavaju se u visoke šume ako su unesene sadnice dostigle visinu od 1,3 m ili više, i ako ih ima bar 10 kom. po aru (1000 kom/ha).

U subalpinske bukove šume svrstavaju se one bukove sastojine visokih položaja čija su stabla niža za 15%, ili više od stabala petog bonitetnog razreda važeće bonitetne dispozicije.

Veoma je delikatan pitanje odvajanja montanih bukavih šuma od mješovitih šuma bukve, jele i smrče, jer među njima nema oštre granice. U mješovite šume bukve, jele i smrče svrstava se sastojina kada u njoj ima jelovog i smrčevog podmlatka, i to:

- 10 ili više biljaka-ponika (visine do 0,1 m) po aru, ili
- 3 ili više biljaka visine 0,1 do 1,3 m po aru, ili
- 1 ili više stabalaca prsnog prečnika 0-5 cm po aru, ili
- 10 ili više stabala prsnog prečnika iznad 5 cm po hektaru.

2.22. Gazdinske klase i uže ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice šuma

Za šume za koje su proučeni osnovni tipovi šuma i na osnovu toga kreirani proizvodni tipovi šuma, gazdinska klasa je sinonim za proizvodni tip šuma. Naime, proizvodni tip je u ekološkom pogledu toliko uzak da za šume, koje on uključuje, dolazi u okviru jednog šumskoprivrednog područja jedan tehnički cilj u obzir. A to je obilježje gazdinske klase. Ali ima iznimaka. One se javljaju kada gazdinsku klasu čine serije proizvodnih tipova šuma. Tada gazdinska klasa nije sinonim za proizvodni tip šuma. U tome leži jedan od razloga da nije termin "proizvodni tip" uzet u smislu gazdinske klase.

Za šume za koje još nije dovršeno proučavanje osnovnih tipova šuma i kreiranje proizvodnih tipova šuma, moraće stručnjaci biroa za uređivanje šuma (prilikom izrade šumskoprivredne osnove) na osnovu naših općih znanja oformiti gazdinske klase, s tim da njihove ekološke amplitude budu, približno uzevši, onoliko široke koliko su široke amplitude proizvodnih tipova šuma. U tome se može ostvariti polovičan uspjeh. Zbog toga bi bilo veoma nezgodno nazivati takve jedinice proizvodnim tipom šuma.

Mogući su slučajevi da se u okviru istog proizvodnog tipa jave u dva različita šumskoprivredna područja različni tehnički ciljevi, dakle, različne gazdinske klase. Ovo ćemo objasniti jednim primjerom.

Za proizvodni tip "šume bukve i jele na kiselim, smedjim i ilimerizovanim zemljištima na silikanim stijenama" predviđena je primjena prebornog sistema gazdovanja, s tim da omjer smjese bude: jele 0,8 i bukve 0,2^{*)}). Ako se neko šumskoprivredno područje nalazi u blizini celulozne fabrike, a drugo je veoma udaljeno od takvih fabrika, logično bi bilo opredjeljenje da udio celuloznog drveta u proizvedenoj robi iz prinosa tog proizvodnog tipa šuma bude znatno veći u prvom području nego u drugom. To pretpostavlja veći udio tanjih stabala četinaru u zalihi tog tipa šuma prvog područja nego u zalihi tog istog tipa šuma drugog područja. Povećanje udjela tanjih stabala u zalihi povlači za sobom njeno smanjenje. Budući da se u ova dva slučaja radi o različitim zalihama, to se radi i o različitim gazdinskim klasama, uprkos tome što je isti proizvodni tip šuma.

Češći slučajevi će biti da se dva srodna proizvodna tipa prilikom izrade šumskoprivredne osnove spajaju zato što su veoma malo zastupljeni.

Time nisu iscrpljeni razlozi koji govore u prilog zavodjenja termina gazdinska klasa za pojam koji je, u pravilu, identičan sa proizvodnim tipom šume.

U sljedećem spisku izneseni su nazivi i šifre gazdinskih klasa za šume za koje su izučeni osnovni tipovi šuma i izdvojeni proizvodni tipovi šuma^{**)}). Izuzevši neke slučajeve, gazdinske klase su sinonimi proizvodnih tipova šuma i svrstane su po istim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama kao proizvodni tipovi šuma - po regionalnim zajednicama šuma.

a) Montane bukove šume

	Šifra
- Čiste bukove šume na ilimerizovanim, ilovastim i glinastim zemljištima na čistim krečnjacima	01
- Čiste bukove šume na smedjim, ilovastim i glinastim zemljištima na krečnjacima	05

*) Ćirić M., Stefanović V., Drinić P.: Tipovi bukovih šuma i mješovitih šuma bukve, jele i smrče u Bosni i Hercegovini. Sarajevo, 1971.

**) Ćirić M., Stefanović V., Drinić P.: Tipovi bukovih šuma i mješovitih šuma bukve, jele i smrče u BiH. Sarajevo, 1971.

	<u>Šifra</u>
- Čiste bukove šume na krečnjačkim cmicama i pjeskovitim dolomitnim rendzinama	10
- Čiste bukove šume na dubokom padinskom pseudogleju	15
- Čiste bukove šume na ilimerizovanim zemljištima na silikatnim stijenama i kiselim srednjim dubokim zemljištima	20
- Čiste bukove šume na kiselim srednjim plitkim zemljištima	25
- Čiste bukove šume na gajnjačama obrazovanim na eruptivnim stijenama	30

Serie:

- Čistih bukovih šuma na ilimerizovanim, ilovastim i glinastim zemljištima na čistim krečnjacima,	
- čistih bukovih šuma na srednjim, ilovastim i glinastim zemljištima na krečnjacima,	
- čistih bukovih šuma na krečnjačkim cmicama, i to kada ovaj treći proizvodni tip šuma participira u površini serije	
1) do 20%	40
2) 20 do 40%	41
3) više od 40%	42
- šume bukve i običnog graba na ilimerizovanim dubokim, ilovasto-glinovitim zemljištima na čistim krečnjacima	50
- šume bukve i običnog graba na dubokom padinskom pseudogleju i ilimerizovanim dubokim zemljištima	55
- šume bukve i običnog graba na kiselim srednjim dubokim zemljištima	60
- šume bukve i hrasta kitnjaka na kiselim srednjim dubokim zemljištima	65
- šume bukve i crnog graba na krečnjačkim cmicama	70
- izdvojene uže ekološkoproduktivne kategorije šuma na osnovu općih znanja	80

b) Subalpinske bukove šume

- Čiste bukove šume na srednjim zemljištima na krečnjacima	01
- Čiste bukove šume na kiselim srednjim, dubokim, ilovastim zemljištima	20
- Izdvojene uže ekološkoproduktivne kategorije šuma na osnovu općih znanja	80

c) Šume bukve, jele i smrče

Šifra

- Šume bukve i jele na ilimerizovanim zemljištima na krečnjacima	01
- Šume bukve i jele na sredjim zemljištima na krečnjacima	04
- Šume bukve i jele na krečnjačkim cmicama	10
- Šume bukve i jele na pjeskovitim dolomitnim rendzinama	12
- Šume bukve i jele na sredjim zemljištima na serpentinu	14
- Šume bukve i jele na kiselim sredjim zemljištima i ilimerizovanim zemljištima na silikatnim stijenama	20
- Šume bukve i jele na sredjim zemljištima, obrazovanim na bazičnim eruptivnim stijenama	30

Serije:

- šuma bukve i jele na ilimerizovanim zemljištima na krečnjacima,	
- šuma bukve i jele na sredjim zemljištima na krečnjacima i	
- šuma bukve i jele na krečnjačkim cmicama, i to kada ovaj treći proizvodni tip šuma participira u površini serije:	
1) do 20%	32
2) 20 do 40%	33
3) više od 40%	34
- šume bukve i jele sa smrčom na ilimerizovanim zemljištima na krečnjacima	38
- šume bukve i jele sa smrčom na sredjim zemljištima na krečnjacima	40
- šume bukve i jele sa smrčom na krečnjačkim cmicama	46
- šume bukve i jele sa smrčom na pjeskovitim dolomitnim cmicama	48
- šume bukve i jele sa smrčom na dubokim kiselim sredjim zemljištima i ilimerizovanim zemljištima na silikatnim stijenama	50

Serije:

- šuma bukve i jele sa smrčom na ilimerizovanim zemljištima na krečnjacima,	
- šume bukve i jele sa smrčom na sredjim zemljištima na krečnjacima i	
- šume bukve i jele sa smrčom na krečnjačkim cmicama,	
i to kada ovaj treći proizvodni tip participira u površini serije:	
1) do 20%	54
2) 20 do 40%	55
3) više od 40%	56

	Šifra
- šume bukve i smrče na srednjim zemljištima na krečnjacima	60
- šume bukve i smrče na krečnjačkim crmicama	63
- šume bukve i smrče na kiselim srednjim dubokim zemljištima	66

Serije:

- šuma bukve i smrče na srednjim zemljištima na krečnjacima i
 - šuma bukve i smrče na krečnjačkim crmicama,
- i to kada ovaj drugi proizvodni tip šume participira u površini serije

1) do 20%	68
2) 20 do 40%	69
3) više od 40%	70
- čiste bukove šume na srednjim zemljištima na krečnjacima	74
- čiste bukove šume na kiselim srednjim, dubokim, ilovastim zemljištima	77
- izdvojene uže ekološko-proizvodne kategorije šume na osnovu općih znanja	80

U svakoj od regionalnih zajednica rezervirane su šifre 80 do 99 za eventualne neobuhvaćene gazdinske klase koje će stručnjaci biroa za utvrđivanje šuma oformiti prilikom izrade šumskoprivredne osnove na osnovu naših općih znanja. Isto tako su rezervirane šifre za eventualne gazdinske klase koje će se javiti "razbijanjem" oformljenih. Među takve šifre u montanim bukovim visokim šumama spadaju: 02, 03, 04, 06, 07, 08 i 09 itd.

Na ovom mjestu treba da objasnimo gazdinske klase koje su šifrirane u tački pod a) sa 40, 41 i 42 i u tački pod c) sa 32, 33 i 34, sa 54, 55 i 56 te sa 68, 69 i 70.

Tipovi zemljišta na krečnjacima se mogu, slobodnije rečeno, mijenjati na svakom koraku, a zbog toga i proizvodni tipovi šuma. U takvim slučajevima može se izvesti klasifikacija šuma po gazdinskim klasama koje su oformljene na bazi serija proizvodnih tipova šuma.

Kada u seriji učestvuju po tri proizvodna tipa šuma, kao što je to slučaj kod prve tri od naprijed navedene četiri gazdinske klase, posao bi se mnogo komplikovao ako bi se formirale gazdinske klase na bazi procentualnog udjela u seriji svakog od proizvodnih tipova šuma. Naprotiv, on bi se znatno pojednostavio kada bi se izveo pomoću udjela samo jednog proizvodnog tipa šuma, i to tipa najmanjeg prinosa. Ovakva praksa imala bi opravdanje u tome, što se može očekivati da se usljed povećanja udjela proizvodnog tipa najmanjeg prinosa u seriji smanjuju udjeli ostala dva proizvodna tipa podjednako.

Smatrali smo, dalje, da ne treba ići u veliko detaljisanje prilikom formiranja gazdinskih klasa ove vrste. Dovoljno je da se razlikuju svega tri, jer procentualni udio determinančnih proizvodnih tipova šuma u serijama veoma rijetko prelazi 60%. Ima li se u vidu ta amplituda, zadovoljile bi nas gazdinske klase koje bi se oformile na bazi sljedećih kriterija: determinančni proizvodni tip šuma participira u seriji 20%, od 20 do 40% i više od 40%.

Na osnovu izloženog rezonovanja odlučili smo se za rješenja koja su predložena u spisku gazdinskih klasa.

U okviru svake od onih širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica koje su u tački 2,21 obilježene šiframa od 30 do 90, tj. za koje nisu još proučeni osnovni tipovi šuma i kreirani proizvodni tipovi šuma, moraće stručnjaci biroa za uređivanje šuma, prilikom izrade šumskoprivredne osnove, oformiti gazdinske klase na, kako je naprijed rečeno, osnovu naših znanja, i šifrirati istim sistemom. Za montane bukove izdanačke šume moći će se osloniti na proizvodne tipove šuma montanih bukovih visokih šuma.

Oformljene gazdinske klase za šume proizvodnog karaktera treba primijeniti i za klasifikaciju šuma veoma loših privrednih uslova i zaštićanih šuma. Samo, tada ih ne bi smjeli nazivati gazdinskim klasama, naročito ne u prvom slučaju, jer se tim šumama štva mo uopće ne gazduje. Predlažemo da se tada upotrebljava termin "uže ekološke klasifikacione jedinice šuma". To isto predlažemo i za sjemenske sastojine.

Isto tako mogu se oformljene gazdinske klase za šume proizvodnog karaktera primijeniti i za goleti u arealu šuma. One treba da se odnose na visoke šume čijim devastiranjem su nastale goleti.

Kako ćemo kasnije vidjeti, na veoma malom dijelu izdaničkih šuma i goleti biće aktuelno formiranje gazdinskih klasa u narednom periodu.

Detaljnija klasifikacija "čistina, stovarišta u šumi, prosjeka" i "vodotoka, bara, putova i dr." ne vrši se dalje od one koja je izložena u tački 2.21. Klasifikacija goleti iznad gomje granice šuma se također ne vrši.

2.3. OPĆA ŠIFRA ZA KLASIFIKACIJU ŠUMA I GOLETI

Opća šifra za obilježavanje onih klasifikacionih jedinica šuma i goleti izloženih klasifikacija kojim pripada konkretna šuma ili golet glasi:

$$n_1 \ n_2 \ n_3 \ n_4 \ n_5 \ n_6$$

Na mjesta cifara n_1 i n_2 unose se šifre osnovnih kategorija šuma i goleti iz tačke 2.19., i to šifra one klasifikacione jedinice kojoj konkretna šuma i golet pripada. Na mjestu cifara n_3 i n_4 se unosi šifra one šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice kojoj konkretna šuma ili golet pripada, a na mjestu cifara n_5 i n_6 unosi se šifra one gazdinske klase odnosno uže ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice kojoj konkretna šuma ili golet pripada.

Kada se za konkretnu sastojinu na izloženi način iskaže njena šifra, onda se već dosta zna o njoj. Pored toga nam šifriranje omogućuje da koristimo savremene elektronske računare za "svrstavanje" i "sortiranje" sastojina po izloženim klasifikacionim jedinicama i izračunavanje ponderisanih (ili suma) taksacionih elemenata svih sastojina koje pripadaju jednoj takvoj jedinici.

Radi sticanja boljeg uvida u način obilježavanja šiframa navešćemo neke primjere.

Šifrom 110000 obuhvaćene su šume svih onih širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica koje pripadaju "raznodobnim visokim šumama proizvodnog karaktera" kao i, naravno, šume svih onih gazdinskih klasa koje pripadaju tim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama.

Šifrom 110100 obuhvaćene su one "montane bukove visoke šume" koje pripadaju "raznodobnim visokim šumama proizvodnog karaktera", kao i, naravno šume onih gazdinskih klasa koje pripadaju tim "montanim visokim šumama",

Šifrom 110125 su obuhvaćene šume gazdinske klase "čiste bukove šume na kiselim srednjim plitkim zemljištima". Iz šifre se vidi da one pripadaju "montanim bukovim visokim šumama" odnosno "raznodobnim visokim šumama proizvodnog karaktera".

Navedenoj općoj šifri moramo dodati još jednu cifru, n_7 , i to iz razloga koji nema veze sa izloženim klasifikacijama šuma. Kada se radi o jednodobnim šumama, moramo njihove taksacione elemente iskazati i po klasama starosti ako se primjenjuju sistemi golih i oplodnih sječa na velikim površinama ili sistem skupinastih sječa. Na mjestu cifre n_7 se unosi redni broj klase starosti kojoj konkretna sastojina pripada. U ostalim slučajevima se na mjesto cifre n_7 unosi nula. Prema tome ćemo za klasifikaciju šuma i goleti primjenjivati opću šifru

$$n_1 \ n_2 \ n_3 \ n_4 \ n_5 \ n_6 \ n_7$$

U klasifikaciji izdanačkih šuma i goleti ići će se do gazdinskih klasa samo za one šume odnosno goleti čije se prevodjenje u visoke šume, odnosno pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu, a kod ostalih samo do širih ekološko-proizvodnih klasifikacionih jedinica. Do tih jedinica će se ići i u klasifikaciji šuma skupština opština. Dokle će se ići u klasifikaciji šuma u okviru prostornih uređajnih jedinica, biće govora u toku daljih izlaganja.

2.4. TEHNOLOŠKA KLASIFIKACIJA VISOKIH ŠUMA

U okviru razrade svakog sistema gazdovanja šumama naučne ustanove treba da razrade optimalne uzgojne tehnike, standardne preventivne zaštitne mjere i optimalne tehnologije u oblasti iskorišćavanja šuma. Optimalne uzgojne tehnike će se u pravilu razradjivati po proizvodnim tipovima šuma i po grupama srodnih takvih tipova šuma, a prioritet će se dati utvrđivanju optimalnih metoda pošumljavanja za svaku od njih (starost sadnica, sredstva i način đubrenja, način suzbijanja korova itd.), kao i

utvrđivanju optimalnih metoda čišćenja podmlatka. Razrada najnužnijih standardnih zaštitnih mjera vršiće se, u pravilu, po širim jedinicama, za više srodnih proizvodnih tipova šuma zajedno. Optimalne tehnologije rada iz oblasti iskorišćavanja šuma izrađuju se posebno za svaki tehnološki tip, u koji se mogu svrstati šume u kojim dolazi u obzir ista tehnologija rada kao optimalna. Razradom svega toga doći će OUR šumarstva do "opipljivih" osnova za unapređivanje šumarstva, jer će se problem uglavnom svoditi na utvrđivanje tehnološke klasifikacione jedinice kojoj najuža prostoma uredjajna jedinica pripada, koristeći u tu svrhu razradjene kriterije u odgovarajućim naučnim radovima. Klasifikacija će se tada morati raditi u okviru šumskoprivredne osnove radi toga da bi se mogao ocijeniti obim radova u šumskoproizvodnom području u narednom uredjajnom periodu iz navedenih oblasti.

Dok se navedena razrada sistema gazdovanja šumama ne završi, što će trajati skoro desetak godina, neće se to moći vršiti. U oblastima uzgajanja i zaštite moći će se na osnovu općih znanja približno ocijeniti vrste i obim radova ako se poznaje struktura šuma s obzirom na gazdinske klase. Ali, u oblasti iskorišćavanja šume nije moguće dati ni približnu ocjenu u tom pogledu. Stoga se nameće kao nužno, da se prilikom izrade osnove na bazi općih znanja, formira bar nekoliko tipova tehnološke tipizacije s obzirom na iskorišćavanje šuma, i po njima izvrši klasifikacija šuma. Korisno bi bilo da se u ovoj metodici dadu konkretni predlozi u tom pogledu, kao orijentacioni.

Za šume na zaravnima čiji nagib, uzevši u širim konturama, ne prelazi 15° trebalo bi razlikovati sljedeće slučajeve:

1) geološka podloga silikata, zemljište srednje duboko i duboko, potoci česti; debljih stabala od 50 cm nema ili je njihov udio u zalihii neznan; naprotiv, udio tanjih stabala od 30 cm je veoma velik;

2) udio debljinskih klasa 50-80 i preko 80 cm znatan, a udio tanjih stabala od 30 cm mali; ostalo kao pod 1;

3) krečnjačka podloga, preovladava srednje duboko do duboko zemljište; vrtače rijetke i plitke, tako da u gotovo svaku traktor može sći; stijene su rijetke, manje i trošne; debljih stabala od 50 cm nema ili gotovo nema, a udio tanjih stabala od 30 cm u zalihii veoma velik;



4) udio debljih stabala od 50 cm u zalihi znatan, a udio tanjih stabala od 30 cm mali; ostalo kao pod 3;

5) krečnjačka podloga; prevladavaju plitka do srednje duboka zemljišta; vrtače česte, srednje dubine i strana pretežno blažih nagiba, tako da traktor može sići u gotovo polovinu vrtača; između vrtača česte su manje stijene, uglavnom trošne, kao i veći i manji komadi mrtvog kamena; veći dio traktorskih putova može se izgraditi samo primjenom buldožera; debljinska struktura zalihe ima još prašumsko obilježje, udio debelih stabala velik, a tankih malen;

6) udio tanjih stabala od 30 cm u zalihi veoma velik, a debljih stabala od 50 cm neznatan ili ih uopće nema; ostalo kao pod 5;

7) krečnjačka podloga, prevladavaju plitka zemljišta, vrtače veoma česte, duboke i strmih strana, tako da su rijetke one u koje traktor može sići; između vrtača, pored većih i manjih komada mrtvog kamenja, javljaju se i veće čvrste i trošne stijene, tako da se na znatnom dijelu neće moći izgradnja traktorskih vlaka izvesti samo primjenom buldožera.

Za šume na padinama, čiji se nagib kreće od $15-30^{\circ}$, treba razlikovati sljedeće slučajeve:

8) geološka podloga silikata; prevladavaju srednje duboka i duboka zemljišta; stijene veoma rijetke i "niske", tako da ne predstavljaju prepreke za privlačenje oblovine; veći dio traktorskih vlaka može se izvesti primjenom samo buldožera; udio debljih stabala od 50 cm u zalihi znatan, a udio tanjih stabala od 30 cm mali;

9) udio tanjih stabala od 30 cm u zalihi veoma velik, a udio debljih stabala od 50 cm neznatan ili ih uopće nema; ostalo kao pod 8;

10) geološke podloge razne, padine jednolične; prevladavaju plitka zemljišta; stijene rijetke i manje, tako da ne predstavljaju prepreku za privlačenje oblovine; izgradnja velikog dijela traktorskih vlaka ne može se izvesti samo buldožerom; vrtača nema; deblja stabla od 50 cm u zalihi znatno zastupljena, a tanja od 30 cm neznatno;

11) udio tanjih stabala od 30 cm u zalihi velik, a debljih od 50 cm neznatan ili ih uopće nema; ostalo kao pod 10;

12) geološke podloge razne, reljef padina heterogen; prevladuje plitko zemljište; stijene su česte, veće ili manje, kao i veći komadi mrtvog kamenja, tako da uslovljavaju znatne teškoće prilikom privlačenja oblovinе; vrtača nema.

U šumama na padinama čiji nagib prelazi 30° ne bi trebalo razlikovati više od dva slučaja:

13) geološke podloge razne, padine jednolične; prevladavaju plitka zemljišta; stijene nisu česte, naročito ne veće, kao ni veći komadi mrtvog kamenja, tako da oni ne predstavljaju prepreke za privlačenje oblovinе; vrtača nema;

14) geološke podloge razne, reljef padina heterogen; prevladavaju plitka zemljišta; stijene česte, kao i veći komadi mrtvog kamenja, što pravi teškoće prilikom privlačenja oblovinе; vrtača nema.

Prevodjenje prašuma u privredne oblike je kasnije počelo u slučajevima kada se radilo o nepovoljnim uslovima za iskorišćavanje šuma, kao što su slučajevi pod 12, 13 i 14. Zbog toga se u takvim slučajevima očuvala prašumska debljinska struktura zaliha u većoj ili manjoj mjeri, pa nije potrebno da se zasad vrši daljnje diferenciranje s obzirom na tu strukturu zaliha.

Budući da proizvodnost rada u oblasti iskorišćavanja šuma u svakom od navedenih slučajeva zavisi i od primjenjenog sistema gazdovanja šumama, treba da se, prilikom razrade, ovakve privremene tehnologije klasificiraju s obzirom na iskorišćavanje šuma, i o njima povede računa. To se može ostvariti na taj način da se u okviru svakog sistema gazdovanja šumama razlikuju svi izloženi slučajevi.

Kao šifre ove klasifikacije mogu poslužiti navedeni redni brojevi tehnoloških tipova, tj. 01, 02, ..., 14.

3. PROSTORNE UREDJAJNE JEDINICE

U okviru izrade šumskoprivredne osnove formiramo sljedeće prostorne uređajne jedinice: šumskoprivredno područje, privredna jedinica, sliv, odjeljenje i odsjek. Područje dijelimo na privredne jedinice, privrednu jedinicu na slivove, sliv na odjeljenja, a odjeljenje na odsjeke. Prema tome, područje je najšira prostorna jedinica, a odsjek najuža. Često se događa da nije nužno formiranje odsjeka. Tada je odjeljenje najuža prostorna uređajna jedinica.

3.1. ŠUMSKOPRIVREDNO PODRUČJE

Šumskoprivredno područje obuhvata šume koje, kada se otvore putovima i u njima izgrade potrebni objekti visokogradnje, te kada se sastavi šuma znatnije "pomjere" prema njihovim normalnim sastavima i područje opremi, predstavljaju jedinstven privredni objekt.

Racionalno gazdovanje šumama područja može se provesti ako visoke šume proizvodnog karaktera, pretpostavivši da OUR šumarstva raspolaže samo jednim područjem, imaju bar 50.000 ha a njihova površina ne prelazi oko 150.000 ha. Ako je površina navedenih šuma manja od 50.000 ha, ne može se provesti u život racionalna mehanizacija radova niti ekipirati stručni aparat OUR šumarstva potrebnim stručnjacima- specijalistima. Ako ono prelazi oko 150.000 ha, ne može rukovodeći stručni kadar OUR šumarstva imati potreban uvid u gazdovanje šumama, kao, naravno, ni njegovi organi upravljanja. Kada OUR šumarstva raspolaže sa dva ili više šumskoprivrednih područja, može površina navedenih šuma pojedinih područja biti manja od 50.000 ha, s tim da njihova površina u svim područjima OUR šumarstva ne prelazi 150.000 ha.

Šumskoprivredno područje treba da obuhvata šume iz kojih se glavni šumski proizvodi "slivaju" na jedno mjesto ili na kraći potez neke javne saobraćajnice, s tim da se potreban stepen otvorenosti šuma ostvari što kraćom dužinom kamionskih putova i da transport tim putovima kroz šumu i do tržišta bude što jeftiniji po m³ proizvoda.

U planinskim predjelima reljef terena uglavnom predodređuje jedno rješenje kao optimalno u tom pogledu. Njegovim realizovanjem smanjuju se potrebe u pogledu objekata visokogradnje (za smještaj radnika, magazini, garaže, radionice) jer je u području, odnosno do područja, brz i jeftin transport radnika i materijala.

Veoma je korisno da šumskoprivredno područje istovremeno predstavlja i prirodno sirovinsko područje neke veće pilane (djelomično ili u cjelosti). Razlozi su razumljivi.

Teritorija na kojoj se nalaze šume jednog šumskoprivrednog područja predstavlja najžu teritorijalnu jedinicu u okviru koje se još može uspješno vršiti bilansiranje proizvodnje i potrošnje drveta i utvrđivati viškovi za industrijsku preradu.

Mi se nalazimo još u prvoj fazi "izgradnje" šumskoprivrednih područja kao privrednih objekata. Izgradnju potrebne mreže za potpuno primamo i sekundarno otvaranje šuma moći će OUR šumarstva ostvariti tek za 2-3 decenije. Paralelno sa njom izgradnjom moraju ona vršiti redovnu proizvodnju u oblasti iskorišćavanja šuma. "Izgradnju" područja i redovnu proizvodnju ne može OUR šumarstva uskladiti ako nema dovoljno veliki prostor za manevrisanje. Ona ga neće imati ako je površina proizvodnih šuma šumskoprivrednog područja manja od one koja je navedena kao minimalna.

Samo po sebi se razumije da šumama šumskoprivrednog područja ne mogu gazdovati dvije OUR-a jer je ono jedinstven privredni objekat.

Zbog svega izloženog zauzeto je stanovište da treba izradjivati šumskoprivredne osnove za šumskoprivredno područje kao cjelinu. To je jedno od njegovih bitnih obilježja.

3.2. PRIVREDNA JEDINICA

Šumskoprivredno područje se dijeli na privredne jedinice.

Privredna jedinica predstavlja užu cjelinu s obzirom na organizaciju rada; ona ima obilježja objekta jedne radne jedinice, bilo samo u poslovima uzgojnog sektora, bilo u poslovima uzgojnog sektora i sektora za iskorišćavanje šuma. Tom radnom jedinicom mora neposredno rukovoditi jedan visokokvalifikovani stručnjak, koji, u

okviru unapredjenja proizvodnje na osnovu tekovina nauke, mora sam vršiti opažanja na terenu radi provjeravanja osnovanosti teorija i svrishodnosti metoda rada, naročito u poslovima biološke prirode. On to ne može vršiti preko podređenih visokokvalifikovanih stručnjaka. Zbog te okolnosti ne može površina privredne jedinice prelaziti kapacitet jednog visokokvalifikovanog stručnjaka. Ako on rukovodi poslovima uzgojnog sektora i sektora za iskorišćavanje šuma, površina proizvodnih šuma privredne jedinice ne treba da prelazi 5-6.000 ha, a ako rukovodi samo poslovima prvog sektora, ona može iznositi za 50% više. Prilikom ove ocjene pretpostavljen je sadanji intenzitet gazdovanja šumama. Ako se vrši konverzija niskih šuma u visoke, u gornju površinu ulazi i planirana površina niskih šuma za konverziju.

Privredna jedinica treba da obuhvata šume koje su otvorene primarnom i sekundarnom mrežom otvaranja tako da se proizvodi "slivaju" na glavni izvozni kamionski put jedinice, uz koji se grade stovarišta, objekti za privremeni boravak radnika, magacini i sl., na podesnim mjestima. Od njih je lak pristup u sve šume jedinice. Ona u pravilu obuhvata manje ili više suvisao kompleks šuma koje leže u slivnom području većeg potoka ili manje rijeke, a na području karsta šume manjih gravitacionih područja.

Istom privrednom jedinicom mogu se obuhvatiti i dva-tri odvojena kompleksa šume ako nisu međusobno udaljeni iako jedinica može imati izložena obilježja. U protivnom slučaju je bolje formirati posebne privredne jedinice za svaki od njih. Prema tome, može privredna jedinica biti znatno manja od navedene kao maksimalne veličine i da jedan visokokvalifikovani stručnjak rukovodi proizvodnjom na dvije ili tri jedinice, naravno, s tim da njihova ukupna veličina bude nešto manja od navedene veličine kao maksimalne. U šumama jedne privredne jedinice ne mogu neposredno rukovoditi proizvodnjom dva visokokvalifikovana stručnjaka.

Privredna jedinica je veoma heterogena u pogledu stanišnih i sastojinskih prilika i, prema tome, ona nije "jedinstvena u uzgojnom pogledu", kako se to ranije često isticalo, niti može biti. U njoj se javljaju razne gazdinske klase i primjenjuju razni sistemi gazdovanja šumama. Zbog toga nema naročitog opravdanja da se niske šume izdvajaju u posebne privredne jedinice.

Za privrednu jedinicu se u okviru šumskoprivredne osnove izrađuju planovi za naredni uredjajni period, ali oni nemaju obavezan karakter.

3.3. SLIV

Sliv je dio privredne jedinice sa kojeg se proizvodi "slivaju" na jedno mjesto njene glavne izvozne saobraćajnice. Ako se ne radi o karstu, sliv je slivno područje pritoke rijeke ili glavnog potoka jedinice. Njih formiramo radi veće preglednosti i radi lakše izrade investicionih planova za privrednu jedinicu, te godišnjih proizvodnih planova. Kada se za pojedine slivove približno utvrde količine drvene mase koja će se u narednom uredjajnom periodu sjeći i prinosi, lakše je donositi odluke o vrsti putova kojim pojedine slivove treba otvarati, kao i o razmještanju objekata za povremeni smještaj radnika, magacina itd. u privrednoj jedinici, te o veličini njihovih kapaciteta.

Slivove formiramo prvenstveno radi lakšeg organizovanja poslova u oblasti iskorišćavanja šuma u toku uredjajnog perioda.

Treba izbjegavati formiranje malih slivova, ispod 400-500 ha. Budući da u ravnicama nemamo neke naročite koristi od slivova, ne treba ih ni formirati.

3.4. ODJELJENJE

Odjeljenje je najmanja trajna prostorna uredjajna jedinica. Ono je dio sliva (ako su slivovi formirani) odnosno privredne jedinice.

Odjeljenje formiramo prvenstveno radi toga da bismo omogućili preciziranje mjesta rada i radi ostvarenja preglednosti. Ali ne samo radi toga.

U proteklom periodu od prvog svjetskog rata u Bosni i Hercegovini je primjenjivan jedino preborni sistem gazdovanja (koji se izrodio u "stablimični" prebor). Pod uticajem kontrolnih metoda uredjivanja šuma zanosili smo se time da damo odjeljenju karakter eksperimentalne parcele, što pretpostavlja jedinstvene stanišne uslove unutar odjeljenja. Radi njihovog ostvarenja, odjeljenja su smanjivana. Ali došlo se do saznanja da se u granicama mogućeg smanjivanja, najviše na 30-40 ha, ne može doći do odjeljenja koje bi bilo jedinstveno u "uzgojnom pogledu". Od daljnjih smanjivanja

odjeljenja se odustalo, tako da danas prevladavaju odjeljenja od oko 50 ha veličine. Osim veoma rijetkih izuzetaka, ona nemaju niti mogu imati karakter uzgojne jedinice. Da bi se to ostvarilo, trebalo bi ih smanjiti na desetak hektara ili čak još više, što bi povuklo za sobom, pored nepreglednosti, i velike troškove izrade šumskoprivrednih osnova i vođenja evidencija.

Smatramo da zasad treba, izuzevši rjeđe slučajeve, ostati pri postojećim odjeljenjima, s tim da se radi rješavanja pitanja u smislu principa kontinuiteta produkcije u odjeljenjima osnivaju odsjeci i da odjeljenje postane okvir za prostorno uređenje koje izvodi izvodjač šumskoprivredne osnove. O tome će biti govora kasnije. Odjeljenje bi primilo karakter najmanje prostorne uređajne jedinice za poslove iskorišćavanja šuma.

Da bi se, pored navedena dva cilja na početku ovog poglavlja, to ostvarilo, mora odjeljenje da bude dio sliva, tj. da se proizvodi sa cijelog odjeljenja "slivaju" na jedno mjesto. Dalje je nužno da na padini granice odjeljenja idu grebenima ili jarcima koji odvajaju partije različitih tehnologija u oblasti iskorišćavanja šuma. Odjeljenja se formiraju i u goletima jer ih smatramo kao potencijalne proizvodne površine u šumarskom pogledu.

3.5. ODSJEK

Odsjek je dio odjeljenja. Pojedini dijelovi formiranog odjeljenja mogu pripadati različitim gazdinskim klasama. Zbog toga se oni moraju izdvojiti u različite odsjeke. Može se dogoditi da se u jednom dijelu formiranog odsjeka zbog toga razloga moraju u narednom uređajnom periodu provesti sasvim druge mjere nego u njegovom drugom dijelu. Takav "odsjek" nas ne zadovoljava nego ga moramo podijeliti na dva dijela od kojih svaki dio dobiva karakter odsjeka. Dogadja se da zbog ovog razloga formiramo dva odsjeka u odjeljenju koje u cijelosti pripada jednoj gazdinskoj klasi.

Prema tome, u odjeljenju formiramo odsjeke iz dva razloga: zbog toga što njegovi dijelovi pripadaju različnim gazdinskim klasama, i zbog toga što se u pojedinim njegovim dijelovima nameću različite mjere u narednom uređajnom periodu, ili, pak, i zbog jednog i drugog razloga.

U uzgojnom pogledu odsjek je jedinstven. Dio šume koji se nalazi na odsjeku nazivamo sastojinom.

Veoma je teško odredjeno odgovoriti na pitanje u kojoj mjeri treba ići u detaljisanje prilikom formiranja odsjeka ili, kako se često izražavamo, prilikom izdvajanja sastojina. Uopšteno je lako odgovoriti: treba ići do onog stepena koji se može opravdati koristima od izdvajanja. Radi opće orijentacije treba ipak dati neke cifre.

Ukoliko se formiranje odsjeka vrši zbog toga što dijelovi odjeljenja pripadaju različnim gazdinskim klasama, teško bi se mogli opravdati odsjeci manji od jednog hektara, i onda kad se gazdinske klase mnogo razlikuju. Ako su gazdinske klase srodne, ne bi trebalo formirati odsjeke manje od 2-3 ha.

Stepen detaljisanja prilikom izdvajanja sastojina, zbog toga što se u pojedinim dijelovima odjeljenja (odnosno odsjeka formiranog zbog prvog razloga) nameću različne mjere u narednom uredjajnom periodu, zavisi od sistema gazdovanja koji se primjenjuje.

Pri primjeni sistema skupinasto-prebomih sjeća u okviru šumskoprivredne osnove ne treba uopće formirati odsjeke u smislu ovog motiva. To bi bilo tehnički neizvedivo, a nije ni nužno jer se to vrši u okviru programa za izvodjenje sjeća. Samo iznimno se može opravdati formiranje odsjeka u slučajevima, kao što je slijedeći: na jednom dijelu odjeljenja je gotovo jednodobna mlada ili srednjodobna sastojina, a na drugom dijelu sastojina prebornog sastava. U ovakvim i sličnim slučajevima ne bi trebalo da površina odsjeka bude manja od oko 4-5 hektara.

Izloženo važi i za slučaj kada se primjenjuje sistem skupinastih sjeća. Podmladna razdoblja će biti kraća, tako da će se razlika između skupina u pogledu uzrasta uskoro izgubiti do te mjere da će se u okviru šumskoprivredne osnove moći tretirati čitava sastojina kao jednodobna. Dok traje podmladjanje, "izdvajanje" skupina će se vršiti u okviru programa za izvodjenje sjeća. Opravdana izdvajanja sastojina javljaće se mnogo rjeđe nego pri primjeni skupinasto-prebomog sistema gazdovanja. Veličina odsjeka može biti manja ako su velike razlike u pogledu starosti, ali ne ispod 2-3 hektara.

Veličinu odsjeka ispod 2 hektara teško je pravdati pri primjeni prebornog sistema gazdovanja šumama jer će se veličina skupina u pravilu kretati od 0,3 do 0,5 ha, a dostižeće mjestimično i 1 ha. Smatramo da primjeni "stabilimičnog" prebora nema više mjesta u našoj praksi.

Pri primjeni sistema oplodnih sječa na velikim površinama i sistema golih sječa na velikim površinama ne bi trebalo da odsjek bude manji od 1-2 ha i kada se pojedini dijelovi odjeljenja mnogo razlikuju u pogledu mjera.

3.6. GAZDINSKA KLASA

Gazdinska klasa je ekološkoproizvodna klasifikaciona jedinica šuma. Ona je istovremeno i prostoma uredjajna jedinica svoje vrste, po tome što obuhvata konkretne odsjeke, odsjeke čije sastojine pripadaju njoj kao klasifikacionoj jedinici. Ona ne obuhvata suvisli kompleks šuma. Naprotiv, njeni dijelovi su rasuti po cijelom šumskoprivrednom području, odnosno po cijeloj privrednoj jedinici.

Gazdinsku klasu karakteriše i okolnost što se za nju mogu primijeniti formulne metode za odredjivanje obima sječa u smislu principa kontinuiteta prihoda.

Naša gazdinska klasa nema onaj karakter koji je ranije imala, tj. kada se prvenstveno zahtijevalo da gazdinska klasa ima što normalniji raspored klase starosti. To se ovdje uopće ne zahtijeva.

3.7. KRITERIJI ZA IZDVAJANJE PROSTORNIH UREDJAJNIH JEDINICA, NJIHOVI NAZIVI I ŠIFRE

Iznijeta obilježja pojedinih prostornih uredjajnih jedinica predstavljaju u stvari istovremeno kriterije za njihovo izdvajanje: formirane jedinice moraju imati izložena obilježja.

Šumskoprivrednim područjima dajemo nazive po rijekama ili mjestima na koje se proizvodi "slivaju", kao npr. "Gornjevrasko šumskoprivredno područje" ili "Tesličko šumskoprivredno područje", a privrednim jedinicama po rijekama ili planinama, kao npr. "Velika Usora" ili "Igman". Slivove nazivamo po potocima ili uva-

lama (na području karsta). Ranije smo označavali odjeljenja narodnim nazivima šume koju su one obuhvatale, kao i rednim brojevima. Prvo označavanje treba da napustimo jer se time mnogo ne dobiva a veoma često se pri tome nailazilo na teškoće zato što se narodni nazivi, u pravilu, odnose na veće komplekse šuma u kojim pojedina odjeljenja zahvataju samo mali dio. U pogledu obrojčavanja odjeljenja treba zadržati našu dosadašnju praksu. Obrojčavaju se odjeljenja privredne jedinice neprekidnim nizom brojeva počinjući u svakoj jedinici od 1. "Obrojčavanje odjeljenja treba da je prirodno i logično, jer to olakšava pamćenje i orijentaciju ..., U planinskim krajevima ... treba obrojčavanje tako voditi da svaki sliv ... obuhvata neprekidni niz brojeva. U susjedni sliv ... smije se prelaziti tek onda kada su sva odjeljenja ranijeg sliva bez prekida obrojčana. Samo obrojčavanje počinje na najnižem mjestu, gdje rijeka, potok ili dolina napušta državni posjed, a treba ga voditi u smjeru kazaljke na časovniku, gledajući uz rijeku, potok ili dolinu prema državnoj šumi"^{*)}. Odsjeci odjeljenja se obilježavaju slovima abecede, počinjući u svakom odjeljenju od "a".

Da bi se obrada taksacionih podataka prostornih uredjajnih jedinica mogla vršiti savremenim računarima, one se moraju šifrirati rednim brojevima. To se tiče privrednih jedinica, slivova i odsjeka, jer se za odjeljenja uzimaju njihovi redni brojevi kao šifre. Privredne jedinice se šifriraju neprekidnim nizom rednih brojeva u okviru šumskoprivrednog područja, slivovi takvim nizom brojeva u okviru privredne jedinice, a odsjeci takvim nizom brojeva u odjeljenju.

Granice odjeljenja, kako proističe iz izloženog u tački 3.4. povlače se i preko čistina, stovarišta, goleti, uzurpacija - ako nisu iskrčene. Prema tome, moguće je da se označavanja odsjeka, čistina, stovarišta, uzurpacija itd. veže za svako odjeljenje posebno, počinjući u svakom odjeljenju "od jedan". Tu mogućnost treba iskoristiti, jer se time označavanje pojednostavljuje.

Već je postala tradicija da se odsjeci označavaju slovima abecede, počinjući od "a" u svakom odjeljenju. To ne treba mijenjati. Isto tako ne treba mijenjati našu praksu u pogledu označavanja uzurpacija. One se u okviru odjeljenja označuju sa

*) Miletić Ž.: Uredjivanje šuma I dio, Beograd, 1954.

$U_1, U_2 \dots$, počinjući sa indeksom 1 u svakom odjeljenju. Ne treba mijenjati ni način označavanja enklava koje smo dosada označavali sa $E_1, E_2 \dots$ počinjući u svakom odjeljenju sa indeksom 1.

Pitanje je da li čistine, stovarišta, bare, putove itd. treba označavati na isti način ili nekako drukčije. Smatramo da način njihovog označavanja ne treba vezati za slova, nego da se u okviru odjeljenja svi oni označavaju jednim istim nizom rednih brojeva, koji bi se u karte unosili malim ciframa (tuš perom). Ali s tim da se uz redni broj, iza povlake, iznese šifra iz tačke 2.21. Ona se sastoji samo iz tri cifre.

Kada granica odjeljenja ide kamionskim putem ili vodotokom, čije se površine izdvajaju kao neplodne, treba njihovu površinu uključiti u odjeljenje kada je isprekidana linija, kojom se u karti obilježavaju granice odjeljenja, u karti povuče na u polju susjednog odjeljenja.

Već ranije je rečeno da čistine, stovarišta, bare itd. dobivaju karakter odsjeka kada se planira njihovo pošumljavanje u navedenom uredjajnom periodu, pa se tako treba i da označuju. Goleti se tako uvijek označavaju, bez obzira na to da li će se u navedenom periodu pošumljavati ili neće. Može se dogoditi da odjeljenje obuhvata samo golet. U tom slučaju nije je potrebno posebno označavati slovom abecede ako golet u okviru odjeljenja pripada istoj gazdinskoj klasi. U obratnom slučaju se, naravno, formira odgovarajući broj odsjeka koji se označuju na izloženi način. Dakle, postupa se na isti način kao kada odjeljenje obuhvata šume.

3.8. SKUPŠTINA OPŠTINE KAO PROSTORNA UREDJAJNA JEDINICA

Kada se šume i goleti šumskoprivrednog područja nalaze na teritoriji dviju ili više skupština opštine, onda se ove javljaju kao prostorno uredjajne jedinice po kojim se mora prikazivati stanje šuma i po kojima se razradjuju neki od planova.

Da bi se mogli koristiti savremeni računari za obradu taksacionih podataka po opštinama, one se moraju šifrirati po rednim brojevima.

Kada se šume i goleti šumskoprivrednog područja nalaze na teritoriji jedne opštine, onda sve to otpada kao suvišno.

4. KLASIFIKACIJA STABALA

Klasifikaciju stabala visokih žuma vršimo na tri načina: s obzirom na vrste drveća, na njihovu debljinu i s obzirom na njihov kvalitet. Klasifikacija stabala izdanačkih žuma ne vrši se s obzirom na kvalitet.

4.1. KLASIFIKACIJA STABALA S OBZIROM NA VRSTE DRVEĆA

Najža klasifikacijska jedinica je vrsta drveta, a šire klasifikacijske jedinice su sljedeće: sve vrste drveća, sve četinarske vrste drveća, sve lišćarske vrste drveća, ostale četinarske vrste drveća i ostale lišćarske vrste drveća. Šifre klasifikacionih jedinica su sljedeće:

- sve vrste drveća	10	- gorski javor	47
- sve četinarske vrste drveća	11	- javor mliječ	48
- sve lišćarske vrste drveća	12	- javor gluhač	49
		- bijeli jasen	50
- jela	21	- crni jasen	51
- smrča	22	- brijest	52
- bijeli bor	23	- obični grab	53
- crni bor	24	- crni grab (O.c.)	54
- munika	25	- kukrika (C.d.)	55
- molika	26	- lipa	56
		- kesten	57
- ostali četinari	40	- breza	58
- bukva	41	- joha	59
- hrast lužnjak	42	- orah	60
- hrast kitnjak	43	- bijela i crna topola	61
- hrast medunac	44	- američka topola	62
- hrast sladun	45	- vrbe	63
- hrast cer	46	- bagrem	64
		- ostale vrste lišćara	99

Šifre od 13 do uključivo 20 su rezervisane za grupacije koje će se eventualno formirati, a šifre 27 do uključivo 39 i od 65 do uključivo 98, za vrste četinara odnosno lišćara koje ovdje nisu registrovane.

U daljem izlaganju će se pod vrstom drveta razumijevati i grupacija stvarnih vrsta, kao npr. "sve vrste drveća", "svi lišćari" itd., ukoliko ne bude izričito rečeno da se ne misli na grupacije.

4.2. KLASIFIKACIJA STABALA S OBZIROM NA NJIHOVU DEBLJINU

Radi pojednostavljenja posla i bolje preglednosti prilikom razmatranja stanja šuma i planiranja, razvrstavamo stabla u debljinske klase. Prilikom formiranja sistema debljinskih klasa treba zadovoljiti više zahtjeva, u šta ovde ne možemo ulaziti. Jedino treba da istaknemo jedan od njih: debljinske klase tanjih stabala treba da su uže nego klase debljih stabala.*¹⁾ Problem sistema debljinskih klasa razmatran je na širokom savjetovanju uredjivača šuma Jugoslavije 1956. godine u Beogradu. Usvojen je sljedeći sistem: 10-20, 20-30, 30-50, 50-80 i 80- cm. Zaključeno je da republike mogu dijeliti navedene klase na uže ako se to pokaže kao nužno.

U metodici provedene taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica u SRBiH primijenili smo za visoke šume sljedeći sistem debljinskih klasa:

5-10, 10-15, 15-20, 20-30, 30-50, 50-80 i 80- cm

Postoje razlozi zbog kojih bi trebalo primjenjivati ovaj sistem debljinskih klasa i prilikom izrade šumskoprivredne osnove. Radi pojednostavljenja posla treba da ga primjenjujemo i za izdanačke šume. Naime, za ove šume smo prilikom spomenute taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica primijenili taksacioni prag od 0,0 cm i debljinsku klasu od 0,0 do 5,0 cm. Budući da se udio ove klase u veličini taksacionih elemenata svih debljinskih klasa postepeno smanjuje, moraćemo je, kada je u pitanju izrada osnove, izostaviti. Drugim riječima, možemo taksacioni prag dići na 5,0 cm.

*¹⁾ Knuchel H.: Planung und Kontrolle im Forstbetrieb, Zürich, 1950.

Za šubarke, čija se zastupljenost iskazuje samo brojem stabala, treba primjenjivati taksacioni prag od 10,0 cm. Prema tome za njih se ne primjenjuje debljinska klasa 5 do 10 cm. Šubarci te debljine razvijaju se u stabla normalnog izgleda ako se ne sijeku "u glavu".

Granice između inventarisanog i neinventarisanog dijela sastoje se i između pojedinih debljinskih klasa su: 5,0, 10,0, 15,0, 20,0, 30,0, 50,0, i 80,0 cm. One su matematički precizno definisane, jer nema stabla koje bi u prsnoj visini imalo baš debljinu od 5,0, 10,0 ... cm. Stablo može biti tanje ili deblje i, prema tome, u debljinsku klasu npr. 5-10 cm svrstavaju se stabla čiji je prečnik $5,0 < d_{1,3} < 10,0$ cm.

4.3. KLASIFIKACIJA STABALA VISOKIH ŠUMA S OBZIROM NA NJIHOV KVALITET

Kvalitet stabala prinosa zavisi od kvaliteta stabala zalihe. Stoga naša nastojanja moraju biti stalno usmjerena na povećanje njihovog kvaliteta. Da bi se moglo utvrdjivati šta treba učiniti u tom pogledu i šta je učinjeno iz uredjajnog perioda u period, moraju se vršiti egzaktna klasifikacije stabala prilikom taksacionih snimanja u vezi sa izradom šumskoprivrednih osnova. Tim se istovremeno omogućava egzaktno utvrdjivanje amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama u pogledu kvaliteta, kao i kvaliteta etata.

Klasifikacija stabala u pogledu kvaliteta treba da je što jednostavnija jer od toga zavise preglednost i troškovi snimanja, te tehničke obrade podataka. U smislu tog stanovišta razradjena je metodika klasifikacije u okviru metodike provedene taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica. Postoje značajni razlozi da je u narednom periodu primijenimo i prilikom izrade šumskoprivrednih osnova.

Ona se odnosila samo na visoke šume. Kvalitet zaliha izdanačkih šuma je do te mjere loš, da se na te zalihe ne može uopće računati u vezi sa prevodjenjem izdanačkih šuma u visoke šume, pa je izrada posebne klasifikacije za stabla izdanačkih šuma bespredmetna. Očito je da se za njih ne može primjenjivati izradjena klasifikacija za visoke šume.

Poseban slučaj predstavljaju šubarci. Njih ne možemo svrstati među stabla i iskazuju se posebno, i to, kako je rečeno, njihovim brojem, po debljinskim klasama. Kao šubarak će se okategorisati stablo kada je visina "panja" manja od $1/3$ visine normalnog stabla istog prečnika. U izdanačkim šumama ne izdvaja se stablo u šubarke ako je "panj" niži od 1,3 m.

Izrađene su dvije klasifikacije stabala, uzgojno-tehnička i tehnička. Druga proističe iz prve. Neposredno je poslužila kao baza za izradu tzv. sortimentnih tablica. U okviru redovnih taksacionih snimanja (i redovnih obilježavanja stabala za sječu) vrši se klasifikacija stabala prema njoj zbog toga da bi se mogle primijeniti sortimentne tablice za izračunavanje asortimana proizvoda koji su sadržani u zalih (u doznačenoj drvnjoj masi).

4.31. Kriteriji uzgojno-tehničke klasifikacije stabala

Razlikuju se svega tri kvalitetne klase: I, II i III klasa.

4.31.1 Kvalitetna klasa

U I kvalitetnu klasu svrstavaće se zdrava i uglavnom normalno razvijena stabla iz čijeg se debla, počevši od panja, mogu izradjivati trupci za mehaničku preradu najboljeg i boljeg kvaliteta, ili postoje izgledi da će se oni moći izradjivati kad stablo odraste. Lišće (iglice) mora biti zdrave boje. Ako je krošnja ekstremno široka, sa mnogo debelih grana, stablo se neće svrstavati u ovu klasu.

A. Jela i smrča

1. Debljinske klase 50-80 cm i preko 80 cm.

1.1. U I kvalitetnu klasu svrstaje se stablo ako mu je debl, počevši od zemlje, pravno, čisto i punodrvno do najmanje $1/3$ njegove visine. Tom klasom obuhvatiće se stablo i onda kada ono ima takvu minimalnu dužinu debla iznad deformisanog "nadžilja", visokog do 1,5 m, ukoliko ne postoje indicije da bi stablo moglo biti natrulo u "nadžilju".

Na navedenom minimalnom dijelu debla tolerišu se:

1.11. iza prirodnog čišćenja zaostali čaprlici i suhe grane na gomje $\frac{2}{3}$ njegove dužine ako su tanje od 2 cm, kao i žive grane do 3 cm debljine; na donjoj trećini može se javiti samo po koji čaprjak, tanji od 2 cm;

1.12. na njegovoj gomjoj trećini pršljenovi grana do 6 cm debljine, i to po jedan na jednom tekućem metru.

Ako su ispunjeni uslovi pod 1.1. tolerisaće se:

1.2. rašljato stablo ako se rašlja nalazi iznad $\frac{1}{2}$ njegove visine;

1.3. stabla zakrivljenog debla u njegovoj gomjoj polovini;

1.4. stablo ozlijeđenog debla (upale kore, odbijene kore i sl.) ako ozljeda nije šira od 5 cm (u horizontalnom smjeru);

1.5. stabla izlomljenih ili osušenih grana u gomje $\frac{2}{3}$ visine ako njihov broj ne prelazi $\frac{1}{10}$ svih živih grana;

1.6. stabla napadnuta imelom ili vilihom metlom ako broj napadnutih grana nije veći od $\frac{1}{10}$ svih grana.

2. Debljinska klasa 30-50 cm

2.1. Isti su uslovi kao pod 1.1. s tim da deformisano "nadžilje" ne može biti duže od 1 m.

Ako su ispunjeni ti uslovi tolerisaće se:

2.2. rašljasto stablo ako se rašlja nalazi u njegovoj gomjoj trećini;

2.3. stablo zakrivljenog debla u njegovoj gomjoj trećini;

2.4. slučajevi kao pod 1.4;

2.5. slučajevi kao pod 1.5. i 1.6. ako su izlomljene, osušene odnosno napadnute najviše dvije grane.

3. Debljinske klase 10-15, 15-20 i 20-30 cm

3.1. U I kvalitetnu klasu svrstaje se stablo ako mu je debl pravno i punodrvno, ako je proces čišćenja stabla od grana zahvatio njegovu donju trećinu do te mjere da na tom dijelu nema živih grana i ako će se taj proces, s obzirom na položaj stabla prema drugim, normalno nastaviti.

3.2. Nadvišeno stablo od drugih boljih stabala ne može ući u ovu kvalitetnu klasu, kao ni zastarčeno.

3.3. Ne tolerišu se greške i oboljenja onog karaktera koja su spomenuta u tačkama 1.2. do 1.6.

4. Debljinska klasa 5 - 10 cm

4.1. U I kvalitetnu klasu svrstaje se stablo ako mu je debl pravno i punodrvno, ako je započeto čišćenje od grana i ako postoje izgledi da će se ono nastaviti.

4.2. Nadvišeno stablo od boljih stabala ne može ući u I kvalitetnu klasu, kao ni zastarčeno.

B. Bijeli i crni bor

1. Debljinske klase 50-80 cm i preko 80 cm

1.1. Za svrstavanje stabla bijelog i crnog bora u I kvalitetnu klasu traže se iste kvalitete kao pod A/1.1. s tom razlikom što pomenuta minimalna dužina pravnog i čistog debla mora iznositi 1/4 visine stabla i što se na tom dijelu debla toleriše zakrivljenost do visine luka od 2%.

Ako su ispunjeni uslovi pod 1.1. tolerišu se:

1.2. stabla navedenih nedostataka pod A/1.2. i A/1.3.;

1.3. stabla ozlijeđenog debla ako ozljeda nije šira od 10 cm (u horizontalnom smjeru); smolarena stabla naživo svrstavaju se u I kvalitetnu klasu ako su ispunjeni navedeni uslovi;

1.4. stabla kao pod A/1.5.

2. Debljinska klasa 30-50 cm

2.1. Kao pod B/1.1.

Ako su ispunjeni ovi uslovi, tolerišu se:

2.2. stabla onih nedostataka koji su navedeni pod B/1,2. ako se nedostaci nalaze u gornjoj trećini stabla;

2.3. stabla ozlijeđenog debla ako ozljeda nije šira od 10 cm (u horizontalnom smjeru); smolarena stabla ne ulaze u ovu kvalitetnu klasu;

2.4. stabla kao pod B/1.4.

3. Debljinske klase 10-15, 15-20 i 20-30 cm.

3.1. Kao pod A/3.1. s tom razlikom da je proces čišćenja stabla od grana zahvatio njegovu donju četvrtinu.

3.2. Kao pod A/3.2.

3.3. Ne tolerišu se tehničke greške ni oboljenja.

4. Debljinska klasa 5-10 cm

4.1. Kao pod A/4.1.

4.2. Kao pod A/4.2.

C. B u k v a

Dolaze u obzir samo stabla koja su nikla iz sjemena.

1. Debljinske klase 50-80 cm i preko 80 cm

1.1. U I kvalitetnu klasu svrstaće se stablo ako mu je deblo, počevši od zemlje, pravno, čisto i punodrvno do najmanje 1/5 visine stabla. Tom klasom obuhvatiće se stablo i onda kada ono ima takvu dužinu debla iznad deformisanog "nadžilja" do 2 m visine, ukoliko ne postoje indicije da bi stablo moglo biti natrulo na tom mjestu.

Na navedenom minimalnom dijelu debla tolerišu se:

- 1.11. do 3 cm debele zdrave grane;
- 1.12. na 1 tekućem metru po jedna deblja zdrava grana čiji prečnik ne prelazi $0,15 d$ (d =prečnik debila) ili na dva tekuća metra po jedna sljepica;
- 1.13. jedna zdrava grana deblja od $0,15 d$ ako se njenim izrezivanjem mogu dobiti dva dijela, tako da manji nije kraći od 2 m, da dužina izreza ne prelazi 2 m i da zbir dužina oba dijela bude jednak bar $1/5$ visine stabla;
- 1.14. jednostrana zakrivljenost ako visina luka ne prelazi 3% dužine debila;
- 1.15. žljebovitost, ako dubina žljebova ne prelazi 5% srednjeg prečnika debila.

Ako su ispunjeni uslovi pod 1.1. tolerisaće se:

- 1.2. stabla višestranu zakrivljenog debila u gornje $2/3$ stabla kao i rašljasta stabla ako se rašlja nalazi na tom dijelu stabla;
- 1.3. stabla ozlijeđenog debila (upala kore, odbijene kore i sl.) ako širina ozljede ne prelazi 5 cm (u horizontalnom smjeru); stabla sa raspuklinama od mraza ne razvrstavaju se u kvalitetnu klasu;
- 1.4. stabla polomljenih i suvih grana u gornje dvije trećine krošnje ako njihov broj ne prelazi $1/10$ svih živih grana stabla.

2. Debljinska klasa 30-50 cm

- 2.1. Kao pod 1.1.
- Ako su ti uslovi ispunjeni, tolerisaće se:
- 2.2. stabla višestranu zakrivljenog debila u njegovoj gornjoj polovini kao i rašljasta stabla ako se rašlja nalazi na tom dijelu stabla;
- 2.3. stabla kao pod 1.3.
- 2.4. stabla polomljenih i suvih grana u gornje dvije trećine krošnje ako njihov broj ne prelazi $1/10$ svih živih grana stabla.

3. Debljinske klase 10-15, 15-20 i 20-30 cm

3.1. U I kvalitetnu klasu svrstaje se stablo ako mu je deblo pravno i punodrvno do $1/2$ njegove visine, ako je proces čišćenja stabla od grana zahvatio njegovu donju trećinu do te mjere da na tom dijelu nema živih grana ili se nalaze pred sušenjem, i ako će se taj proces, s obzirom na položaj stabla prema drugim, normalno nastaviti.

3.2. Nadvišeno stablo od drugih boljih stabala ne može se svrstati u I klasu.

3.3. Ne tolerišu se nikakve ozljede i oboljenja.

4. Debljinska klasa 5-10 cm

4.1. U I kvalitetnu klasu svrstavaće se stablo ako mu je deblo pravno i punodrvno, ako je započelo čišćenje od grana i ako postoje izgledi da će se čišćenje normalno nastaviti.

4.2. Stablo nadvišeno od drugih boljih stabala ne može ući u I kvalitetnu klasu.

U I kvalitetnu klasu svrstavaju se stabla ostalih lišćara po izloženim kriterijumima za bukvu.

4.312. III Kvalitetna klasa

U ovu kvalitetnu klasu svrstavaće se ona zdrava stabla iz kojih se može izradjivati jedino ogrjevno i celulozno drvo i trupci najslabijeg kvaliteta, zatim jako ozlijeđena i bolesna stabla.

D. Jela i smrča

1. Debljinske klase 50-80 cm i preko 80 cm

1.1. U III kvalitetnu klasu svrstaje se zdravo stablo:

1.1.1. ako je ono, počevši gotovo od zemlje, granato do te mjere da nije moguće u donjoj $1/3$ stabla izdvojiti dio debela od 3 m dužine koji bi imao po 1 tekucem metru najviše tri deblje grane od 10 cm;

1.12. ako je debljina do $\frac{1}{3}$ visine stabla zakrivljeno i zasukano da te mjere da nije moguće izdvojiti dio debla od 3 m dužine u kojem bi visina luka bila manja od 5%, odnosno na kojem bi bila usukanost manja od 25% od prečnika po tekućem metru.

Od ozlijeđenih i oboljelih stabala svrstavaće se u ovu klasu:

1.2. stabla ozlijeđenog debla ako je ozljeda šira od 10 cm (u horizontalnom smjeru); ozljeda na žilama se neće uzimati u obzir;

1.3. prelomljena stabla; prevršena jelova stabla neće se svrstavati u ovu klasu ako je dužina prelomljenog vrha kraća od $\frac{1}{10}$ dužine krošnje ili od $\frac{1}{20}$ visine stabla;

1.4. sva stabla natrulog debla;

1.5. suhovrha stabla ako je dužina suhog vrha veća od $\frac{1}{10}$ dužine njegove krošnje ili od $\frac{1}{20}$ njegove visine;

1.6. stabla napadnuta rakom ako je zdrav rak zahvatio pola debla ili više i ako se radi o bolesnom raku;

1.7. oboljelo stablo ako je započelo blijedjenje iglica ili njihovo prorjedjivanje.

2. Debljinska klasa 30-50 cm

2.1. U III kvalitetnu klasu svrstaje se zdravo stablo ako ima navedene kvalitete u tački 1.1.

Od ozlijeđenih i oboljelih stabala svrstaje se u ovu klasu:

2.2. stabla koja imaju navedene nedostatke u tačkama 1.2., 1.3. i 1.4.;

2.3. sva suhovrha stabla;

2.4. sva rakom napadnuta stabla;

2.5. oboljela stabla ako se započeo navedeni proces u t. 1.7.

3. Debljinske klase 10-15, 15-20 i 20-30 cm

3.1. U III kvalitetnu klasu svrstaće se zdravo stablo:

3.1.1. ako je deformisani dio pri zemlji ("nadžilje") viši od 1 m;

3.1.2. ako je srednje usukano-otklon žice 10-20% prečnika po jednom tekućem metru ili više;

3.1.3. ako je jednostrano zakrivljeno, tako da visina luka iznosi 2% ili više, ili ako je višestruko zakrivljeno;

3.1.4. ako nije započeo proces čišćenja od grana (na donjoj trećini) i nema izgleda s obzirom na njegov položaj prema drugim stablima da će u narednom deceniju započeti.

3.2. U ovu klasu svrstaće se ozlijeđeno i oboljelo stablo ako je ozljeda odnosno oboljenje od praktičnog značaja.

4. Debljinska klasa 5-10 cm

4.1. U III kvalitetnu klasu će se svrstati stablo ako ima nepravno deblo, ako nije započeo proces čišćenja od grana i nema izgleda da će to početi u narednoj deceniji, ako je stablo ozlijeđeno ili oboljelo, ukoliko je ozljeda odnosno oboljenje od bilo kakvog praktičnog značaja.

E. Bijeli i crni bor

1. Debljinske klase 50-80 cm i preko 80 cm

1.1. Kao pod D/1.1.

Od ozlijeđenih i oboljelih stabala svrstaće se u III kvalitetnu klasu:

1.2. ozlijeđena stabla ako je ozljeda bijelog bora šira od 15 cm, a crnog bora od 20 cm (u horizontalnom smjeru); u ovu kvalitetnu klasu se svrstavaju stabla koja su smolarena namrtno;

1.3. prelomljena stabla; prevršeno stablo neće se svrstati u ovu klasu ako je dužina prelomljenog vrha kraća od $1/5$ dužine krošnje ili od $1/10$ visine stabla;

1.4. stabla natrulog debela;

1.5. suhovrha stabla, ako je dužina suhog vrha veća od $1/5$ dužine krošnje ili od $1/10$ visine stabla;

1.6. kao pod D/1.7.

2. Debljinska klasa 30-50 cm

2.1. Kao pod D/1.1.

Od ozlijeđenih i oboljelih stabala svrstaće se u III kvalitetu klasu:

2.2. ozlijeđena stabla ako je ozljeda bijelog bora šira od 10 cm, a cmog bora od 15 cm (u horizontalnom smjeru); u ovu kvalitetu klasu svrstava se stablo ako je smolareno namrtvo;

2.3. prelomljena stabla; prevršeno stablo neće se svrstati u III kvalitetu klasu ako je dužina prelomljenog vrha kraća od $1/10$ dužine krošnje ili od $1/20$ visine stabla;

2.4. stabla natrulog debela i suhovrha stabla;

2.5. kao pod D/1.7.

3. Debljinske klase 10-15, 15-20 i 20-30 cm

3.1. Kao pod D/3.1. i D/3.2.

4. Debljinska klasa 5-10 cm

4.1. Kao pod D/4.1.

F. B u k v a

U III kvalitetu klasu ulaze sva stabla koja su se razvila iz izborjaka iz panjeva (ako se ne gazduje sastojinom sistemom niskih šuma).

1. Debljinske klase 50-80 cm i preko 80 cm

1.1. U III kvalitetu klasu svrstaje se zdravo stablo:

1.11. ako je stablo, počevši od zemlje, granato do te mjere da nije moguće u donjoj 1/5 stabla izdvojiti ni dio debla od 2 m koji bi imao po jednom tekućem metru najviše dvije grane debljine do 0,25 d, a najviše do 10 cm, ili po dvije slijepice; jedna slijepica je ekvivalentna grani od 0,25 d (d=srednji prečnik dijela debla);

1.12. ako je deblo do 1/3 visine stabla zakrivljeno ili usukano do te mjere da na tom dijelu nije moguće izdvojiti dio debla od 2 m na kojem bi visina luka bila manja od 6% odnosno otklon žice po tekućem metru bio manji od 25% prečnika.

Od ozlijeđenih i oboljelih stabala svrstavaju se u III klasu:

1.2. stabla ozlijeđenog debla (zapaljene kore, odbijene kore, španjana) ako je ozljeda šira od 10 cm (u horizontalnom smjeru) i stabla koja imaju raskukline od mraza; ozljede na žilama ne uzimaju se u obzir;

1.3. prelomljena stabla; prevršena stabla će se svrstavati u ovu klasu ako je dužina prelomljenog ovrška veća od jedne trećine dužine krošnje ili 1/5 visine stabla;

1.4. stabla natrulog debla;

1.5. suhovrha stabla ako je sušenje zahvatilo 1/5 dužine krošnje ili više;

1.6. oboljela stabla ako je započelo blijedjenje lišća ili njegovo prorjedjivanje do te mjere da predstoji ugibanje stabla u narednom periodu od desetak godina.

2. Debljinska klasa 30-50 cm

2.1. Kao pod F/1.1.

Od ozlijeđenih i oboljelih stabala svrstavaju se u III kvalitetnu klasu:

2.12. kao pod F/1.2.

2.13. prelomljena stabla; prevršena stabla svrstavaju se u ovu klasu ako je dužina prelamljenog ovrška veća od $1/5$ dužine krošnje ili od $1/10$ visine stabla;

2.14. stabla natrulog debla;

2.15. suhovrha stablo ako mu je dužina suhog vrha jednaka $1/10$ dužine krošnje ili $1/20$ visine stabla ili veća;

2.16. kao pod F/1.6.

3. Debljinske klase 10-15, 15-20 i 20-30 cm

3.1. U III kvalitetnu klasu svrstaće se zdravo stablo:

3.11. ako je deformisano pri zemlji ("nadžilje") više od 1 m.

3.12. ako je do $1/2$ visine jednostrano zakrivljeno, tako da visi-na luka iznosi preko 3%, ili ako je višestrano zakrivljeno;

3.13. ako je srednje usukano - otklon žice 10-20% prečnika na 1 tekućem metru - ili više;

3.14. ako nije započeo proces čišćenja stabla od grana na donjoj trećini njegove visine i nema izgleda, s obzirom na njegov položaj prema drugim stablima, da će započeti u narednom deceniju;

3.2. U ovu kvalitetnu klasu svrstaće se sva ozlijeđena ili oboljela stabla, ukoliko je ozljeda ili obolenje od praktičnog značaja.

4. Debljinska klasa 5 - 10 cm

Kao pod D/4.1.

U III kvalitetnu klasu svrstavaju se stabla ostalih lišćara po izloženim kriterijumima za buku.

4.313. II Kvalitetna klasa

U II uzgojno-tehničku kvalitetnu klasu svrstavaju se ostala stabla, tj. ona koja ne spadaju u I i III kvalitetnu klasu.

4.32. Kriteriji tehničke klasifikacije stabala

Od stabala koja su u III uzgojno-tehničku kvalitetnu klasu svrstana npr. zbog toga što su suhovrha, ima ih čije je deblo kvalitetno, onakvog kvaliteta kakav moraju imati stabla koja, prema izloženim kriterijima, svrstavamo u I uzgojno-tehničku kvalitetnu klasu. Prilikom utvrđivanja tehničke upotrebljivosti moraju se ona svrstati u istu tehničku kvalitetnu klasu kao i stabla I uzgojno-tehničke kvalitetne klase. Iz ovog primjera proističe, da, kada je u pitanju tehnička upotrebljivost stabala, moramo imati drukčije kriterije od izloženih. A to nameće posebnu klasifikaciju, koja je nazvana tehničkom.

Prilikom njene razrade nije se moglo za deblja stabla od 30 cm ostati pri tri kvalitetne klase zato što se nametala jedna klasa u koju bi se svrstavala stabla čiju je tehničku upotrebljivost veoma teško ocjenjivati. Radi se uglavnom o natrulim stablima iz kojih se, na osnovu ocjene, može izraditi trupac za mehaničku preradu bar minimalne dužine, ali to nije sigurno. Teškoća proističe iz činjenice da je veoma teško ocjenjivati gdje "trulež zatvara". To je kvalitetna klasa za koju su snimljeni podaci prilikom izrade sortimentnih tablica bili najvarijabilniji i stoga najnepouzdaniji.

Osnivanje ovakve kvalitetne klase nametnulo nam je četiri kvalitetne klase za debljinske klase 30-50, 50-80 i preko 80 cm, tj. 1., 2., 3. i 4. tehničku klasu.

Radi pojednostavljenja su za tanje debljinske klase sastavljene 2. i 3. klasa u jednu, tako da za njih imamo 1., 2/3. i 4. tehničku klasu^{*)}. To se može pravdati činjenicom da su kod tanjih stabala od 30 cm rijetki slučajevi kada se ne može ocijeniti gdje "trulež zatvara".

G. Debljinske klase 30-50, 50-80 i preko 80 cm

1.1. kvalitetna tehnička klasa

U 1. tehničku klasu se svrstava:

^{*)} U metodici provedene inventure šuma na velikim površinama klasu 2/3 obilježili smo r.br. 3, što je povuklo za sobom pogrešna shvatanja klase.

1.1. stablo I uzgojno-tehničke kvalitete klase;

1.2. stablo II i III uzgojno-tehničke kvalitete klase ako su ispunjeni oni uslovi I uzgojno-tehničke klase koji se odnose na debla;

1.3. stablo II i III uzgojno-tehničke klase ako se odbacivanjem "nadžilja" može dobiti dio debla predviđene minimalne dužine u tačkama A/1.1, B/1.1. i C/1.1. ili veće, i stablo tih klasa ako se izrezivanjem dijela debla sa greškama mogu dobiti dijelovi (debla) čija je ukupna dužina jednaka toj minimalnoj dužini ili veća, uz sljedeće uslove:

1.31. da izdvojeni dio odnosno dijelovi debla ispunjavaju u navedenim tačkama predviđene ostale uslove koji se odnose na debla;

1.32. da se izdvojeni dio odnosno dijelovi nalaze u donjoj polovini stabla kada se radi o jeli i smrči, u donjoj trećini kada se radi o borovima i u donjoj četvrtini kada se radi o bukvi;

1.34. da nijedan dio debla ne može biti kraći od 4 m ako se radi o četinarima i od 2 m ako se radi o bukvi;

1.35. ako je sigurno da u odbačenom i u izrezanom dijelu greška "zatvara".

2. 2. kvalitetna tehnička klasa

U drugu tehničku klasu svrstaće se:

2.1. stabla II uzgojno-tehničke klase ako prema tačkama 1.2. i 1.3. ne pripadaju I tehničkoj kvalitetnoj klasi;

2.2. od preostalih stabala III uzgojno-tehničke klase, poslije izdvajanja u I. tehničku klasu, samo ona stabla kod kojih bi se mogli u donjim njihovim polovinama (jela i smrča), trećinama (borovi), odnosno četvrtinama (bukva), izdvojiti dijelovi debala predviđenih minimalnih dužina i kvaliteta u tačkama D/1.1, E/1.1. i F/1.1., ili duži i kvalitetniji, ako je sigurno da u odbačenim dijelovima debla greške sigurno "zatvaraju".

3. 3. kvalitetna tehnička klasa

Od preostalih stabala III uzgojno-tehničke kvalitetne klase, poslije izdvajanja u 1. i 2. tehničku klasu, svrstavaju se u 3. tehničku klasu stabla kada postoji izgled da bi se u njihovim donjim polovinama (jela i smrča), trećinama (borovi), odnosno četvrtinama (bukva) debala mogli izdvojiti dijelovi predviđenih minimalnih dužina i kvaliteta u tačkama D/1.1., E/1.1. i F/1.1., ili duži i kvalitetniji, ali to nije sigurno zato što nije moguće ocijeniti gdje greška "zatvara".

4. 4. kvalitetna tehnička klasa

U 4. tehničku klasu svrstavaju se preostala stabla III uzgojno-tehničke kvalitetne klase, poslije svrstavanja stabala te uzgojno-tehničke klase u 1., 2. i 3. tehničku klasu. Od zdravih stabala obuhvata ona iz kojih nije moguće izradjivati trupce za mehaničku preradu minimalnih kvaliteta, zatim natrula stabla kod kojih je trulež, prema ocjeni taksatora zahvatila gotovo cijelo deblo itd. ^{*)}

H. Debljinske klase 5-10, 10-15, 15-20 i 20-30 cm

1. 1. kvalitetna tehnička klasa

Ovom kvalitetnom klasom obuhvata se:

1.1. zdravo stablo koje ima pravno i punodrvno deblo do 1/2 visine stabla ili više;

1.2. stablo koje u donje 2/3 njegove visine, poslije odbacivanja ili izrezivanja dijela debela do 1 m dužine, ima pravno i punodrvno deblo u dužini od 1/2 visine stabla ili više, uz uslov da u odbačenom ili izrezanom dijelu greška sigurno "zatvara".

^{*)} Moguće su, naravno, pogrešne ocjene. Kada se radi o većem broju stabala, one su čak neizbježive. Zbog toga se, prema sortimentnim tablicama, može izraditi izvjesna količina trupaca za mehaničku preradu i iz stabala 4. kvalitetne tehničke klase.

2. 2/3. kvalitetna tehnička klasa

U ovu klasu svrstava se stablo koje u donje 2/3 ima:

dio pravnog i punodrnog debla od 3 m ili više ako se radi o je-
li, smrči i borovima,

dio pravnog debla i punodrnog od 2 m ili više ako se radi o
bukvi,

poslije odbacivanja ili izrezivanja natrlog ili ozlijeđenog dije-
la debla, dijela debla sa zdravim rakom i sl.

3. 4. kvalitetna tehnička klasa

U 4. kvalitetnu klasu svrstavaju se ostala stabla.

4.33. Šifre kvalitetnih klasa stabala

Kao šifre kvalitetnih klasa stabala uzgojno-tehničke klasifikacije
su sljedeće:

I kvalitetna klasa	1.
II kvalitetna klasa	2.
III kvalitetna klasa	3.

Šifre tehničke klasifikacije su navedeni redni brojevi klasa, izuzevši 2/3. kvalitetnu
klasu (za tanje debljinske klase od 30 cm), čija je šifra 3.

5. GEODETSKA I TAKSACIONA SNIMANJA I OBRADA PODATAKA

Biće najsvrsishodnije da u ovom dijelu metodike izrade šumsko-privredne osnove opišemo poslove onim redom kojim se oni izvode, naravno, s tim da u okviru izlaganja razradimo i metodike snimanja i tehničke obrade snimljenih podataka.

5.1. PRIPREMNI RADOVI

5.1.1. Upoznavanje sa šumama i prilikama

Kada postane aktuelna izrada šumskoprivredne osnove za OUR šumarstva, razumljivo je da se oni stručnjaci biroa za uređjivanje šuma, koji preuzimaju ili će preuzeti izradu osnove, moraju najprije upoznati sa šumama. U tom pogledu dobiće dobar uvid ako pregledaju šumskoprivrednu osnovu čija važnost uskoro prestaje. U tom slučaju neće trebati vršiti izlaske na teren jer na području Bosne i Hercegovine nema društvenih šuma za koje nisu radjeni neki uredjajni elaborati.

Medju značajna obavještenja o prilikama spadaju: odnos sela prema šumarstvu na području OUR-a šumarstva uopće, posebno pritisci koje selo vrši na OUR šumarstva pašom, pilane koje se sa njegovog područja snabdijevaju trupcima za mehaničku preradu i njihovi kapaciteti, asortiman proizvoda koji se isporučuju ostalim kupcima, dosadašnji intenzitet gazdovanja šumama, problemi sa kojima se OUR šumarstva sukobljavala u proteklom uredjajnom periodu, naročito u vezi sa unapredjenjem gazdovanja visokim šumama, ekonomska situacija OUR šumarstva, problemi u vezi sa otvaranjem šuma, izgledi u pogledu pribavljanja sredstava za proširenu reprodukciju, naročito za prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume, zahtjevi u pogledu izlazaka gradskog stanovništva u šume radi rekreacije itd. Ta i slična obavještenja su potrebna za preliminarno razmatranje smjernica gazdovanja šumama šumskoprivrednog područja u narednom uredjajnom periodu.

5.12. Preliminarno razmatranje osnovnih smjernica gazdovanja šumama

Suštinska funkcija projektanta sastoji se u tome da daje prihvatljive predloge za unapredjenje gazdovanja šumama na naučnim osnovama. Prema tome, njegova je obaveza da na preliminarnom razmatranju smjernica gazdovanja šumama za naredni uredjajni period, koje treba u OUR šumarstva održati prije pristupanja izradi šumskoprivredne osnove, izadje sa svojim koncepcijama u pogledu sistema gazdovanja šumama, uredjajnog perioda i turnusa sječa, općenito o tome da li treba mijenjati tehničke ciljeve najvažnijih gazdinskih klasa, zatim sa predlozima u pogledu unapredjenja uzgojne tehnike i tehnologije u oblasti iskorišćavanja šuma te preventivnih zaštitnih mjera. O svemu tome treba da projektanti i odgovorni predstavnici OUR šumarstva donesu i preliminarne odluke.^{*)} Na tom sastanku mora se naročito razmotriti da li će OUR šumarstva u narednom uredjajnom periodu vršiti proširenu reprodukciju šuma, koje će izdanačke šume prevesti u visoke šume i koje goleti pošumiti u narednom uredjajnom periodu na teret svojih sredstava, a koje kao uslugu. Naravno, i ove odluke mogu imati samo preliminarni karakter.^{*)} Sve ove odluke su nužne jer bez njih ne mogu projektanti ocijeniti kakva taksaciona snimanja treba obaviti i u kojem obimu. Ali ne samo zbog toga: ako se ne raščiste takva osnovna pitanja, ne mogu se egzaktno utvrditi neposredni ciljevi radi kojih se vrše taksaciona snimanja, pa se događa da stručnjaci koji vrše snimanja mogu steći utisak da snimanja vrše jedino radi prikazivanja samih šuma, što neminovno prati ravnodušnost prema poslu i njegovo šabloniziranje.

Bez ovakvih razmatranja nije moguće realno ocijeniti troškove izrade osnove.

5.13. Problemi granica šumskoprivrednih područja i privrednih jedinica

Izloženo shvaćanje šumskoprivrednog područja u tački 3.1. iskristaliso se u nauci i u praksi u neposrednom poslijeratnom periodu. U toku daljnjeg našeg društvenog, političkog i privrednog razvoja, u fazi kada su skupštine opština dobile

^{*)} Definitivne odluke se donose u toku izrade šumskoprivredne osnove odnosno prilikom njenog prihvatanja.

veoma veliki značaj, u znatnom broju slučajeva davan je područjima drugi smisao u velikom stepenu. Veoma često se događalo da skupština opštine osnuje OUR šumarstva kojem je povjerila gazdovanje društvenim šumama na svojoj teritoriji, tako da su šumskoprivredno područje, područje OUR šumarstva i teritorija skupštine opštine često postali sinonimi. Zbog toga nisu na taj način formirana šumskoprivredna područja mogla imati sva izložena obilježja u doba njihovog formiranja. U gotovo svim slučajevima je očuvano obilježje da se za područje kao cjelinu izradjuje šumskoprivredna osnova. To je kasnije i zakonom propisano.

U toku proteklih godina, od osnivanja takvih područja, izgrađena je mreža primarnog otvaranja šuma (saobrazno koncepcijama razvoja privrede skupštine opštine) koja danas daje jedinstvenost područja u pogledu pravaca transporta glavnih proizvoda. Prilikom projektovanja te mreže često je bilo presudno snabdijevanje pilana koje su skupštine opština podizale na svojim teritorijama. Na to su utrošena velika sredstva. Zbog toga se za sada ne treba zanositi nekim radikalnijim izmjenama šumskoprivrednih područja i na širem planu. Ovo tim više što bi takve izmjene zahitjevale velika nova ulaganja za primarno otvaranje i izazvale velike potrebe u privredama skupština opština.

Moguće je vršiti manje korekcije, i to uglavnom one koje se mogu izvršiti u okviru integracija i poslovnog udruživanja OUR šumarstva u šire asocijacije. Na to će se uglavnom svesti aktivnost projekatata prilikom preformiranja šumskoprivrednog područja u narednom periodu.

Odstupanja od izloženog shvatanja šumskoprivrednih područja prilikom njihovih formiranja u toku prošlog decenija povukla su u nekim slučajevima i odstupanja od izloženog shvatanja privredne jedinice. To se naročito događalo onda kada je u toku reorganizacije šumarstva došlo do cijepanja ranije formiranih privrednih jedinica, tako da su, na taj način nastale neke nove jedinice, ispadale "krmje". Ali značajnije je da i ranije formirane jedinice nisu odražavale njeno izloženo shvatanje, što je bilo posljedica zapravo ekstenzivnosti gazdovanja šumama. Naime, u praksi se nije sagledao značaj opažanja izvodjača šumskoprivredne osnove u pogledu osnovanosti teorija i svrishodnosti metode rada, pa se događalo da se formiraju jedinice čija površina prelazi njegov kapacitet. Istina, sistematsko provodjenje takvih

opažanja onemogućavalo je i često premještanje stručnjaka, pa se otupljivala aktuelnost opažanja, bez kojih nema razvoja ni nauke, ni prakse pa, prema tome, ni šumarstva kao struke i privredne grane. Ima jedinica koje nemaju niti mogu imati karakter jedinice u smislu organizacije rada - obilježja pogona.

Izloženim smo htjeli ukazati na to da su aktuelne korekcije nekih privrednih jedinica, sa ciljem da one što više poprime izložena obilježja. Korekcije će se lakše obaviti nego kada su u pitanju područja, što je i razumljivo.

Ispravke granica područja i privrednih jedinica treba raspraviti prije početka terenskih radova i donijeti odluke. One se mogu utvrditi na vojnim kartama sime razmjere. Obilježavanje granica vrši se kasnije, prilikom obilježavanja granica užih prostornih uređajnih jedinica.

5.14. Reambulacija granica posjeda OUR-a šumarstva i njihovo obilježavanje na terenu i u šumskim kartama

Reambulacija granice posjeda vrši se po metodama rada propisanim od strane nadležnih geodetskih ustanova.

Taj posao ne spada u okvir uređivanja šuma, a ni postavljanje medjnih znakova na terenu, iako se to katkad vrši prilikom izrade šumskoprivrednih osnova. Te poslove treba obaviti prije i nezavisno od uređivanja šuma. Ovo tim više što se oni ne provode samo radi njega.

Naša razmatranja ograničićemo na obilježavanje granica posjeda na terenu i na njihovo prenošenje na šumske karte.

Postavljanje medjnih znakova na terenu vrši se odmah poslije izvršene reambulacije granice. Medjni znakovi se postavljaju na prelomnim mjestima granice i obilježavaju na način koji je predviđen Pravilnikom o obilježavanju granica šuma u društvenoj svojini i o postavljanju graničnih znakova (Sl.list SRBiH br.7/72) i standardima JUS-a. Da bi se izbjegao veliki broj medjnih znakova, treba ih postavljati na značajnijim prelomnim mjestima, ali tako da stvarna granica ne odstupa mnogo od linije koja spaja medjne znakove. Maksimalna udaljenost između medjnih znakova prema

JUS-u iznosi 200 m, a manje udaljenosti od 40-50 m trebalo bi izbjegavati jer je njihovo postavljanje i održavanje skupo. Vrste, izgled i dimenzije znakova su određene JUS-om.

U sadašnjoj fazi našeg razvoja postavljanje međinih znakova, njihovo održavanje i čuvanje od velikog je značaja u sprečavanju uzurpiranja šuma i šumskih zemljišta od strane seljaka. Ali, zbog sve većeg odliva seoskog stanovništva iz planskih krajeva u gradove i napuštanja poljoprivrednih zemljišta, taj značaj će postepeno blijediti i mnogi međini znakovi će postati bespredmetni. Stoga ne bi trebalo forsirati skupe međine znakove u neposrednom narednom periodu.

U narednom periodu mogu nas u okviru uređivanja šuma u potpunosti zadovoljiti karte u razmjeru 1:10.000, koje se dobivaju povećanjem vojnih karata u razmjeri 1:25.000. U ovim su prikazani samo reljef terena izohipsama i vodotoci. Karte u razmjeri 1:10.000 mogu poslužiti kao baze za izradu svih naših šumskih karata. U tim baznim kartama može se doći do granica posjeda gazdinstva na dva načina: prenošenjem granica iz katastralnih karata ili njihovim nanašanjem nakon obavljenog snimanja u okviru izrade šumskoprivredne osnove.

Ako se primjenjuje prvi postupak, treba najprije u pomenute karte razmjera 1:10.000, koje ćemo u daljnjim izlaganjima zvati jednostavno vojnim kartama, ucrtati mrežu katastralnih karata, a onda pantografom prenijeti "lomne" tačke granice posjeda OUR šumarstva, idući od karte do karte. Pri drugom postupku se granice snimaju u okviru izrade osnove i nanose, pri čemu se nanose međini znakovi, koji se obilježavaju malim kružićima i rednim brojevima. I prvi i drugi postupak ima nedostataka. Nedostatak prvog oglada se u tome što se pogreške, koje su relativno česte ako se radi o starim katastralnim kartama, prenose u vojne karte i što treba u već ucrtanu granicu naknadno unijeti mjesta međinih znakova i obilježiti ih kružićima i rednim brojevima. Naravno, ukoliko to nije učinjeno u kopijama katastralnih karata prilikom reambulacije medija posjeda i postavljanja međinih znakova. Radi obavljanja tog posla treba "obići" granicu na terenu i često vršiti i posebna mjerenja radi identifikovanja mjesta međinih znakova u karti. Nedostatak drugog postupka se oglada u tome što se mora snimati granica posjeda. Zbog toga ne mora biti skuplji jer nema zadržavanja, koja se javljaju pri primjeni prvog postupka. On je "čišći" i stoga ga preporučujemo.

5.2. GEODETSKI RADOVI

I slivovi i odjeljenja su u Bosni i Hercegovini oformljeni ranije, tako da će biti aktuelne samo njihove eventualne korekcije, kao i u slučaju šumsko-privrednih područja i privrednih jedinica. Stoga treba tu podjelu preispitati.

U tu svrhu najprije treba postojeću podjelu iz dosadašnjih karata prenijeti u nove karte, u kojima je, za razliku od prethodnih, reljef terena realno prikazan. To nije jednostavan šablonski posao zato što su česte partije čiji je reljef u starim kartama sasvim krivo prikazan. Grebeni i jarci, kojim se, u pravilu, povlače granice prostornog odjeljenja, mogu na tim kartama biti znatno pomjereni u odnosu na njihova realna mjesta ili su im oblici sasvim krivo prikazani. U takvim i sličnim slučajevima može granicu prostorne podjele u novim kartama povući realnim mjestima stručnjak koji poznaje smisao podjele i zahtjeve koji proističu iz obilježja pojedinih prostornih uredjajnih jedinica.

Prenose se granice šumskoprivrednog područja, privrednih jedinica, slivova i odjeljenja. Naravno, korigovane granice područja i privrednih jedinica u smislu izloženog u tački 5.13. To prenošenje ima još provizoran karakter jer podjelu treba preispitati na terenu. Naročito treba preispitati podjelu na ovakvim partijama o kakvim je naprijed bilo govora, zatim u slučajevima kada odjeljenja nemaju karakter prostorne jedinice u pogledu iskorišćavanja šuma. To će se događati naročito u dijelovima privredne jedinice u kojima su od početka proteklog uredjajnog perioda izgrađeni kamionski ili traktorski putovi za transport, što često povlači za sobom izmjene u podjeli na odjeljenja, ili čak na slivove (na kraškom području). Rjeđe će se događati da treba granicu između odjeljenja mijenjati zato što ona ide mjestima koja ne dijele partiju šume, koju odjeljenja obuhvataju, na dvije prostorne uredjajne jedinice u pogledu iskorišćavanja šuma. Promjene granice odjeljenja treba vršiti kada za to postoje opravdani razlozi. Treba prelaziti preko sitnih nedostataka jer nije moguće ostvariti idealnu prostornu podjelu. Zapravo, rijetke su prostorne jedinice koje nemaju neke nedostatke.

Poslije izvršenih preispitivanja na terenu povlače se u karti granice područja (u znatnom broju slučajeva ne još definitivne), zatim redom privrednih jedinica, slivova i odjeljenja, a poslije toga pristupa se njihovom obilježavanju na

terenu. Obilježavanje će se u većini slučajeva svoditi na obnovu ranijih oznaka, odnosno na njihove izmjene radi usaglašavanja sa propisima JUS-a.

Radi boljeg organizovanja posla, preispitivanje podjele, obilježavanje granica navedenih prostornih uređajnih jedinica i geodetski radovi, o čemu će biti riječi malo kasnije, vrše se jedan za drugim za dio područja (privredne jedinice) koji je dostupan od odabranog sjedišta terenske sekcije koja obavlja te poslove.

Preporučuje se da se nove granice podjele obilježavaju najprije provizorno, laganim zatesima stabala (skidajući mrtvi dio kore). Kada granica ide grebenom, treba uvijek počinjati od njenog najnižeg mjesta, sigurno identifikovanog na terenu, krećući se od tog mjesta uz kosu, u smjeru najvećeg nagiba, obilježavajući zatesima lijevo i desno najbliža stabla, sve dok se ne dodje na prvu kotu. Tada se obilježavanje prekida i potraži prvo sedlo kojim granica ide. Počevši od tog mjesta i krećući se uz kosu, unazad prema koti, obilježava se granica dok se ne izbije na kotu, dok se granica ne "spoji". Zatim se treba vratiti ponovno na sedlo i posao produžiti prema sljedećoj koti. Ako granica ide jarkom, uz potok, provizorno obilježavanje počinje na sigurno identifikovanom sedlu iznad izvora potoka i vrši se u smjeru najvećeg nagiba do potoka, a dalje njime. Primjenjuju li se izloženi postupci, obilježiće se granica grebenom onih kota, odnosno uz one potoke, kojim je povučena u kartama. Na području kraša provizorno obilježavanje granica podjele može biti znatno teže. Zbog vrtača i izolovanih manjih glavica je reljef terena, uzevši u širim konturama, nepregledan, tako da je često teško utvrditi kuda idu "greben" kose, jarak i drugi markantniji objekti kojim je granica u karti povučena. Zbog toga što u kartama nisu prikazane sve vrtača i manje glavice, često će se morati pregledati veći pojasevi terena dok se ne identifikuju prikazane glavice i vrtače u kartama, a prilikom provizornog obilježavanja granica katkad će se morati vršiti odmjeravanje korakom i koristiti busola radi predusretanja krivudanja granice.

Kada je sigurno da su granice dobro obilježene, tj. da formirane prostorne jedinice imaju izložena obilježja i da granice na terenu i u kartama idu identičnim grebenima, jarcima itd., obilježavaju se na terenu definitivnim znacima. Granice koje idu kamionskim putovima i putovima za transport traktorima mogu se odmah definitivno obilježiti.

Ranije su geodetska snimanja i izrada karata u okviru izrade šumskoprivredne osnove predstavljali problem koji se teško rješavao. Radi izrade tzv. osnovne karte snimale su se granice posjeda OUR šumarstva, granice svih prostornih uređajnih jedinica i svi putevi, staze i drugi objekti koji imaju neki značaj kada je u pitanju gazdovanje šumama. U nekim slučajevima su provodjene triangulacije u okviru šumskoprivrednog područja, a u drugim, da bi se došlo do što sigurnijih veznih tačaka za detaljni premjer, povezivali postojeći trigonometri dugim poligonima. Ali najčešće se savladavao prostor privrednih jedinica sistemom zatvorenih poligona (položenih granicama odjeljenja), koji se naslanjao na svega nekoliko trigonometara i onih tačaka detalja za koje je bilo sigurno da su realno prikazani u katastralnim kartama. Prema tome, dovijalo se na razne načine, jer su za OUR šumarstva bile preskupe razradjene metode rada od strane geodetskih naučnih radnika, odnosno ustanova. Poslije izvršenih snimanja nanašanje je vršeno na listove podesnog formata i solidnog papira, u koje su prethodno ucrtane mreže katastralnih karata i iz ovih prenesene trigonometrijske tačke, granice posjeda i tačke za koje je postojao neki interes.

Na izloženi način su u Bosni i Hercegovini izradjene osnovne karte samo u nekoliko slučajeva. U pravilu su se kao osnovne karte koristile vojne karte u razmjeri 1:25.000 ili 1:50.000, koje su počivale na izvršenom topografskom premjeru u doba austrijske okupacije. Bile su netačne. Česti su bili slučajevi da je reljef terena većih partija krivo prikazan, zbog čega su se morala vršiti snimanja granica prostornih uređajnih jedinica koje su formirane na njima i unositi u karte.

Pojavom novih vojnih karata u razmjeri 1:25.000 je rješavanje problema karata u okviru izrade šumskoprivrednih osnova (i izvedbenih programa) pojednostavljeno u velikoj mjeri. Tačnost tih karata, koje su dobivene fotogrametrijskim putem, veoma je velika, tako da nas one u tom pogledu mogu u potpunosti zadovoljiti. Ne zadovoljavaju nas razmjer. Treba ih povećati na 1:10.000 (kada su u pitanju izvedbeni programi i na 1:5.000). Danas to ne predstavlja problem. Savremenim postupcima mogu se "automatski" povećavati karte na željeni razmjer, pri čemu se dobivaju povećane karte na providnoj materiji, tako da se pomoću njih, kao sa matrice, može heliografskim putem dobiti potreban broj kopija (na ozalit papiru).

Jedna serija takvih kopija karata se izdvaja. U njih se za vrijeme terenskih radova nanašaju snimljeni poligoni. Ne nose se na teren nego se čuvaju u kancelariji i, da bi se što više smanjilo njihovo habanje, pažljivo se njima rukuje. Radi lakšeg izlaganja nazivaćemo ih i matičnim kopijama.

Ako se primjenjuje prvi postupak koji je izložen u poglavlju "Reambulacija granica posjeda OUR šumarstva ...", mora se u njih unijeti mreža katalnih karata i iz ovih prenijeti granice posjeda. Pri primjeni drugog postupka ne unosi se ništa u ove karte. Ali radi dobivanja bržeg uvida u to gdje se približno nalaze granice posjeda mora terenska sekcija raspolagati osnovnim kartama stare osnove. Pretpostavljeno je, naravno, da je izvršena reambulacija granica posjeda i da su postavljene medjni znakovi.

Poslije obavljenog obilježavanja granica prostornih uređajnih jedinica, odnosno poslije obnavljanja njihovih oznaka, pristupa se njihovom snimanju. S tim u vezi treba postaviti pitanje: koje od njih treba snimati?

Karte su do te mjere tačne da ne treba uopće snimati granice koje idu onim mjestima na terenu koja se na kartama mogu precizno identifikovati. To su grebeni kosa, dna jaraka i potoci. U kartama treba njima samo povući granice kao definitivne. Kada granice (na terenu) idu mjestima koja nije na kartama moguće precizno identifikovati, moraju se snimati i nanijeti. Takve su tzv. vještačke granice, koje idu "izohipsama" ili presijecaju padinu u smjeru najvećeg nagiba, zatim granice koje idu putovima i stazama jer ovi nisu uneseni u vojne karte uopće. Snimaju se, naravno, granice posjeda pri primjeni preporučenog postupka, a zatim svi putovi i staze, naselja za privremeni boravak radnika u šumi itd. Ukratko, sve što je od značaja za gazdovanje šumama da te mjere, da se koristima od toga mogu opravdati troškovi snimanja i nanašanja.

Snimanje i nanašanje poligona ne predstavlja problem zbog toga što veznih tačaka ima mnogo i što se snimanja mogu vršiti busolnim teodolitom (i optičkim mjerenjem poligonih stranica).

Budući da su vojne karte tačne, mogu sve tačke na terenu, koje se mogu u kartama sigurno identifikovati, poslužiti kao vezne tačke. To su ušća

malih potoka u veće, kote, oštri zavoji potoka i sl. A takvih tačaka ima dosta, tako da rijetko kada treba postavljati "prazne" poligone radi povezivanja sa veznim tačkama, a dužine poligona su, u pravilu, mala, najčešće znatno kraća od 1 km. Snimanje poligona se, naravno, vrši na preskok. Poligoni se nanašaju grafički, u razmjeri karte, kao i njihovo izjednačenje.

Izložene metode nas u pogledu tačnosti potpuno zadovoljavaju, jer tačnost utvrđivanja površina prostornih uređajnih jedinica mnogostruko prelazi tačnost utvrđenih taksacionih elemenata tih jedinica. Stoga bi bilo besmisleno insistiranje na velikoj tačnosti geodetskog premjera, što se ranije često činilo. Naime, ranije se pretpostavljalo da se primjenjivanim reprezentativnim metodama utvrđuju taksacioni elementi velikom tačnošću. Zasnivanjem reprezentativnih metoda na matematičko-statističkim metodama u posljednje vrijeme, pokazalo se da su utvrđeni taksacioni elementi opterećeni velikim relativnim pogreškama (ako obim taksacionih snimanja ne prelazi tolerantan nivo s obzirom na troškove), mnogostruko većim od takvih grešaka koje se čine prilikom utvrđivanja površina izloženim geodetskim metodama rada.

Pored granica odjeljenja snimaju se svi putovi za transport kamionima, traktorima i zaprežnom stokom. Ostali detalji snimaju se u okviru taksacionih snimanja.

Svi snimljeni poligoni moraju se paralelno nanositi na matične kopije tako da, kada terenska sekcija mijenja sjedište, budu nanešeni svi poligoni koji su snimljeni za vrijeme njenog boravka u sjedištu koje se napušta. Ovo stoga što uvijek postoji opasnost da je prilikom snimanja učinjena neka gruba greška, zbog čijeg se uklanjanja mora ponovo izlaziti na teren. Samo po sebi se razumije da se moraju ucrtati i granice koje nisu snimane i obročati odjeljenja rednim brojevima. Sve to se radi olovkom, a izvlačenje tušom vrši se zimi u birou.

Sve tačke medjnih znakova moraju se obilježiti malim kružićima i njihovim rednim brojevima. Kružićima treba obilježiti i one tačke duž granica između odjeljenja koje će služiti kasnije kao vezne. One se na terenu obilježavaju trajnim znakovima (humkama npr.). Treba ih postavljati (na razmaku od oko 300-500 m) na onim granicama na kojim i oko kojih nema u blizini tačaka koje bi se mogle identifikovati na kartama. To se čini kada su granice duge.

Po povratku sa terenskih radova u birou se u matičnim kopijama izvuku tušem sve granice prostornih uređajnih jedinica i posjeda, kao i snimljeni odnosno naneseći putovi, a zatim se sve to kopira na iste one matrice čijim su se heliografskim kopiranjem dobile matične kopije. Ali pri tome se moraju na matrici sve granice, kamionski putovi, traktorski putovi itd. označiti na predviđeni način od strane JUS-a. Isto tako se moraju na matricama ispisati redni brojevi odjeljenja i međinih znakova na propisan način, a zatim natpisi područja i privrednih jedinica na podesnim mjestima. Ali time dopunjene matrice još ne predstavljaju definitivnu kartu jer se u toku taksacionih radova snimaju još granice odsjeka.

Poslije toga treba utvrditi površine odjeljenja.

Odjeljenje obuhvata: "čistu" šumsku površinu (koja se može dalje dijeliti na odsjeke), čistine, stovarišta, neplodne površine, u koje ubrajamo putove, vodotoke, bare i dr. Granica čistina, stovarišta i bara snimaju se kada se snimaju granice odsjeka, tj. u okviru taksacionih snimanja, pa se tek tada mogu utvrđivati njihove površine.

Stoga se nakon obavljenih izloženih snimanja mogu utvrđivati površine odjeljenja, a u okviru odjeljenja samo površine putova i "eventualno" onih vodotoka kojim su povučene granice odjeljenja. "Eventualno" zato što se površina vodotoka ne odbija ako krošnje stabla prekrivaju vodotok. A to je pravilo. Kako se granice odjeljenja povlače obalama velikih rijeka, to njihove površine ne ulaze u sastav odjeljenja.

Površine odjeljenja određuju se najbrže i dovoljno tačno polanim planimetrom. U tu svrhu se koriste matične kopije. Površina putova (u okviru odjeljenja!) izračunava se na osnovu njihove dužine i širine. Na isti način može se ocijeniti površina vodotoka.

Ukupne površine pojedinih odjeljenja i u njima izdvojenih putova, vodotoka, unose se u spisak. On ima provizoran karakter jer treba ga kasnije dopuniti površinama izdvojenih odsjeka, čistina, stovarišta itd. Spisak se sastavlja po privrednim jedinicama. Kada se krene na taksaciona snimanja, nosi se sa sobom kopija tog spiska na teren.



Izložene geodetske radove treba obaviti prije početka taksacionih snimanja. Izrada šumskoprivredne osnove ne bi smjela da traje više od dvije godine. Budući da će u narednom periodu geodetski radovi biti obimni, kao i pripremni radovi za taksaciona snimanja, najsvrsishodnije bi bilo da se ti radovi obave u toku prve terenske sezone i naredne zime, tako da bi se u narednoj sezoni obavila taksaciona snimanja i obrada materijala, a izrada same osnove tokom sljedeće zime.

Izložene geodetske radove treba obavljati u cijelosti i u onim izdanačkim šumama čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uređajnom periodu.

Ako će se to provoditi kasnije, treba da izostanu snimanja putova za prevoz traktorima i zaprežnom stokom, ukoliko nisu uzeti kao granica odjeljenja. Isto tako ne treba postavljati one znakove na granicama odjeljenja o kojima je malo prije bilo riječi, kao veznim tačkama za taksaciona snimanja. Osim toga treba izbjegavati snimanje granica odjeljenja uopće. Osim toga treba izbjegavati snimanje granica odjeljenja uopće. Rečeno važi i za goleti.

Na kraju treba šifrirati rednim brojevima opštine, privredne jedinice i slivove.

5.3. TAKSACIONI RADOVI

5.301. Preliminarno utvrđivanje gazdinskih klasa

Kada stručnjak vrši taksaciona snimanja mora, između ostalog, da za svaku probnu površinu ocijeni koje se mjere moraju provesti samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije. U okviru toga treba npr. da provede "doznaku" stabala za sječu. Da bi to mogao vršiti mora mu biti za konkretni slučaj poznat tehnički cilj, koji se može utvrđivati po gazdinskim klasama. Prema tome, moraju se prije pristupanja taksacionim radovima utvrditi gazdinske klase koje će se javiti u području i za svaku od njih utvrditi tehnički cilj. To se može sasvim uspješno izvesti kada su naučeno proučeni tipovi šuma za sve šume koje se javljaju u području, kada se raspolaže pedološkim i vegetacijskim kartama i kartama proizvodnih tipova šuma te kada se donesu preliminarne odluke u onom smislu koji je izložen u tački 5.12.

Izrada pedoloških i vegetacijskih karata, te karata proizvodnih tipova šuma, ne spada u okvir uređivanja šuma. One predstavljaju poseban problem. Stoga se ovdje ne može ulaziti u metodiku njihove izrade. Konstatovaćemo samo to da bi za izradu šumskoprivrednih osnova najbolje odgovarale te karte kada bi se izradjivale u razmjeri 1:10.000, naravno, na bazi predviđenih normativa za tu razmjernu. Naime, u tom slučaju bi bili uskladjeni stepeni detaljisanja tih karata i karata šumskoprivredne osnove. Ali, za dogladno vrijeme moraćemo se zadovoljiti izradjenim pedološkim i vegetacijskim kartama u razmjeri 1:25.000 jer troškovi njihove izrade u razmjeri 1:10.000 zasad prelaze mogućnosti OUR šumarstva. A ne raspoložemo ni stručnjacima za taj posao u potrebnom broju.

Prilikom utvrđivanja gazdinskih klasa oslanjamo se na naučne radove u kojima su izloženi rezultati izučavanja tipova šuma, osnovnih i proizvodnih. Iz izloženih obilježja svakog izdvojenog proizvodnog tipa šuma proističu i kriteriji na osnovu kojih se na terenu mogu oni determinisati. Pri tome služe pedološke i vegetacijske karte kao uporište od presudnog značaja. Prema tome, već na osnovu ovih karata može stručnjak, koji je proučio pomenute naučne radove, ocijeniti koji proizvodni tipovi šuma postoje na šumskoprivrednom području. Na osnovu toga, i na osnovu prihvaćenih opštih smjernica za gazdovanje šumama, mogu se utvrditi i gazdinske klase koje će se formirati.

Izučavanje tipova šuma u našoj Republici je u toku. Još to nije dovršeno za znatan dio šuma. Sa izradom pedoloških i vegetacijskih karata je započeto. S obzirom na broj osposobljenih kadrova za te poslove i moguću dinamiku osposobljavanja novih kadrova, a zatim na situaciju naših OUR šumarstva u materijalnom pogledu, ne može se računati s tim da će se izrada karata sigurno dovršiti u toku narednog decenija. Prema tome, u neposrednom narednom periodu moraće se često formirati gazdinske klase na osnovu opštih naših znanja. U okviru pripremnih radova, prije pristupanja taksacionim snimanjima, treba formirati takve gazdinske klase, opisati ih, utvrditi njihove tehničke ciljeve i šifre.

Veoma korisno bi bilo da se taj posao obavi u prvoj godini izrade šumskoprivredne osnove, paralelno sa obilježavanjem granica prostornih uređajnih jedinica i snimanjem njihovih granica. Pri tom će se stručnjak, koji treba da bude

specijalist-tipolog, služiti starim uredjajnim elaboratima. Ali će morati i izlaziti na teren.

U okviru preliminarnog utvrđivanja gazdinskih klasa trebalo bi utvrditi kojim će se gazdinskim klasama priključiti oni proizvodni tipovi šuma koji su veoma malo zastupljeni.

Razvrstavanje u šire ekološko-proizvodne klasifikacione jedinice onih izdahačkih šuma i goleti koje se u narednom uredjajnom periodu neće prevoditi u visoke šume, odnosno neće posumljavati, neće predstavljati naročit problem pa se to može izvršiti u toku snimanja.

U toku snimanja mogu iskrsnuti neke činjenice koje će nametnuti izmjene formiranih gazdinskih klasa u okviru priprema, zbog čega je i upotrebljen termin "preliminarno" u naslovu ove tačke.

5.302. Izdvajanje odsjeka i njihovo obilježavanje na terenu

Na osnovu pedoloških i vegetacijskih karata te na osnovu naučno proučenih osnovnih i proizvodnih tipova šuma, specijalist-tipolog "izdvaja" proizvodne tipove šuma u kartama - obilježava njihove granice. Karte se izrađuju, naravno, u istoj razmjeri kao i pedološke i vegetacijske, tj. 1:25.000, i, u pravilu, odmah poslije izrade pedoloških i vegetacijskih karata. Na te karte proizvodnih tipova šuma se uredjivač šuma neposredno oslanja prilikom izdvajanja gazdinskih klasa odnosno prilikom formiranja odsjeka.

Tako bi trebalo normalno raditi. Nazovimo taj slučaj prvim.

U narednom periodu događaće se da su izrađene pedološke i vegetacijske karte, ali da za šume nekih odjeljenja nije tipolog mogao da izradi karte proizvodnih tipova šuma zato što za te šume nisu proučeni tipovi šuma. Nazovimo taj slučaj drugim.

U narednom periodu biće veoma čest i treći slučaj, tj. kada nisu izrađene pedološke i vegetacijske karte, kao, naravno, ni karte proizvodnih tipova šuma, a proučavanje tipova šuma je izvršeno.

I, na kraju, javljaće se i četvrti slučaj, tj. da nisu izradjene ni pedološke ni vegetacijske karte niti je izvršeno izučavanje osnovnih tipova šuma.

Prvi i drugi slučaj javljaće se u istom šumskoprivrednom području, pa i u istoj privrednoj jedinici. Isto važi i za treći i četvrti slučaj. Nije isključeno da se u istom području javi, pored prvog i drugog slučaja, i četvrti slučaj.

U prvom slučaju bi se obilježavanje granica odsjeka, kada bi se raspolagalo kartama proizvodnih tipova šuma u razmjeri 1:25.000, gotovo svelo na prostu reambulaciju granica između različitih proizvodnih tipova šuma u odjeljenju - različnih gazdinskih klasa. Ali, ako se raspolaze navedenim kartama u razmjeri 1:25.000, onda nije tako jednostavna situacija, jer se u njih ne mogu ucrtati pomenute granice onom preciznošću na koju se reflektira prilikom izdvajanja odsjeka. Zadatak je stručnjaka, da na osnovu svojih pedoloških i vegetacijskih znanja, na terenu utvrdi pomenutu granicu u odjeljenju i obilježi je kao granicu odsjeka. Taj posao može da obavi stručnjak uredjivač, pod uslovom da solidno vlada onim znanjima iz navedene oblasti koja se stiču na II stupnju nastave.

U slučaju, koji je naveden kao drugi, mora specijalist-tipolog da formira gazdinske klase za šume za koje nisu izučeni tipovi šuma na osnovu općih znanja i da njihove granice skicira u kartama, bilo u razmjeri 1:25.000 ili 1:10.000. Pri tome se oslanja na pedološke i vegetacijske karte.

U trećem slučaju, specijalist-tipolog, na osnovu naučnih radova u kojim su obradjeni tipovi šuma, sastojinskih karata ranije šumskoprivredne osnove i relativno obimnih rekognosciranja na terenu, formira gazdinske klase i ucrtava njihove granice u karte 1:25.000 ili 1:10.000.

U četvrtom slučaju će se specijalist-tipolog prilikom formiranja gazdinskih klasa naći u najtežoj situaciji jer se može oslanjati samo na opća znanja, na sastojinske karte ranije osnove i saznanja da kojih može doći rekognosciranjem terena. Granice gazdinskih klasa ucrtava u karte istog razmjera.

Ovaj posao specijalist-tipolog treba da obavi u prvoj godini izrade šumskoprivredne osnove, pri čemu mora da tijesno saradjuje sa uredjivačem šuma.

Nedostaci na taj način izradjenih karata ne mogu se izbjeći pa će uredjivač šuma prilikom obilježavanja granica odsjeka nailaziti na velike teškoće. Radi njihovog prevladavanja moraće mu, za razliku od prvog slučaja, u težim slučajevima pomagati specijalist-tipolog.

Izloženim izdvajanjem bi se odvojili dijelovi odjeljenja u posebne odsjeke zato što pripadaju različitim proizvodnim tipovima šuma. Mi zapravo treba da izvršimo razdvajanja na bazi gazdinskih klasa koje mogu biti uže od proizvodnih tipova šuma ili šire. Šire onda, ako dodje do priključivanja srodnom proizvodnom tipu šume nekog drugog takvog tipa kada je malo zastupljen, a uže ako isti proizvodni tip treba dalje dijeliti zbog različitog tehničkog cilja, o čemu je bilo ranije govora. Smatramo da u neposrednom narednom periodu ne bi trebalo ići u veća detaljisanja od proizvodnog tipa šuma, sve dok se ne sanira stanje šuma. Bar ne u istom odjeljenju. Možda će se moći opravdati takvo detaljisanje u tom smislu da se odsjeci istog proizvodnog tipa šuma u dva odjeljenja svrstaju u različite gazdinske klase, formirane zbog različitog tehničkog cilja (a istog proizvodnog tipa šuma). Prelaženje preko onih razlika između dijelova odjeljenja koje su uslovljene njihovom pripadnošću srodnim proizvodnim tipovima šuma ne treba izbjegavati u neposrednom narednom periodu ako je jedan od njih rijedak.

Izložene razlike zbog kojih izdvajamo odsjeke mogli bismo okategorisati kao motive prve kategorije. Izdvajanje odsjeka na toj bazi vrši se u prvoj fazi. U drugoj fazi izdvajamo odsjeke zbog motiva druge kategorije - zbog različitih mjera u narednom uredjajnom periodu u pojedinim dijelovima formiranog odsjeka u prvoj fazi, odnosno dijelovima odjeljenja ako u njemu nisu formirani odsjeci u prvoj fazi.

Mogu se pojaviti ovakve razlike: u jednom dijelu formiranog odsjeka u prvoj fazi (odnosno odjeljenja) potrebno je izvršiti obimna popunjavanja prirodnog podmlatka, a u drugom takva popunjavanja nisu uopće potrebna. Ili ovakav slučaj: u jednom dijelu je zbog negativnog uticaja sela kvalitet stabala veoma loš, tako da se moraju sva stabla inventarisanog dijela posjeći, a u drugom dijelu to ne treba učiniti. Budući da se radi o različnim mjerama koje treba u narednom uredjajnom periodu provesti u dijelovima formiranog odsjeka u prvoj fazi (odnosno odjeljenja), treba ih izdvojiti u različne odsjeke.

Ranije su u okviru šumskoprivredne osnove razradjivani planovi za sve prostorne uređajne jedinice, sve do odjeljenja i odsjeka. Da bi se planovi mogli razradjivati za odsjeke odnosno odjeljenja, trebalo je za njih utvrditi čitav niz taksacionih podataka. Pretpostavljalo se da se mogu izraditi realni planovi za te jedinice i da se na osnovu takvih planova može pristupiti izvodjenju radova. Imajući u vidu tu korist, prilikom izrade osnova formirali su se ranije u drugoj fazi odsjeci zbog relativno malih razlika u pogledu mjera, što je i razumljivo. Kada smo došli do saznanja da su u našim prilikama ti planovi nerealni i da se na osnovu njih ne može pristupiti izvodjenju radova, odustali smo od razrade planova do najužih prostornih jedinica u okviru šumskoprivredne osnove. Zbog toga se ukazalo kao nužno da se zavede izrada programa za izvodjenje radova. Kad je tako, na mjestu je pitanje da li treba uopće izdvajati odsjeke zbog motiva druge kategorije. Po našem mišljenju, mogu se opravdati izdvajanja kada se radi o velikim razlikama u pogledu mjera, onakvim kakve su istaknute. Korist od takvih izdvajanja ogledala bi se uglavnom u tome što bi to izvodjaču šumskoprivredne osnove skretalo pažnju da između dijelova odjeljenja postoje velike razlike u pogledu stanja sastojine i mjera.

Značaj izdvajanja odsjeka u okviru šumskoprivredne osnove zbog motiva druge kategorije je opao, čime se izvodjaču osnove proširilo polje djelovanja i inicijative. Ne samo to. Time će on biti doveden u situaciju da vrši suštinsku funkciju visokokvalitetnog stručnjaka, bez čega nema razvoja šumarstva.

Stručnjak koji izdvaja odsjeke mora da prilikom rekognosciranja terena "presiječe" odjeljenje u više paralelnih pravaca, u planinskim predjelima "izohipsama", vršeći opažanja, provizorno obilježava mjesta onih promjena koje su relevantne za izdvajanje odsjeka. Kada je dobio pouzdanu predstavu, obilježava granice odsjeka, u terenskoj radnoj karti približno ucrtava granice, označava odsjeke slovima abecede i šifrom gazdinske klase kojoj odsjek pripada. Granica se kasnije snima i nanosi na matičnu kopiju, a zatim se unose oznake za odsjeke i pomenute šifre. Kada se u istom odjeljenju jave jedan do drugog dva odsjeka iste šifre, nije potrebna neka još dopunska oznaka šifre. Naime, ista šifra ukazuje na to da su odsjeci izdvojeni zbog motiva druge kategorije, a orijentacioni uvid u njihove razlike u pogledu sastojinskih prilika može izvodjač dobiti na osnovu iznesenih taksacionih podataka u tabelama (računskih centara) koje se čuvaju kao dokumentacioni materijal. Potpuniji uvid

dobiva prilikom izrade programa za izvodjenje sječa.

U izdanačkim šumama čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu i u goletima čije se pošumljavanje u tom roku takođe ne planira, odvajaju se dijelovi odjeljenja u odsjeke ako oni pripadaju različnim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama. Izdvajanje u odsjeke zbog motiva druge kategorije uopće ne dolazi u obzir. To važi i za izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova. U visokim šumama veoma loših privrednih uslova odvajaju se dijelovi - odjeljenja u posebne odsjeke ako pripadaju različnim užim ekološkim klasifikacionim jedinicama. Izdvajanje odsjeka zbog motiva druge kategorije ni u ovom slučaju ne dolazi u obzir.

Snimanja granica čistina, stovarišta, bara itd. vrši se istovremeno kada se snimaju granice odsjeka. Unose se u istu kartu u koju se unose i odsjeci.

Način označivanja ovih jedinica izložen je u tački 3.7.

Poslije nanašanja granica odsjeka, čistina, stovarišta itd. treba odrediti njihove površine. Za veće jedinice to se također vrši pomoću polamog planimetra, a za sasvim male bolje je to odredjivati pomoću providnog milimetar-papira.

Zbir utvrdjenih površina odsjeka, čistina, stovarišta itd. u okviru jednog odjeljenja razlikovaće se od ranije utvrdjene njegove površine. Budući da je ova opterećena manjim pogreškama, treba razliku raspodijeliti na odsjeke, čistine, stovarišta itd., proporcionalno njihovoj veličini.

Svi podaci koji se odnose na utvrdjivanje površine, unose se u poseban formular koji se čuva kao dokumentacioni materijal. Površine odsjeka, čistina itd. moraju se utvrdjivati odmah poslije završenog njihovog snimanja, jer se površine odsjeka moraju unositi u manuale taksacionih snimanja.

Kada su odsjeci, čistine, stovarišta, putovi itd. unešeni u matične kopije, a odavde preneseni u terenske radne karte, može se pristupiti taksacionim snimanjima.

5.303. Taksacioni elementi visokih šuma i tačnost njihovog utvrđivanja

Stanje sastojina i šuma prikazujemo pomoću većeg broja taksacionih elemenata, po klasifikacionim i prostornim uredjajnim jedinicama. Njima se služi-
mo i prilikom analiza gazdovanja šumama u proteklom uredjajnom periodu i prilikom
izrade planova za naredni uredjajni period. Zbog toga ih treba na ovom mjestu defi-
nisati i dati predloge u pogledu tačnosti njihovog utvrđivanja. Ali najprije treba da
se osvrnemo na neke pojmove i odnose.

Drveće sastojine (šume) čine njen živi inventar. Pri uredjivanju
šuma nazivamo ga zalihom. Pod prinosom sastojine (šume) obično razumijevamo proiz-
vedenu drvenu masu, svedenu na jednu godinu i hektar. Prinos jednodobne sastojine je
jednak njenom prosječnom dobnom zapreminskom prirastu, uključivši i njen proredni
materijal, na bazi sječe sastojine na kraju odabranog produkcionog perioda, a prinos
preborne sastojine je po količini, uzevši približno, jednak njenom tekućem zapremins-
kom prirastu ako debljinska struktura njene zalihe ne odstupa mnogo od normalne. Pla-
nirani obim sječa u smislu principa kontinuiteta gazdovanja šumama nazivamo etatom,
a stvarno realizovani obim sječa nazivamo prihodom (u naturalnom smislu - u drvetu).

Ranije se prilikom izrade šumskoprivrednih osnova prikazivala ve-
ličina zalihe, brojem stabala, temeljnicom i zapreminom drvne mase stabala. Moglo bi
se postaviti pitanje da li i danas treba to da činimo.

Pri ranije primjenjivanim metodama za utvrđivanje zapremine drv-
ne mase zalihe, koja se morala (a i danas se mora) utvrđivati, morao se najprije ut-
vrđivati broj stabala i njihova temeljnica, tako da se do ta dva taksaciona elementa
dolazilo usput. Kada su već tu, unosili su se u šumskoprivrednu osnovu.

Za utvrđivanje zapremine drvne mase zalihe pri primjeni savre-
menih računara nije potrebno prethodno utvrđivati broj stabala i temeljnicu. Ako se
ima u vidu to, zatim da je utvrđivanje pouzdanosti procjenjene veličine tih elemen-
ta (matematičko-statističkim metodama) prilično skupo i da se njihove veličine mogu na
osnovu utvrđenih zapremina drvne mase zalihe po debljinskim klasama dosta pouzdano
utvrditi ako one nekom zatrebaju, na mjestu je pitanje da li ih uopće treba utvrđivati

prilikom izrade šumskoprivredne osnove i u njoj iskazivati. Smatramo da korist od toga ne može opravdati izdatke i pretrpavanje osnove podacima.

Etat i prihod (u evidencijama!) smo i ranije iskazivali samo zapreminom drvene mase. To, naravno, važi i za zapreminski prirast.

Ranije smo iskazivali veličine zalihe, zapreminskog prirasta, prinosa, etata i prihoda visokih šuma zapreminom drvene mase, odredjenom na bazi krupnog drveta. To se obrazlagalo time da sitne grane ostaju u šumi neiskorišćene. Taj je razlog iz godine u godinu sve neubjedljiviji jer postoje indicije da će se uskoro početi koristiti grane i u industriji te da će se korišćenje grana u tu svrhu postepeno proširivati. Postaje aktuelno da predjemo na iskazivanje veličina navedenih elemenata odredjenom zapreminom drvene mase na bazi sveukupne mase.

To je nužno i radi izbjegavanja heterogenog iskazivanja njihove veličine za visoke i za izdanačke šume. Zbog velikog udjela sitnih grana u drvnjoj masi zaliha izdanačkih šuma morali smo, naime, za njih već zavesti iskazivanje veličina taksacionih elemenata pomoću zapremine sveukupne mase, tako da kada treba iskazivati npr. etat za visoke i izdanačke šume, moramo zbrajati "kruške i jabuke". Pri razmatranju značaja ovog problema treba imati u vidu da u SRBiH postoje ogromne površine izdanačkih šuma, da će uskoro početi njihovo prevodjenje u visoke šume na širem planu, što će za sobom povući veoma obimne sječe u izdanačkim šumama.

Stoga je, po našem mišljenju, neodrživ propis JUS-a da se zalihe visokih šuma iskazuju na bazi krupnog drveta, a zaliha izdanačkih šuma da obuhvati svu drvenu masu iznad 3 cm na tanjem kraju. Ovo tim više što za izdanačke šume ne postoje odgovarajuće zapreminske tablice.

Aktuelno je i pitanje taksacionog praga.

Pri primjeni prebornog sistema gazdovanja šumama ranije se visoki taksacioni prag (od 10 cm) pravdao time da se korišćenje tankih stabala ne rentira, da je dovoljno ako se sječom, kao mjerom njege, zahvataju stabla u stadiju letvenjaka ili još kasnije, da mjere čišćenja podmlatka nisu nužne, a zatim da su prilikom izrade šumskoprivredne osnove skupa snimanja radi utvrđivanja veličina taksacionih elemenata za tanka stabla itd. Obavljenim ispitivanjima došli smo do saznanja da su

čišćenja podmlatka i prorede skupina tankih stabala u šumama prebornog sastava neophodno potrebne jer bez toga nema kvalitetnog prinosa. Da bi se mogla vršiti egzaktna razmatranja zastupljenosti i kvaliteta tankih stabala i nametale mjere njege, potrebnih ih je uključiti u inventarisani dio sastojina. Pokazalo se, kada su u pitanju četinari, da je rentabilno iskorišćavanje i tankih stabala ako se pasao dobro organizuje, a zatim da pomenuta snimanja ne predstavljaju nikakav problem ako se pri primjeni reprezentativnih metoda primjenjuju probne površine koncentričnih krugova.

Sve to govori u prilog toga da se dosadašnji taksacioni prag od 10,0 cm smanji na 5,0 cm, tako da bi u inventarisani dio sastojine (šume) ulazila sva deblja stabla od 5,0 cm, a tanja u kategoriju podmlatka. Radi jednoobraznosti, njega treba primjenjivati i za izdonačke šume (za koje je u provedenoj taksaciji šuma velikih teritorijalnih jedinica primijenjen taksacioni prag od 0 cm zbog posebnih razloga). Ovo tim više što je udio tanjih stabala od 5 cm u zalihi izdonačkih šuma mali, a biće uskoro neznatan, a zatim što za podmladak ovih šuma nemamo nikakav poseban interes.

Taksacioni prag od 5,0 cm treba primjenjivati i za jednodobne sastojine, iako se to, teoretski uzeto, ne može lako pravdati.

Sada možemo preći na pojedine taksacione elemente koji se utvrđuju prilikom izrade šumskoprivredne osnove. Zasad se nećemo upuštati u to za koje se prostome i klasifikacione jedinice utvrđuju pojedini taksacioni elementi. To pitanje će biti obradjeno u tački 5.312.

Kada bude govora o potrebnoj tačnosti utvrđivanja taksacionog elementa, imaće se u vidu njegovo utvrđivanje za šumskoprivredno područje kao cjelinu.

5.30301. Obrast i obraslost

Obrast se za čiste jednodobne sastojine, kako je poznato, izražava odnosom $G_s : G_n$, gdje je G_s temeljnica konkretne sastojine, a G_n temeljnica sastojine iz prinosnih tablica, i to iste vrste drвета, istog bonitetnog razreda, iste starosti i istog načina prorjedjivanja. Budući da ne utvrđujemo temeljnicu, moramo obrast izražavati odnosom zaliha, tj. $M_s : M_n$.

Za mješovite jednostobne sastoje, za koje nisu izrađene prinosne tablice, M_n se izračunava kao ponderisani prosjek zaliha odgovarajućih čistih sastojina iz prinosnih tablica, pri čemu se kao težine uzimaju omjeri smjese mješovite sastoje.

Ako ne postoje prinosne tablice, obrast se ocjenjuje odoka. Za sastoje prebornog sastava i nepravilnog prebornog sastava, kakve su veoma česte u našim visokim šumama, nije moguće utvrđivati obrast. Dogovoreno je da se za njih utvrđuje obraslost, da se razlikuju svega tri gradacije obraslosti, mala, srednja i velika, te da se ocjena obraslosti viši odoka^{*)}. Kao velika obraslost registrovaće se onda kada je očito da je broj stabala po hektaru abnormalno velik, a kao mala kada je očito da je broj stabala abnormalno malen. U svim ostalim slučajevima obraslost će se registrovati kao srednja.

Obrast i obraslost se utvrđuju za visoke šume proizvodnog karaktera. Metodika utvrđivanja obraslosti je izložena u tački 5.307. Tačnost koja se njome postiže zadovoljava nas.

5.30302. Omjer smjese

Udjele pojedinih vrsta drveća u mješovitoj sastojini iskazujemo u uredjajnoj praksi, kako je poznato, udjelom zapremina njihovih drvnih masa u ukupnoj zapremini zalihe sastoje. Izraženi sastav mješovite sastoje na taj način nazivamo omjerom smjese, a iskazujemo ga u desetinkama ili stotinkama. Uzevši teoretski, može se govoriti i o omjeru smjese čiste sastoje, kada je omjer smjese vrste jednak 1,0.

Samo po sebi se razumije da se zapremina drvene mase pojedinih vrsta drveća i zapremina zalihe sastoje iskazuje na bazi taksacionog praga od 5,0 cm. Stoga ne može omjer smjese da posluži kao jedini osnov za klasifikaciju šuma s obzirom na sastav drveća; treba uzeti u obzir i sastav podmlatka u tom pogledu.

Ovaj taksacioni element se utvrđuje za visoke šume proizvodnog karaktera.

^{*)} Na savjetovanju uredjivača šuma koje je održano 1956.god. u Beogradu.

5.30303. Zastrtost zemljišta krošnjama stabala

Za ovaj pojam smo do sada upotrebljavali termin sklop. Kako on ne odgovara, treba ga napustiti. Ovo tim više što nam on treba za sasvim drugi pojam.

Pod zastrtošću zemljišta raznodobne sastojine (šume) razumijevamo odnos $f_1 : f$, gdje je f_1 obilježena površina sastojine (šume) koja je prekrivena krošnjama njenih debljih stabala od taksacionog praga, a sa f površina sastojine (šume). Kada se radi o jednodobnoj sastojini treba da se sa f_1 obilježi površina koja je prekrivena svim stablima (i tanjim od taksacionog praga). Ovaj taksacioni element treba utvrđivati za sve visoke šume.

Tačnost procjene ovog taksacionog elementa metodikom snimanja, koja je izložena u tački 5.307, potpuno nas zadovoljava.

5.30304. Sklop

Zasad je dovoljno ako razlikujemo tri vrste sklopa: horizontalni, dvoetažni i vertikalni sklop.

Prvi je karakterističan za jednodobne sastojine koje se prorjeduju niskim proredama. Tada se krošnje svih stabala nalaze gotovo u istoj ravni. O dvoetažnom sklopu govori se kada se krošnje stabala nalaze u dva različna nivoa, tako da se projekcije stabala ili dodiruju ili prekrivaju. Može se dogoditi da se jave i tri etaže od kojih je tada jedna slabo izražena. Radi pojednostavljenja posla treba i tada sklop okategorisati kao dvoetažni. Kada se krošnje stabala nalaze u više nivoa i njihove se projekcije međusobno dodiruju ili prekrivaju, govori se o vertikalnom sklopu.

Sklop treba utvrđivati za visoke šume proizvodnog karaktera. Budući da su sastojine veoma heterogene i s obzirom na vrst sklopa, izražavaće se stanje u pogledu ovog taksacionog elementa brojem slučajeva pojedinih vrsta sklopova.

Ostvarena tačnost njegove procjene izloženom metodikom rada u tački 5.307 zadovoljava nas.

5.30305. Oblik smjese

U praktičnom pogledu je značajan prostorni raspored stabala raznih vrsta drveća mješovite jednodobne sastojine. Kada su u pitanju čiste i mješovite raznodobne sastojine, značajan je i prostorni raspored stabala raznog uzrasta.

Kada se stablo jedne vrste drveta nalazi pored stabala druge vrste drveta, i to se ponavlja po cijeloj mješovitoj jednodobnoj ili raznodobnoj sastojini, može se reći da se radi o smjesi pojedinačnih stabala raznih vrsta drveća, ili kraće, o pojedinačnoj smjesi s obzirom na vrste drveća^{*)}. Analogno tome, može se govoriti o pojedinačnoj smjesi s obzirom na uzrast stabala kada se u raznodobnoj čistoj ili mješovitoj sastojini pored starog stabla nalazi srednjodobno ili mlado stablo iste vrste drveta, i kada se to ponavlja po cijeloj sastojini.

Ako se stabla pojedinih vrsta drveća javljaju u mješovitoj sastojini u posebnim i međusobno odvojenim skupinama, govorimo o skupinastoj smjesi s obzirom na vrste drveća, a o skupinastoj smjesi s obzirom na uzrast stabala kada se u raznodobnoj sastojini javljaju stabla raznih uzrasta u posebnim i međusobno odvojenim skupinama.

Ovaj taksacioni element treba utvrđivati za sve visoke šume proizvodnog karaktera.

Metodika njegovog utvrđivanja izložena je u tački 5.307. Tačnost koja se njome postiže zadovoljava nas.

5.30306. Zastupljenost podmlatka

Zastupljenost podmlatka se utvrđuje samo u slučajevima kada smo za njega zainteresovani.

Pri primjeni prebornog sistema gazdovanja šumama, za podmladak smo zainteresovani na partijama sastojine na kojim treba, u vezi sa formiranjem "grupimične" strukture, izvršiti male gole sječe. To su partije sastojine na kojim je stepen zastrtosti krošnjama stabala pao ispod 0,6, a površina partija je veća od 0,05 ha. Na

*) U svom udžbeniku, za tu pojavu sam upotrijebio termin "homogena smjesa", ali se pokazalo da to nije sretno rješenje.

ostalim partijama nismo zainteresovani (za podmladak) sve dok se ne izvrši na njima pripremna sječa. Pretpostavljamo da će time pasti stepen zastrtosti ispod 0,6.

Pri primjeni sistema skupinasto-prebomih sječa i sistema skupinastih sječa zainteresovani smo za podmladak samo na partijama (sastojine) na kojim u narednom uređajnom periodu treba sa stanovišta kontinuiteta principa produkcije provesti gole sječe odnosno ukloniti gomju etažu, a u vezi sa osnivanjem skupine. Na onim partijama sastojine, na kojim treba sa stanovišta tog principa provesti sječe karaktera proreda, nismo zainteresovani za podmladak.

Pri primjeni sistema oplodnih sječa na velikim površinama zainteresovani smo za podmladak u sastojinama u kojim treba provesti dovršne sječe i u sasvim mladim sastojinama (srednjeg prečnika ispod 5 cm), a pri primjeni golih sječa na velikim površinama možemo biti zainteresovani za podmladak u onim sastojinama koje treba sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije u narednom uređajnom periodu posjeći, i to ako se ostaje pri istoj vrsti ili istim vrstama drveća.

Uvid u to kakva će biti situacija u pogledu podmladjivanja u slučajevima kada smo za podmladak zainteresovani dobiće se ako se utvrdi: zastupljenost podmlatka po kategorijama njegovog uzrasta, kvalitet podmlatka, zakorovljenost zemljišta i površina koju treba pošumiti sadnicama, odnosno reducirana površina na kojoj treba popuniti prirodan podmladak.

Smatramo za svrsishodno da prilikom izrade šumskoprivredne osnovne primijenimo onu istu klasifikaciju podmlatka s obzirom na uzrast koja je primjenjena prilikom inventure šuma na velikim površinama. Primjenjene su sljedeće klase:

- ponik biljke do 10 cm visine,
- podmladak od 10-50 cm visine,
- podmladak od 50-130 cm visine i
- podmladak debljine od 0 do 5,0 cm u prsnoj visini.

Od ponika veoma veliki broj ugiba, zbog čega ne bismo imali veliku korist od egzaktnog utvrđivanja njegove zastupljenosti i njegovog kvaliteta. Zadovoljavamo se samo registracijom da li se on javlja ili ne, naravno, u onim slučajevima kada smo za podmladak zainteresovani.

Za ostale klase podmlatka, s obzirom na uzrast, iskazuje se zastupljenost brojem biljaka, odnosno stabalaca, koji se po 1 ha javlja, po vrstama drveća.

Ne bi trebalo da procijenjeni broj biljaka i stabalaca svih vrsta drveća i svih klasa uzrasta šumskoprivrednog područja bude opterećen većom maksimalnom relativnom pogreškom od $\pm 5\%$.

Metodika snimanja je izložena u tački 5.307.

Zastupljenost podmlatka utvrđuje se za sve visoke šume proizvodnog karaktera, naravno, u onim njihovim dijelovima u kojim smo za podmladak zainteresovani.

5.30307. Kvalitet podmlatka

Radi dobivanja općeg uvida u kvalitet podmlatka utvrđuje se koliko ima po hektaru biljki odnosno stabalaca: normalnog izgleda i nezasjenjenih, oboljelih od bolesti biljnog i životinjskog porijekla, oštećenih odgrizanjem i čišćenjem rogovlja od divljači, oštećenih odgrizanjem i gaženjem od stoke, oštećenih na drugi način (npr. prilikom obaranja stabala i privlačenja oblovine), zasjenjenih stabalcima podmlatka i zasjenjenih korovom (grmljem i travama). Nije uzeto u obzir zasjenjivanje stablima zato što se ova treba da uklone u narednom uredjajnom periodu u slučajevima "kada smo zainteresovani za podmladak".

Zadovoljavamo se onom tačnošću utvrđivanja kvaliteta podmlatka koja je predodređena obimom snimanja radi utvrđivanja njegove zastupljenosti.

5.30308. Zakorovljenost zemljišta

Zakorovljenost zemljišta iskazuje se njegovom prekrivenošću:

- a) bujadju i sitnim grmljem iz rodova *Vaccinium*, *Rubus*, *Calluna*, *Erica*, *Cytisus* i *Genista* (naročito na pteridotitu),
- b) travama (Gramineae) i
- c) ostalim grmljem

u desetinkama površine onih partija sastojina i šuma na kojim se utvrđuje zastupljenost podmlatka.

Zadovoljavamo se onom tačnošću utvrđivanja zakorovljenosti zemljišta koja se ostvaruje izloženom metodikom snimanja u tač. 5.307.

5.30309. Oštećenost zemljišta od stoke

Oštećivanje zemljišta od stoke ogleda se, između ostalog, u zbijanju zemljišta i u njegovom siromašenju. Budući da je metodološki veoma teško štetnost izraziti i utvrđivati direktno, ostalo nam je da je izrazimo na posredan način - pomoću gradiranja intenziteta paše. Taj način je izložen u metodici snimanja, tačka 5.307.

Zadovoljavamo se tačnošću koja se metodikom snimanja ostvaruje. Ovaj taksacioni element utvrđuje se za visoke šume proizvodnog karaktera.

5.30310. Površina koju treba pošumiti sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije

Na osnovu prikazanog stanja podmlatka izloženim taksacionim elementima, ne može se egzaktno utvrditi koju površinu treba zasaditi sadnicama. To se mora posebno utvrditi.

Utvrdjuje se za visoke šume proizvodnog karaktera, i to samo na onom njihovom dijelu na kojem smo zainteresovani za podmladak. Budući da se radi o značajnom taksacionom elementu, ne bi trebalo da pogreška njegove procjene bude veća od $\pm 5\%$.

Metodika utvrđivanja ovog taksacionog elementa izložena je u tački 5.307.

5.30311. Bonitet staništa

Izuzevši jednodobne sastojine, "višinski" bonitet staništa za sve ostale sastojine naših visokih šuma treba za sada ocjenjivati na osnovu snopa bonitetnih krivulja (visina stabala) koje su utvrđene od strane naših naučnih ustanova, bez obzira

na to koji će se sistem gazdovanja primjenjivati u narednom uredjajnom periodu^{*)}. Zadovoljavamo se tačnošću koja se ostvaruje premjerom visina onog broja stabala koji nameće zahtjev u pogledu utvrđivanja zalihe. Zasad se ne može pravdati veći stepen detaljisanja od 5 bonitetnih razreda. Prema tome, "medjuboniteti" I/II, II/III itd. ne treba primjenjivati kada su u pitanju pojedine sastojine. Za gazdinske klase širih prostora uredjajnih jedinica treba bonitet staništa iskazivati detaljnije, o čemu će biti govora u tački 5.312.

U Bosni i Hercegovini postoji oko 30.000 ha jednodobnih sastojina, uglavnom crnogorovih i smrčevih. Bonitiranje njihovih staništa treba vršiti pomoću odgovarajućih prinosnih tablica, na bazi odnosa visine sastojine i njene starosti. Veoma često će se događati da ne postoje podesne prinosne tablice. U takvim slučajevima treba ocijeniti bonitet staništa na način koji se primjenjuje za ostale naše šume. Bonitet staništa ocjenjuje se za sve visoke šume.

5.30312. Zaliha drveća i njen kvalitet

Kako je ranije rečeno, zalihu šuma iskazujemo samo pomoću zapremine drvene mase stabala, i to na bazi sveukupne drvene mase i taksacionog praga od 5,0 cm.

Nju prikazujemo po vrstama drveća i debljinskim klasama, na način koji je izložen u tačkama 4.1. i 4.2.

Za jednodobne sastojine koje su podignute pošumljavanjem goleti utvrđuje se zaliha i po klasama starosti ako se planira gazdovati njima sistemom golih ili oplodnih sječa na velikim površinama ili pak sistemom skupinastih sječa.

Veličina zalihe, po vrstama drveća i debljinskim klasama, utvrđuje se za sve visoke šume.

Za visoke šume proizvodnog karaktera utvrđuje se, pored toga, i kvalitet zaliha. Kvalitet zaliha se iskazuje veličinom njihovih drvnih masa po

^{*)} Matić V., Vukmirović V., Drinić P. i Stojanović O.: Tablice taksacionih elemenata visokih šuma, Sarajevo, 1953.god.

kvalitetnim klasama uzgojno-tehničke i tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća i debljinskim klasama, a prema izloženoj metodici u tački 4.3.

Zadovoljavamo se onom tačnošću procjene veličine zaliha pojedinih kvalitetnih klasa koja se ostvaruje odabranim obimom snimanja radi utvrđivanja veličine zalihe visokih šuma, svih vrsta drveća i svih debljinskih klasa, u okviru šumsko-privrednog područja. Ne bi trebalo da procijenjena veličina ovog taksacionog elementa bude opterećena većom maksimalnom relativnom pogreškom od $\pm 1\%$. Prema postojećim propisima, ta pogreška ne može biti veća od $\pm 2\%$. Visoki stepen tačnosti utvrđivanja zalihe zagovaramo zbog toga da bi se što tačnije utvrdio njen kvalitet, i to zbog posebnih razloga.

Kako je poznato, svrsishodnim mjerama njege može se mnogo više povećati kvalitet prinosa nego njegova veličina. Kako je kvalitet zaliha naših visokih šuma loš, to je provođenje mjera radi popravljivanja njihovog kvaliteta, čime se istovremeno popravlja i kvalitet prinosa, veoma aktuelno. Zadaci u tom pogledu se moraju precizirati a njihovo izvršenje kontrolisati. Najuspješnije se može vršiti kontrola pomoću programa za izvodjenje sječa, uz uslov da se vrši obrojčavanje doznačenih stabala (kolobrojem). Ali naše OUR šumarstvo u tom pogledu daju otpor, obrazlažući svoje stavove razlozima koji su opravdani za one koji ne poznaju na koji se sve način vršilo degradiranje zaliha visokih šuma u proteklim decenijama. Budući da nije moguće vršiti efikasnu kontrolu pomoću programa za izvodjenje sječa, ostaje nam uporedjenje kvaliteta zaliha na početku i na kraju uredjajnog perioda kao jedina kontrola o tome šta je učinjeno na popravljaju kvaliteta zaliha. Da bi ta kontrola bila eqzakma, ne smiju procijenjene veličine zapremina pojedinih kvalitetnih klasa biti opterećene velikim maksimalnim relativnim pogreškama. To je razlog zbog koga zagovaramo veliku tačnost procjene zaliha.

Zalihu šubaraka iskazujemo brojem stabala po hektaru, po vrstama drveća i debljinskim klasama, kako je predviđeno u tačkama 4.1. i 4.2., i to za sve vrste visokih šuma.

Kako je poznato, optimalne (normalne) sastave prebornih šuma utvrdjujemo za površinu od 1 ha. Naravno, po vrstama drveća i debljinskim klasama. O zalihi konkretne šume možemo odredjenije govoriti (da li je prevelika ili premalena, da

li treba mijenjati njen sastav i kako) ako je svedemo na 1 ha. Slična je situacija i za jednodobne šume. Zbog toga se mora i prilikom izrade šumskoprivredne osnove iskazivati veličina zaliha po hektaru, kao i njena debljinska struktura. Korisno je da se iskazuje i veličina zaliha na cijeloj površini prostorne i klasifikacione jedinice, po vrstama drveća, ali nije neophodno iskazivanje njene debljinske strukture.

U tački 5.312 biće detaljnije riječi o tome za koje se prostorne uređajne i klasifikacione jedinice treba utvrđivati veličina zalihe, njena struktura i kvalitet.

5.30313. Obim sječa u smislu principa kontinuiteta produkcije i kvalitet drvnih masa koje se dobivaju takvim sječama

Kako već iz ranije formulisanih definicija proističe, do obima sječa u smislu principa kontinuiteta produkcije, kao i do kvaliteta drvnih masa koje se tim sječama dobivaju, dolazi se u okviru odgovora na pitanje šta treba u narednom uređajnom periodu uraditi sa sastojinama ili u sastojinama samo sa stanovišta tog principa. Time se dolazi do značajne baze za planiranje sječa u smislu principa kontinuiteta gazdovanja šumama. Ali istovremeno taj obim sječa i kvalitet drvnih masa nam upotpunjava predstavu o stanju šume.

Do podataka za utvrđivanje ovih taksacionih elemenata može se doći jedino probnim doznakama kada se primjenjuje sistem prebornih sječa i skupinastog prebornih sječa. Naše je iskustvo pokazalo da se pri primjeni prvog sistema ne mogu utvrđivati ti taksacioni elementi pomoću uporedjenja konkretnih sastava prebornih sastojina i njihovih optimalnih sastava. To se ranije činilo, ali su se dobivali potpuno nerealni rezultati^{*)}. To pogotovo važi za slučaj kad se primjenjuje sistem skupinastog prebornih sječa, jer se na osnovu takvog uporedjenja ne može doći do veličine drvne mase koja se dobija glavnim sječama i do veličine drvne mase koja se dobiva sječama karaktera proreda. A za to odvajanje smo, kako ćemo kasnije vidjeti, zainteresovani.

*) Vidi Matić V.: O planiranjima i o snimanjima u okviru uređivanja šuma, Sarajevo, 1965.

Isto tako, analognim se upoređivanjima ne može doći do obima sječa karaktera prorede, kada se primjenjuju sistemi golih i oplodnih sječa na velikim površinama, te sistem skupinastih sječa.

Za najuže prostorne uređajne jedinice može se doći do obima glavnih sječa samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije na drukčiji način - kada se primjenjuju sistemi golih i oplodnih sječa na velikim površinama. Naime, prilikom terenskih snimanja registruju se sastojine koje treba u narednom uređajnom periodu posjeći zato što su dozrele za sječū ili će dozreti, ili pak zato što su nekvalitetne itd., a njihove zalihe mogu se dosta pouzdano utvrditi tolerantnim obimom snimanja s obzirom na troškove. Drvna masa njihovih zaliha je obim glavnih sječa samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije. Analogno je i sa kvalitetom. Na taj način se to ne može utvrdjivati kada se primjenjuje sistem skupinastih sječa, jer bi trebalo prethodno izdvajati partije na kojima će se osnivati skupine u narednom uređajnom periodu i utvrdjivati njihove površine. A to je, praktički uzevši, neizvodivo.

Ali navedeni "drukčiji način" neće se zasad moći primjenjivati jer još nemamo starih jednodobnih sastojina, sastojina homogenog sastava do te mjere da se može rekognosciranjem ocijeniti da li je ona zrela za sječū ili da je nekvalitetna do te mjere da je treba posjeći, i sl. Sastojine onih naših šuma za koje će se primijeniti ti sistemi gazdovanja nemaju takav sastav. Naprotiv, on je heterogen. Tada nije moguće dati takvu ocjenu niti je moguće tolerantnim obimom snimanja pouzdano utvrditi zalihi sastojine. Prema tome, i pri primjeni sistema golih i oplodnih sječa na velikim površinama ostaju probne doznake kao gotovo jedini način za utvrdjivanje ovog značajnog taksacionog elementa.

Sječe karaktera proreda su malog intenziteta i stoga je iskorišćavanje drvnih masa, koje se njima dobivaju, skupo, mnogo skuplje nego iskorišćavanje drvnih masa koje se dobivaju glavnim sječama. Stoga je veoma korisno da se diferencira na toj bazi i obim sječa sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije. Ovo tim više što obim glavnih sječa predstavlja značajan taksacioni element prilikom donošenja odluka na bazi principa kontinuiteta gazdovanja šumama.

Pri primjeni prebornog sistema sječa ne vrši se međusobno odvajanje glavnih sječa i sječa karaktera proreda.

Probne doznake stabala treba zasada provoditi isključivo na principima nauke o uzgajanju šuma. Pri primjeni prebomog i skupinasto-prebomog sistema gazdovanja šumama "pomjeranje" konkretnih sastava sastojina prema njihovim optimalnim sastavima treba zasad da udje u drugi plan, sve dok se ne sanira stanje u pogledu kvaliteta stabala i ne ostvari dobar prostorni raspored stabala.

Kao i zalihu, i ovaj taksacioni element iskazujemo pomoću zapremine drvene mase stabala, određene na bazi sveukupne drvene mase i taksacionog praga od 5 cm. Utvrđuje se:

- obim sječa po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, prostornih uredjajnih i klasifikacionih jedinica te obim sječa na cijelim njihovim površinama, po vrstama drveća,

- drvena masa "doznačenih" stabala pojedinih kvalitetskih klasa po 1 ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, i to zasebno na bazi uzgojnotehničke klasifikacije stabala i zasebno na bazi tehničke klasifikacije stabala.

Detaljnije o tome biće riječi u tački 5.312.

Smatramo da procjenjeni obim sječa sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije svih vrsta drveća i svih debljinskih klasa za šumskoprivredno područje ne bi smio biti opterećen većom maksimalnom relativnom pogreškom od $\pm 4\%$.

Ovi taksacioni elementi utvrđuju se samo za visoke šume proizvodnog karaktera.

5.30314. Zapreminski prirast

Zapreminski prirast se može utvrđivati metodom bušenja pomoću svrdla ili pomoću tablica zapreminskog prirasta. Predlažemo da se u neposrednom narednom periodu za utvrđivanje prirasta primjenjuje prvi metod, sve dok se ne provjeri realnost tablica zapreminskog prirasta koje su izradile naše naučne ustanove.

Zapreminski prirast se utvrđuje na bazi sveukupne drvene mase i, naravno, na bazi taksacionog praga od 5 cm. Utvrđuje se i iskazuje za 1 ha i za cijelu površinu prostorne uredjajne i klasifikacione jedinice, po vrstama drveća. Detaljnije

o tome (za koje se prostorne uredjajne i klasifikacione jedinice on utvrđuje i iskazuje) biće riječi u tački 5.312.

Utvrđuje se samo zapreminski prirast visokih šuma proizvodnog karaktera. Maksimalna relativna pogreška procjene prirasta svih vrsta drveća šumskoprivrednog područja ne bi smjela biti veća od $\pm 4\%$ po 1 ha.

5.30315. Starost sastojina

Utvrđuje se, naravno, samo za jednodobne sastojine visokih šuma, i to proizvodnog karaktera.

Istovremeno se za svaku sastojinu registruje kojoj klasi starosti pripada, i to od po 10 godina kada se radi o vrstama brzog rasta (duglazija, topola i dr.) i od po 20 godina kada se radi o ostalim vrstama drveća.

5.30316. Ljekovito bilje

Utvrđuje se zastupljenost pojedinih vrsta ljekovitog bilja, i to onog za čije se utvrđivanje odluči OUR šumarstva. Utvrđuje se broj jedinki po 1 ha, po vrstama, i za cijelu površinu prostorne uredjajne i klasifikacione jedinice. Detaljnije o tome u tački 5.312.

Ostvarena tačnost utvrđivanja ovog taksacionog elementa pomoću izložene metodike snimanja u tački 5.307 zadovoljava nas.

Ovaj taksacioni element utvrđuje se za visoke šume proizvodnog karaktera.

5.30317. Osvrt na tačke 5.30303., 5.30311., 5.30312.

Ovdje ćemo dati odgovor na pitanje: da li nas može zadovoljiti prikazano stanje visokih šuma veoma loših privrednih uslova i visokih zaštitnih šuma na bazi onih taksacionih elemenata čije je utvrđivanje za njih predviđeno u navedenim tačkama.

Predviđeno je utvrđivanje:

- zastrlosti zemljišta krošnjama stabala,
- boniteta staništa,
- veličine zalihe po hektaru, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno i
- veličina zalihe na cijeloj površini, po vrstama drveća i za sve debljinske klase zajedno.

Na osnovu jednog od posljednja dva taksaciona elementa nije teško odrediti omjer smjese.

Po našoj ocjeni to je dovoljno.

Može se nekom učiniti da bi trebalo prikazati i stanje podmlatka, naročito s obzirom na posebnu brigu društva za čovjekovu okolinu. Smatramo da to nije nužno.

Radi se gotovo isključivo o šumama čije sastojine imaju slabije ili jače izražen preboran sastav. U njima ima uvijek podmlatka i one se prirodno podmladjuju. Zastupljenost podmlatka može biti mala, a obnavljanje u nekim slučajevima može da teče sporo. Ali smo sigurni u to da će se prirodno podmladjivanje izvršiti ako se obustavi iskorišćavanje šuma i paša. A nama se ne žuri i možemo čekati, jer se, izuzevši veoma rijetke slučajeve, ne radi o zemljištima koja su podložna eroziji. Budući da se neće provoditi nikakve uzgojne mjere, bilo bi skupo vršiti snimanje podmlatka samo zato da bi se dopunila predstava o stanju ovih šuma.

Ako se neka šuma proglasi zaštitnom zbog zaštite nekih objekata, pa se zbog toga propišu ograničenja u pogledu gazdovanja, treba za nju utvrđivati sve navedene taksacione elemente, ukoliko šuma ne spada u kategoriju "šuma veoma loših privrednih uslova".

5.304. Općenito o metodici taksacionih snimanja visokih šuma

Za utvrđivanje veličina taksacionih elemenata dolaze u obzir reprezentativne metode. Naravno, zasnovane na matematičko-statističkim metodama. Metode potpunog premjera u našim prilikama ne dolaze uopće u obzir. Imamo zapravo u

vidu izbrajanje svih stabala iznad taksacionog praga, što se od tih metoda u nekim slučajevima preporučivalo i primjenjivalo radi tačnog utvrđivanja zalihe ili zalihe i zapreminskog prirasta. Ali, ako treba istovremeno utvrđivati veličine i drugih taksacionih elemenata (kvalitet zalihe, obim sječa samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije itd.), onda i to otpada kao preskupo.

Prilikom primjene reprezentativnog metoda pretpostavljamo da je šuma izdijeljena na dijelove male površine, onakve veličine kakve planiramo za uzorak radi utvrđivanja određenog taksacionog elementa. Poznato je da je variranje od uzorka do uzorka to manje što je uzorak veći. Prema tome, određena tačnost prilikom utvrđivanja veličine nekog taksacionog elementa može se postići manjim brojem većih uzoraka ili većim brojem manjih uzoraka. Prilikom izbora najoptimalnijeg rješenja treba imati u vidu više momenata.

Poznato je da za taksaciona snimanja dolazi u obzir sistematski izbor uzoraka jer je izbor po metodi slučaja tehnički neizvediv. Radi bržeg obavljanja snimanja, odnosno radi smanjenja troškova, moraju se na istim mjestima, raspoređenim na određeni način po šumi, uzimati uzorci za utvrđivanje svih taksacionih elemenata ili gotovo svih. Tim je u znatnoj mjeri ograničena sloboda izbora broja uzoraka.

Najvažnija rješenja za šumskoprivredno područje u okviru šumsko-privredne osnove moraju biti realna. Radi ostvarenja tog zahtjeva, veličine onih taksacionih elemenata na kojim se rješenja zasnivaju moraju imati određenu tačnost. Tačnost utvrđenih veličina istorodnih taksacionih elemenata za npr. privrednu jedinicu područja ili za neku gazdinsku klasu na nivou područja je, naravno, manja. To je u skladu sa stanovištem da donesena rješenja za njih nemaju obavezan karakter. Sada bismo mogli dati odgovor na sljedeće pitanje: da li pouzdanost rješenja za pojedine gazdinske klase na nivou područja ili za pojedine privredne jedinice mora biti ista, što pretpostavlja utvrđivanje istorodnih taksacionih elemenata istom tačnošću? Naše je stanovište da ne treba. Sasvim je opravdano stanovište da rješenja moraju biti što pouzdanija što je gazdinska klasa odnosno privredna jedinica veća, i da broj uzoraka mora biti to veći što je gazdinska klasa odnosno privredna jedinica veća. Pretpostavljena je, naravno, ista veličina uzorka za istorodne taksacione elemente.

Time je omogućeno da razmaci izmedju mjesta na kojima se uzimaju uzorci budu isti. Ako ta mjesta čine kvadratnu mrežu, ostvaruju se tri značajne koristi.

Za izračunavanje standardnih devijacija mogu se tada primijeniti formule koje su razradjene za reprezentativni metod kada se izbor uzoraka vrši metodom slučaja. To ne važi za slučaj kada mjesta na kojima se uzimaju uzorci čine npr. pravougaonu mrežu.

Tada se, npr. na osnovu broja uzoraka za određivanje obima sječa samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije koji su postavljeni na mjestima na kojim treba provesti glavnu sječicu i na mjestima na kojima treba provesti sječicu karaktera proreda, može veoma realno ocijeniti površina gazdinske klase na kojoj treba provesti sječicu prvog ili drugog karaktera. Na isti način se može npr. odrediti površina na kojoj smo zainteresovani za podmladak.

Tada se mnogo pojednostavljuje projektovanje mreže mjesta na kojima će se uzimati uzorci.

Smanjivanje veličine uzoraka povlači za sobom relativno povećanje neizbježivih pogrešaka prilikom mjerenja. Osim toga, ako se ide daleko u tome, povećavaju se troškovi taksacionih snimanja jer to prati dinamično povećanje broja uzoraka. Ako se mnogo poveća veličina uzorka, javljaju se teškoće tehničke prirode pri mjerenju, što opet poskupljuje taksaciona snimanja, uprkos smanjivanju broja uzoraka. Za svaki taksacioni elemenat postoji optimalno rješenje u pogledu veličine uzorka.

Ali nas interesira optimalno rješenje za slučaj kada se za utvrđivanje veličina svih ili gotovo svih taksacionih elemenata primjenjuje isti broj uzoraka. U tom slučaju se veličine uzoraka moraju mijenjati u odnosu na njihove optimalne veličine kada bi se izolovano utvrđivale veličine pojedinih taksacionih elemenata. Koliko nam je poznato, nije još egzaktno utvrđeno koje je optimalno rješenje. Ali u praksi se iskristalisalo stanovište o tome koje su, približno uzevši, najsvrsishodnije veličine uzoraka i na bazi njih se određuje njihov broj.

Veoma važno pitanje je da li mali dio šume, koji se uzima kao uzorak, treba da ima oblik kruga, kvadrata, pravougaonika, "pruge" itd. Krug se

pokazao kao najpodesniji za utvrđivanje većine taksacionih elemenata. Za svaki taksacioni element uzima se kao uzorak dio šume koja leži u krugu odgovarajuće veličine. Svi krugovi imaju isti centar. Ne treba na terenu obilježavati granice uzoraka, tj. ne treba iskolačavati kružnice krugova, nego se samo konstatuje da li se npr. neko stablo nalazi na dijelu šume koji je uzet kao uzorak ili je izvan uzorka. U tu svrhu treba samo izmjeriti njegovu udaljenost od centra kruga. Mjerenje ove udaljenosti mora se vršiti samo za neka stabla, za ona koja se nalaze blizu granice uzorka, a za ostala se može odoka sigurno odrediti da li spadaju u uzorak ili ne.

Primjena uzoraka u obliku pruga, koje se ranije često primjenjivalo za utvrđivanje zalihe, ne dolazi u obzir kada se istovremeno vrše snimanja za utvrđivanje više taksacionih elemenata. Naime, to bi nametnulo veoma velike i skupe tehničke radnje. Isto to važi i za uzorke u obliku pravougaonika ili kvadrata.

Za utvrđivanje zalihe, njenog kvaliteta, obima sječa samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije i kvaliteta drvnih masa koje će se njima dobiti, te zapreminskog prirasta, mogu doći u obzir uzorci u obliku krugova koji se određuju relaskopom, i to pod uglom gledanja 1:25. Nedostatak ovog metoda ogleda se u tom što se u aparatu teško uočava stablo kada je u šumi mračno (gusta šuma, oblačno) i što se sigurno ne može utvrditi da li stablo pripada uzorku ili ne kada se ono nalazi blizu granice uzorka. Zbog toga se u takvim slučajevima često mora odmjeravati udaljenost stabla od centra kruga. Jedno i drugo umanjuje prednost primjene relaskopa u znatnoj mjeri.

5.305. Uzorci za utvrđivanje nekih taksacionih elemenata visokih šuma

Da bi se što više smanjio obim snimanja, a time smanjili i troškovi snimanja, treba, pri primjeni istog broja uzoraka za utvrđivanje više vrsta taksacionih elemenata približno istom tačnošću, da su uzorci to manji što je varijabilnost taksacionog elementa manja. Tako npr. uzorak za utvrđivanje zapremine drvene mase stabala debljinske klase 5-10 cm treba u prebornoj šumi da bude znatno manji od uzorka za utvrđivanje drvene mase stabala debljinske klase 10-15 cm, a ovaj opet manji od uzorka za utvrđivanje drvene mase stabala debljinske klase 15-20 cm itd. Isto tako treba

da bude uzorak za utvrđivanje zastupljenosti podmlatka visine 0,1 do 0,5 m manji od uzorka za utvrđivanje zastupljenosti podmlatka visine od 0,5 - 1,3 m itd.

Na osnovu izvršenih analiza prilikom izrade metodike za provedenu taksaciju šuma velikih teritorijalnih jedinica, došli smo do zaključka da bi nam za procjenu broja biljaka i stabalaca podmlatka odgovarali uzorci sljedećih radijusa:

- 0,70 m za biljke visine od 0,1 - 0,5 m,
- 0,90 m za biljke visine od 0,5 - 1,3 m i
- 1,20 m za stabalca prečnika od 0,0 do 5,0 cm.

Krug radijusa od 1,20 m uzet je kao uzorak za utvrđivanje da li se ponik javlja ili ne.

Tom prilikom smo došli do zaključka da bi nam za procjenu zalih, obima sječe sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije i zapreminskog prirasta šuma, odgovarali uzorci sljedećih radijusa, i to:

- za stabla debljinske klase	5-10 cm	radijus	od 2,20 m,
- " -	10-15	"	3,60 m,
- " -	15-20	"	4,60 m,
- " -	20-30	"	6,00 m,
- " -	30-50	"	7,00 m,
- " -	50-80	"	14,00 m i
- " -	80 i više	"	20,00 m.

Prema našem nalazu relativne pogreške procijenjenih zapremina drvnih masa stabala navedenih debljinskih klasa za naše preborne šume postepeno opada od klase 5-10 cm do klase 50-80 cm, tako da je pogreška procijenjene drvene mase prve klase veća za dva puta od pogreške procijenjene drvene mase one druge klase. To se pravda činjenicom da je drvena masa klase 50-80 mnogostruko veća od drvene mase klase 5-10 i stoga značajnija prilikom planiranja, pa je treba i tačnije utvrđivati.

Predlažemo da se primjenjuju uzorci navedenih veličina sve dotle dok nauka ne iznadje uzorke optimalnih veličina.

Napominjemo da se pri primjeni relaskopa radijusi uzoraka, uzevši u prosjeku za sve debljinske klase, ne razlikuju jako mnogo od navedenih.

Prilikom snimanja registruje se broj biljaka odnosno stabalaca podmlatka navedenih kategorija na uzorcima iznesenih veličina. Ali to nas još ne zadovoljava. Nas interesuje njihov broj po hektaru. Stoga se mora registrovani broj biljaka odnosno stabalaca na uzorku preračunati na 1 ha, za svaki uzorak posebno. To važi i za drvenu masu zalihe. U tu svrhu se konstatovani broj biljaka, stabalaca i stabala na uzorcima mora pomnožiti sa sljedećim faktorom: $\frac{10.000}{\pi r^2}$, gdje je r radijus kruga odgovarajućeg uzorka, izražen u metrima.

Preračunati broj biljaka i stabalaca podmlatka na 1 ha, po kategorijama uzrasta i po vrstama drveća, zbraja se za svaki uzorak posebno. Na taj način dobiveni broj jedinki podmlatka svih uzrasta i svih vrsta drveća smatra se kao jedan uzorak prilikom izračunavanja relativne pogreške procijenjenog broja jedinki podmlatka po hektaru klasifikacione jedinice za koju je to predviđeno. Utvrđuje se zapravo za one dijelove jedinica na kojima smo zainteresovani za podmladak.

Kako je poznato, u šumarstvu se zadovoljavamo 95%-tnom vjerovatnoćom.

Izračunavanje zapremine drvene mase stabala vrši se za svako stablo posebno, pomoću jednoulaznih zapreminskih tablica koje su izrađene po bonitetnim razredima. Dobivene zapremine se razvrstavaju po vrstama drveća i debljinskim klasama, a zatim se dobiveni rezultati preračunavaju na 1 ha i sumiraju po vrstama drveća i debljinskim klasama. Na taj način dobivene zapremine drvene mase pojedinih vrsta drveća za probnu površinu predstavljaju uzorke prilikom izračunavanja maksimalnih relativnih pogrešaka kojim su opterećene utvrđene prosječne veličine zalihe klasifikacionih jedinica za koje se to utvrđuje.

Na isti način se postupa kada su u pitanju zalihe drvene mase po jedinim kvalitetnih klasa zalihe, obim sječa sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije, kvalitet drvene mase koja će se dobiti takvim sječama i zapreminski prirast.

U tački 5.312 je navedeno za koje se klasifikacione i prostorne uredjajne jedinice trebaju odredjivati pogreške procjene i za koje taksacione elemente.

Na uzorke koje uzimamo prilikom utvrđivanja drugih taksacionih elemenata osvrnućemo se u toku daljnjih izlaganja.

U praksi se prilikom izvođenja taksacionih snimanja često čuje termin "probna površina koncentričnih krugova", pod kojim se podrazumijevaju svi uzorci na jednom mjestu, oko jedne tačke. Ili, još kraće, "probna površina". Ti termini su, uzevši slobodnije, sinonimi za statistički termin "kombinovani uzorci". Govori se o "potpunoj probnoj površini" kada se na jednom mjestu uzimaju uzorci za sve taksacione elemente i o "nepotpunoj probnoj površini" kada se ne uzimaju uzorci nekih taksacionih elemenata.

U toku daljnjeg izlaganja mi ćemo primjenjivati termin "probna površina".

5.306. Projektovanje mreže probnih površina

Medjusobnu udaljenost probnih površina ili, da upotrijebimo termin prakse, gustinu kvadratne mreže probnih površina, predodređuju zahtjev u pogledu tačnosti procjene zalihe visokih šuma, svih vrsta drveća i svih debljinskih klasa zajedno, po ha, varijabilnost tog taksacionog elementa od probne površine do probne površine i veličina površine visokih šuma. Uzet je u obzir navedeni taksacioni element zato što njegova procjena nameće najveći broj probnih površina.

Varijabilnost tog taksacionog elementa visokih šuma se povećava ako se povećava njihova površina, ali je relativno povećanje varijabilnosti u odnosu na relativno povećanje površine šuma to manje što je površina šuma veća, tako da je varijabilnost navedenog elementa za visoke šume površine od npr. 20.000 ha malo veća od varijabilnosti istog elementa za visoke šume površine od 15.000 ha. Prilikom ocjene potrebne gustine kvadratne mreže probnih površina radi procjene navedenog taksacionog elementa za šumskoprivredno područje, mogu se te promjene varijabilnosti zanemariti jer je površina visokih šuma i najmanjih šumskoprivrednih područja veća od 15-20.000 ha.

Prihvatamo li tu pretpostavku kao realnu, može se na osnovu stečenih iskustava u nekim šumskoprivrednim područjima ocijeniti koji broj probnih površina

treba položiti u visokim šumama područja radi procjene njihove zalihe traženom tačnošću. Nekim iskustvima u tom pogledu raspolazemo.

U gornjebosanskom području (ŠIP "Zvijezda", Vareš) ima 26.000 ha visokih šuma. U njima je prilikom izrade šumskoprivredne osnove položeno 26.000 probnih površina. Probnu površinu (kao kombinovani uzorak) sačinjavali su uzorci (za utvrđivanje zapremine drvene mase stabala pojedinih debljinskih klasa) koje smo opisali u prethodnoj tački (i koje zasad zagovaramo). Procijenjena zapremina zalihe po ha svih visokih šuma (drvene mase svih debljinskih klasa zajedno i svih vrsta drveća po ha) opterećena je maksimalno relativnom pogreškom od svega $\pm 0,55\%$ (na bazi 95% vjerovatnoće). Dakle, pogreška je mnogo manja od maksimalne relativne pogreške $\pm 1\%$, koju smatramo kao još tolerantnu. Maksimalna relativna pogreška od $\pm 1\%$ ostvarila bi se u ovom šumskoprivrednom području, približno uzevši, sa za $(\frac{1}{0,55})^2$ puta manjim brojem probnih površina, tj. sa oko 8.000.

Maksimalna relativna pogreška procijenjene zalihe četinaru po ha je u ovom području iznosila $\pm 1,33\%$, a lišćara $\pm 1,54\%$. Omjer smjese je bio: četinaru 0,63 i lišćara 0,37. Da je procjena izvršena na bazi 8.000 probnih površina, povećale bi se maksimalne relativne pogreške procijenjenih zaliha za oko $(\frac{26.000}{\sqrt{8.000}} =) 1,8$ puta, tj. na $\pm 2,39\%$ odnosno na $\pm 2,77\%$. To su već prilično velike relativne pogreške.

Procijenjena zapremina drvene mase "doznačenih" stabala (samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije) u svim visokim šumama, svih debljinskih klasa zajedno i svih vrsta drveća, po ha, na bazi 6.500 probnih površina, opterećena je maksimalno relativnom pogreškom od $\pm 2,41\%$. Relativna pogreška od $\pm 3\%$ koju smatramo kao sasvim tolerantnu, mogla se ostvariti sa $[(\frac{3,00}{2,41})^2 =] 1,55$ puta manjim brojem probnih površina, tj. sa 4.200, a relativna pogreška od $\pm 4\%$, kao još tolerantna, sa $[(\frac{4,00}{2,41})^2 =] 2,75$ puta manjim brojem probnih površina, tj. sa oko 2.400. Procijenjena drvna masa "doznačenih" stabala četinaru opterećena je relativnom pogreškom od $\pm 4,25\%$, a lišćara takvom pogreškom od $\pm 4,13\%$. Da je položeno 2.400 probnih površina, relativne pogreške bi bile veće za oko $(\frac{6.500}{\sqrt{2.400}} =) 1,65$ puta i iznosile bi oko $\pm 7\%$ odnosno $\pm 6,80\%$. I to su prilično velike pogreške.

Procijenjeni zapreminski prirast po hektaru visokih šuma, svih vrsta drveća i svih debljinskih klasa, opterećen je maksimalnom relativnom pogreškom od $\pm 1,50\%$. Prirast je utvrđen na bazi 6.500 probnih krugova. Maksimalna relativna pogreška od $\pm 4\%$, koju smatramo tolerantnom, mogla se ostvariti sa oko $\left[\left(\frac{4,00}{1,50} \right)^2 = \right] 7,1$ puta manjim brojem probnih površina, tj. sa oko 920. Maksimalna relativna pogreška procijenjenog zapreminskog prirasta četinaru iznosi $\pm 2,68\%$, a lišćara $\pm 3,22\%$. Da je položeno 920 probnih površina, one bi bile veće za oko $\left(\sqrt{\frac{6.500}{920}} = \right) 2,66$ puta i iznosile bi oko $\pm 7,13\%$ odnosno oko $8,57\%$. I ove su pogreške prilično velike. Imamo utisak da je varijabilnost zapreminskog prirasta u ovom području abnormalno mala.

Za procjenu zalihe treba, prema navedenim podacima, polagati najveći broj probnih površina, za procjenu drvne mase "doznačenih" stabala manji broj, a za procjenu zapreminskog prirasta još manji. Ali nije moguće održati navedeni odnos između potrebnog broja probnih površina, tj. $8.000 : 4.200$ (ili 2.400) : 920. To onemogućuju dva zahtjeva. Prvi se sastoji u tome da probne površine na kojima se uzimaju uzorci za procjenu zapreminskog prirasta moraju da čine kvadratnu mrežu. To važi i za probne površine na kojima se uzimaju uzorci za procjenu drvne mase "doznačenih" stabala, kao i za probne površine na kojima se uzimaju uzorci za procjenu zalihe. Prema drugom zahtjevu moraju se uzimati uzorci za procjenu zapreminskog prirasta, kao i uzorci za procjenu drvne mase "doznačenih" stabala, na probnim površinama na kojima se uzimaju i uzorci za procjenu zalihe. Tim zahtjevima može se udovoljiti ako je broj probnih površina na kojima se uzimaju uzorci za procjenu zapreminskog prirasta odnosno za procjenu drvne mase "doznačenih" stabala dva puta ili četiri puta manji od broja probnih površina na kojim se uzimaju uzorci za procjenu veličine zalihe. Prema tome, odnos između brojeva probnih površina na kojima se uzimaju uzorci za procjene veličina zalihe, drvne mase "doznačenih" stabala i zapreminskog prirasta može biti sljedeći:

$$8.000 : 2.000 \text{ (ili } 4.000) : 2.000.$$

Bilo bi neoprezno zagovarati ove brojeve probnih površina zato što je gomjebosansko područje relativno malo i što je osnovana pretpostavka da je u znatnom broju područja veća varijabilnost taksacionih elemenata od varijabilnosti u gomjebosanskom području. Za neposredni naredni period stoga predlažemo:

a) za područja u kojima je površina visokih šuma manja od 30.000 ha

$$10.000 : 2.500 : 2.500$$

b) za područja u kojim površina visokih šuma iznosi 30-50.000 ha

$$12.000 : 3.000 : 3.000$$

c) za područja u kojima je površina visokih šuma veća od 50.000 ha

$$16.000 : 4.000 : 4.000$$

Ovi predlozi imaju orijentacionu vrijednost po ih prilikom projektovanja mreže probnih površina treba da provjere biroi za uređjivanje šuma na osnovu svojih iskustava i koriguju.

Predloženom mrežom probnih krugova bi se u odnosu na ranije navedene zahtjeve smanjila tačnost procjene drvene mase "doznačenih" stabla i povećala tačnost procjene zapreminskog prirasta. Ako postoji opravdan razlog da se prvi taksacioni element tačnije procjenjuje, mora se broj probnih površina na kojim se uzimaju uzorci za njegovu procjenu udvostručiti, tako da bi broj probnih površina bio sljedeći:

$$10.000 : 5.000 : 2.500$$

$$12.000 : 6.000 : 3.000$$

$$16.000 : 8.000 : 4.000$$

Mreža probnih površina za prvi slučaj prikazana je u slici 1, a za drugi slučaj u slici 2.

Medjusobna udaljenost probnih površina na kojima se uzimaju uzorci za procjenu zalihe ili, drugim riječima, veličina stranice kvadratne mreže tih probnih površina, određuje se po formuli

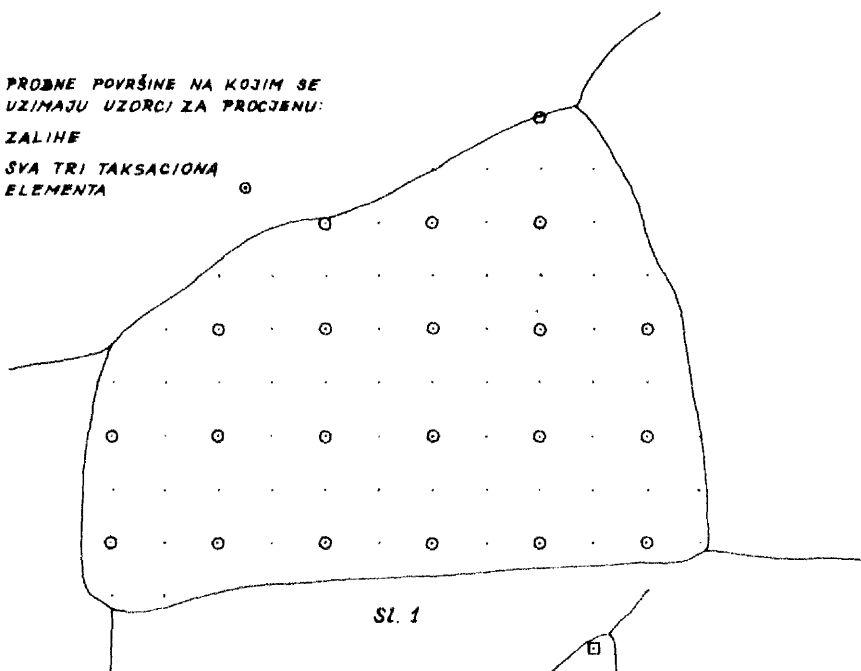
$$\sqrt{\frac{P \cdot 10.000}{n}},$$

gdje je sa P obilježena površina visokih šuma u hektarima, a sa n broj planiranih probnih površina. Rezultat se dobiva u metrima.

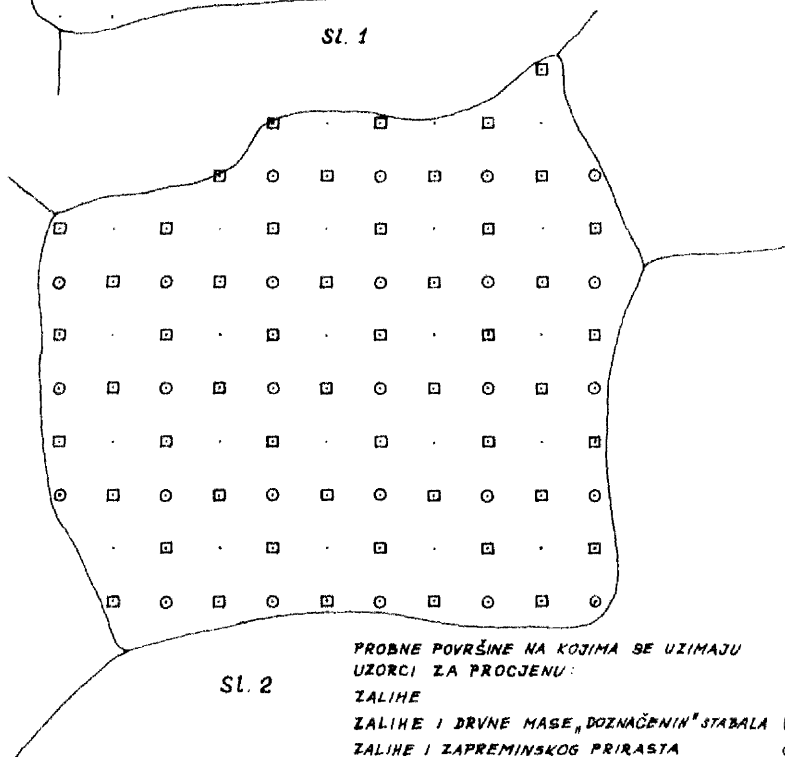
PROBNE POVRŠINE NA KOJIM SE
UZIMAJU UZORCI ZA PROCJENU:

ZALIHE

SVA TRI TAKSACIONA
ELEMENTA



Sl. 1



Sl. 2

PROBNE POVRŠINE NA KOJIMA SE UZIMAJU
UZORCI ZA PROCJENU:

ZALIHE

ZALIHE I DRVNE MASE, DOZNAČENIN* STABALA

ZALIHE I ZAPREMINSKOG PRIRASTA

(Ako površina visokih šuma nekog područja ima 20.000 ha, a nekog drugog 80.000 ha, međusobna udaljenost probnih krugova će iznositi u prvom slučaju 148 m, a u drugom 224 m. Prema tome, troškovi taksacionih snimanja po ha su to manji što je područje veće).

Izložene mreže probnih površina su istovremeno mreže probnih površina na kojim se uzimaju uzorci za procjenu drugih taksacionih elemenata. Treba dati samo odgovor na pitanje na kojim probnim površinama se uzimaju uzorci za procjenu određenog taksacionog elementa.

Za procjenu kvaliteta zalihe, tačnije, za procjenu zapremine drvene mase pojedinih kvalitetnih klasa uzgojno-tehničke i tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća i debljinskim klasama, treba uzimati uzorke na svim probnim površinama na kojim se uzimaju uzorci za procjenu zalihe. Obuhvataju se ista stabla koja su uzeta prilikom procjene veličine zalihe.

Ovaj predlog može se pravdati stanovištem da kvalitet zaliha treba procjenjivati što tačnije u našim prilikama. Razloge smo naveli u tački 5.30312.

Za procjenu kvaliteta drvene mase koja bi se dobila provedenim sječama samo u smislu principa kontinuiteta produkcije, uzimaju se uzorci na probnim površinama na kojim se procjenjuje i veličina drvene mase koja se dobiva sječama tog karaktera. Kao i u prethodnom slučaju, procjenjuje se veličina zapremine drvene mase pojedinih kvalitetnih klasa uzgojno-tehničke i tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća i debljinskim klasama. Kao uzorci uzimaju se, naravno ista stabla koja su uzeta kao uzorak za procjenu veličine drvene mase "doznačenih" stabala.

Iako bi bilo veoma korisno da se kvalitet ovih drvnih masa procjenjuje tačnije, ne može se to predložiti jer bi bilo preskupo.

Radi procjene zastupljenosti podmlatka uzorci se uzimaju na svim probnim površinama na kojim se uzimaju uzorci radi procjene veličine zalihe, ali samo u onim sastojinama, odnosno na onim dijelovima sastojina na kojim smo zainteresovani za podmladak. Prema tome, broj probnih površina na kojim će se uzimati uzorci za procjenu ovog taksacionog elementa biće znatno manji od broja probnih površina na kojim će se uzimati uzorci za procjenu zalihe.

Za procjenu kvaliteta podmlatka uzimaju se uzorci na istim probnim površinama na kojim se uzimaju uzorci za procjenu njegove zastupljenosti, pri čemu se uzorcima obuhvataju, naravno, iste biljke odnosno stabalca.

Za procjenu zakorovljenosti zemljišta uzimaju se uzorci na probnim površinama na kojima se uzimaju uzorci za procjenu prethodna dva taksaciona elementa. Podaci koji se odnose na ovaj taksacioni element prikupljaju se na krugu radijusa od 10 m.

Za procjenu obima pošumljavanja samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije uzima se uzorak na istim probnim površinama na kojima se uzimaju uzorci za prethodna 3 taksaciona elementa. Budući da će se javljati relativno mali broj probnih površina, a radi se o taksacionom elementu na koji se uglavnom oslanja prilikom ocjene obima pošumljavanja u narednom uredjajnom periodu, treba uzimati uzorak na velikom krugu. Smatramo da bi odgovarao krug radijusa od 10 m.

Za procjenu zastrtosti zemljišta krošnjama stabala treba uzimati uzorke na svim probnim površinama na kojima se uzimaju uzorci za procjenu zalihe. Predlaže se da se kao uzorak uzima odnos zbira prekrivenih dijelova duži krošnjama (debljih stabala od taksacionog praga) i ukupne njene dužine. Treba da duž ima 20 m, njena sredina da se podudara sa centrom probne površine, a njen smjer da se uvijek podudara sa vizurnim pravcem duž kojeg se odmjeravaju međusobne udaljenosti probnih površina prilikom reambulacije njihovih centara. Prihvate li se ovi predlozi, ostvariće se velika tačnost procjene ovog taksacionog elementa, što je od velikog značaja za dobivanje uvida u stanje šuma.

I uzorci za procjenu zastupljenosti pojedinih vrsta sklopova uzimaju se na svim probnim površinama. Taksator na krugu radijusa 20-30 m, koliko može daleko da dogleđa iz centra probne površine, registruje oblik sklopa koji prevladava. Isto tako treba postupiti kada je u pitanju oblik smjese i obraslost.

Za procjenu šteta koju pričinja stoka gaženjem i pašom, uzimaju se uzorci na svim probnim površinama. Podaci se prikupljaju na krugu radijusa od 10 m, na način koji je izložen u tački 5.307.

Radi procjene broja šubaraka po hektaru uzimaju se uzorci na istim krugovima na kojima se uzimaju uzorci za procjenu zaliha drveta.

Uzorci za procjenu zastupljenosti ljekovitog bilja treba uzimati na svakoj probnoj površini, i to na krugu radijusa od 1,5 m.

5.307. Metodika taksacionih snimanja visokih šuma

Kad je izabrana šema probnih površina i izračunate njihove međusobna udaljenosti, ucrtava se mreža probnih površina u matičnu kopiju u koju su unesene snimljene granice odsjeka. Može se mreža ucrtati za suvisao kompleks visokih šuma, sa mnogo odjeljenja, kao jedinstvena. Zatim se probne površine označe rednim brojevima, počinjući od 1 u svakom odjeljenju. Ako odjeljenje ima dva ili više odsjeka, ne prelazi se sa obročavanjem u drugi odsjek dok se ne označe sve probne površine prvog odsjeka. Sa te karte, koja se čuva u kancelariji, prenosi se mreža u priručnu terensku kartu (kopija kao i matična kopija) i na njoj se pomoću ručne busole očitava azimut linija mreže probnih površina. Time su izvršene pripreme za reambulaciju centara probnih površina.

Najprije se reambulira centar one probne površine koja se nalazi u blizini neke tačke koja se može lako i sigurno identifikovati na terenu. To su, u pravilu, presjecišta granica tri ili više odjeljenja, tzv. prstenovi. Način reambuliranja tačaka je poznat (iz geodezije odnosno dendrometrije). Centar probne površine se obavezno obilježava kočićem na kojem se upisuje redni broj probne površine i unosi se u kolone 8-10 II tabele manuala čiji nacrt prileži. U kolonu 11 iste tabele se unosi šifra sistema probnih površina. Šifra za prikazani sistem u slici 1 je "1", a šifra za prikazani sistem u sl. 2 je "2". U 12. kolonu iste tabele se unosi tip probne površine. Ako se primjenjuje prikazani sistem u sl. 1, s šifrom "1" se obilježavaju probne površine na kojim se uzimaju uzorci za procjenu samo zalihe, a sa "2" probne površine na kojim se uzimaju uzorci za procjenu zalihe, drvne mase "doznačenih" stabala i zapreminskog prirasta. U slučaju da se primjenjuje prikazani sistem u slici 2, s šifrom "3" obilježavaju se probne površine na kojim se uzimaju uzorci za procjenu zalihe, sa "4" probne površine na kojim se uzimaju uzorci za procjenu zalihe i drvne mase "doznačenih" stabala i šifrom "5" probne površine na kojima se uzimaju uzorci za procjenu

NACRT MANUALA ZA VISOKE ŠUME (LIJEVA STRANICA)

TABELA I

ŠUM PRIVRED. PODRUČJE	OPŠTINA	PRIVREDNA JEDINICA	SLIV	ODJELJENJE	ODSTJEK
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13					

TABELA II

GAZDINSKA KLASA							REDNI BROJ PROJEKTA	NE POVRŠINE	ŠUMA PROJEKTA	TIP PROJEKTA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

TABELA III

DUŽINE POTEZA (DIJANETRA) KOJE SU KROŠNJANA STABALA				PREKRIVENI	NEPREKRIVENI	STEPEN ZASTIRNOSTI
				E ₁	E ₂	1 2

TABELA IV

ZA PODMLADAK I-DA	ZAKOROVLJENOST ZEMLJIŠTA	TRAVNJA (GRANINE)	OSTALIM GRANINAMA	POSUM - TREBA IZAVATI: NE TREBA O	TREBA POSUMITI DIO KRUGA U DESETINAMA
1	2	3	4	5	6

TABELA V

VRST DREVETA	PUNIKI: IMA - 1	BROJ BILJAKA ODNOSNO STABALACA		KVALITET PODMLATKA - BROJ BILJAKA ODNOSNO STABALACA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		VRŠNIKA	PREČNICA	VISINE OD 0,5 DO 0,5 M					PREČNIKA OD 0,0 DO 0,50 CM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	111

NACRT MANUALA ZA VISOKE ŠUME
(DESNJA STRANICA)

TABELA VI

DUŽINE PO-	
TEZA KOJI	
PRIPA-	NE PRI-
BAJU	PADAJU
DETERMINIRA-	
JUĆEM PROIZ.	
TIPU SUMAUM.	
E_1	E_2

TABELA X

VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													ŠUMARCI																									
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA												
VRSTI DRVETA													PRŠNI PREČNIK STABLA													VISINA STABLA													BOMIT RAZRED													ŠIRINA 10. GODOVA ± 2 U M/10													KVALIT. KLASA STABLA													UZG. TEH. TEHNIČKA													STABLO DOZNAČENO - 3													TEMPOLOŠKA KLASIFIKACIJA JEDINICA													VRSTI DRVETA																									

TABELA VII

1	(ČISTA SASTOJINA)	OBLIK SMJESE I DIZAJN
2	VRSNOST DRVETA	
3	UZRAŠT STABLA	
4	OBLIK SKLOPA	
5	OBRASLOST	

TABELA VIII

STAROST			KLASA	
SASTOJINE			STAROST	
1	2	3	4	5

TABELA IX

1	PROCIJENA ZAPREM. PRIRASTA SE,	VRŠI - 1 NE VRŠI - 0
2	PROBNA DOZNAKA STABALA SE	PROVODI - 1 NE PROVODI - 0
3	KARAKTER SJEČE	GLAVNA SJEČA - 2 PROREDE - 3 GLAVNE / PROREDE - 1

TABELA XII

POVRŠINA
ODSJEKA
ODJELJENJA
U HA

SNIMANJE IZVRŠIO:

1 19

KONTROLISAQ:

1 19

zalihe i zapreminskog prirasta. Ove šifre se upisuju na kočiće. Redni broj probne površine i njena šifra upisuju se u obliku razlomka (npr. 47/2).

Pri primjeni sistema gazdovanja šumama na bazi skupinasto prebornih sjeća događjaće se češće da centar probne površine padne na granicu između dviju partija, od kojih se u jednoj sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije nameće sjeća karaktera prorede, a u drugoj glavna sjeća, ili u blizini takve granice. Radi izbjegavanja komplikovanja obrade podataka treba takvu probnu površinu pomjeriti za 20 m unaprijed ili unazad, i to prema partiji na kojoj je ležao veći dio probne površine. To će se rjeđe događati pri primjeni sistema skupinastih sjeća.

Poslije reambulacije centra probne površine popunjava se tabela 1 manuala. Kolone 1 i 2 će biti suvišne ako OUR šumarstva raspolaže jednim šumsko-privrednim područjem. Ako u odjeljenju nije izdvojen nijedan odsjek, u kolone 12 i 13 se upisuje "00".

U kolone 1 do uključivo 7 tabele II unosi se šifra gazdinske klase kojoj odsjek odnosno odjeljenje (ako u njemu odsjeci nisu izdvojeni) pripada. Pošto je ranije donesena odluka o tome kojoj gazdinskoj klasi odsjek odnosno odjeljenje pripada, stručnjak neće imati nekih problema. Ipak treba da vrši opažanja o tome da se nisu javili neki momenti koji dovode u pitanje pravilnost klasifikacije šume.

U slučajevima kada se radi o gazdinskim klasama koje sačinjavaju serije proizvodnih tipova šuma, moći će stručnjak upisati šifru gazdinske klase za odsjek odnosno za odjeljenje kada položi sve probne površine i utvrdi kojim procentom na tim probnim površinama, uzevši zajedno, participira proizvodni tip koji je uzet kao determinatni (vidi tačku 2.22). Predlaže se da se na svim probnim površinama uzima kao uzorak duž od 40 m, čija se sredina podudara sa centrom probne površine a leži pod istim azimutom pod kojim se "položu" linije mreže probnih površina. Od početka prema kraju te duži odmjeravaju se partije koje pripadaju, odnosno ne pripadaju, proizvodnom tipu šume koji je uzet kao determinantni i unose se redom u VI tabelu manuala. Posebno se sumiraju kolone i prekontrolise da li je $E_1 + E_2 = 40$. Tek kada se završe snimanja na svim probnim površinama odsjeka, odnosno odjeljenja, i kada se zbroje sume prvih odnosno drugih kolona i izračuna $\frac{\sum E_1}{\sum E_1 + \sum E_2} \cdot 100$ može se

odrediti gazdinska klasa kojoj odsjek odnosno odjeljenje pripada, i "naknadno" uni-
ti njenu šifru u formulare svih probnih površina odsjeka odnosno odjeljenja. To treba
izvršiti stručnjak odmah iza završenog snimanja.

Na sličan način se utvrđuje stepen prekrivenosti zemljišta kroš-
njama debljih stabala od 5 cm. Redom se od početka duži od 20 m, čija sredina leži
u centru probne površine a azimut joj je isti kao u prethodnom slučaju, mjere duljine
njenih prekrivenih odnosno neprekrivenih dijelova i unose u tabelu III. Zatim se sumi-
raju duljine, posebno prekrivenih a posebno neprekrivenih dijelova, i prekontrolise da
li njihov zbir daje 20 m. Radi pojednostavljenja posla prilikom obrade materijala treba
odmah izračunati i stepen prekrivenosti, zaokružen na jedno decimalno mjesto (po for-
muli $\frac{E_1}{20}$). Dobiveni rezultati se unose u kolone 1 i 2 tabele III, u desetinama.

U tački 5.30306. je navedeno kada nismo zainteresovani za pod-
mladak. U tom slučaju se u koloni 1 tabele IV manuala upisuje odgovarajuća šifra, tj.
"0" (nula), i na probnoj površini se ne uzimaju uzorci za utvrđivanje taksacionih po-
dataka koji su navedeni u kolonama 2-10 tabele IV i 1-51 tabele V manuala. Izuzetak
čini samo "oštećenost zemljišta", kolona 7 tabele IV, za koji se element uzima uzorak
i u tom slučaju.

Ako smo zainteresovani za podmladak, u kolonu 1 tabele IV manua-
la se unosi odgovarajuća šifra, tj. "1", i uzimaju se uzorci za utvrđivanje svih navede-
nih taksacionih podataka u IV i u V tabeli.

Ranije je dovoljno precizno rečeno kada smo zainteresovani za pod-
mladak i nema potrebe da ovdje dopunjujemo ranija izlaganja. Prekrivenost zemljišta
"bujadju i sitnim grmljem", "travama (Gramineae)" i "ostalim grmljem" iskazuje se u
desetinama površine kruga radijusa od 10 m. Ocjena se vrši odoka.

Kao zakorovljeno zemljište travama, smatraće se naročito onda ka-
da one prekrivaju zemljište "kao na pašnjacima", što indicira da je proces siromašjenja
zemljišta u pogledu humusa daleko odmakao, a zatim u slučajevima kada one stvarno
ometaju pojavu i razvoj podmlatka, kao što se često događa na jedrim krečnjacima i
dolomitima viših položaja (*Festuca silvatica*, *Calamagrostis varia*, *Calamagrostis epige-
ios*, *Brachypodium pinatum* i *silvaticum*, *Elymus europaeus*).

Pojavu ostalih zeljastih biljaka ne treba smatrati kao zakorovljavanje zemljišta, jer one, u pravilu, ne ometaju pojavu i razvoj podmlatka u većoj mjeri.

Na krugu radijusa od 10 m se prikupljaju podaci za ocjenu "oštećenosti zemljišta". Kada se na krugu ne može zapaziti izmet stoke, tragovi od njihovih papaka i odgrizanje trave, grmlja i podmlatka, registrovaće se da na probnoj površini nema šteta i upisaće se u 7.kolonu tabele IV šifra "0" (nula). Ako se na krugu zapazi jedan slučaj izmeta stoke ili otisak papaka samo na jednom mjestu, ili odgrizanje trave na površini do 1 m² na jednom mjestu, ili odgrizanje samo jednog do dva grma odnosno stabalca podmlatka, registrovaće se da su štete umjerene i unijeti u kolonu 7. šifra "1". Registrovaće se da su štete znatne i unijeti u tu kolonu šifra "2" kada se na krugu jave dvije ili više od navedenih pojava ili kada se javi samo jedna od njih, ali u većem obimu od navedenog.

Takodje na istom krugu se cijeni na kojem će se njegovom dijelu, izraženom u desetinama površine kruga, morati izvršiti pošumljavanje sadnicama radi popunjavanja prirodnog podmlatka. Pri tome treba voditi računa da će se prilikom obaranja "doznačenih" stabala, izrade proizvoda i privlačenja oblovine veliki dio podmlatka uništiti. Biće česti slučajevi kada će ocjena biti dosta nepouzdana, ali biće mnogo češće slučajeva kada će se činiti male pogreške ili ih uopće neće biti. Tako npr. pri primjeni skupinasto-prebomnog sistema gazdovanja neće se pogriješiti ako se na partiji, na kojoj treba provesti sječu karaktera glavne sječe, upiše "00" u kolone 9 i 10 IV tabele, tj. da nije potrebno pošumljavanje sadnicama, kada gomju etažu čine rijetka debela stabla a donju gust podmladak. Ili da će trebati pošumiti u cijelosti krug, kada se u navedene kolone unosi 10, ako se radi o partiji u kojoj gomju etažu čine debela stabla koja prekrivaju 80% zemljišta, a podmladak je rijedak i zakržljao, jer će se prilikom izvođenja glavne sječe, koja tada dolazi u obzir, izrade proizvoda i privlačenja oblovine uništiti sav prirodni podmladak.

Da bi se prilikom utvrđivanja onog dijela kruga koji treba pošumiti izbjegla komplikovanja, treba izvršiti neka pojednostavljenja.

Za svaki odsjek je poznato kojoj gazdinskoj klasi on pripada. Prema tome, poznato je kakav omjer smjese treba da se u njemu formira, odnosno kakav

odnos između vrsta u pogledu broja njihovih biljaka odnosno stabalaca podmlatka na probnim površinama treba da bude. Zapravo, na krugu radijusa od 10 m. Ako će na krugu poslije završenog iskorišćavanja ostati dio nepošumljen, treba na njemu zasaditi sadnice, i to onih vrsta drveća koje prema tehničkom cilju nedostaju. Pri tome je dovoljno da se one diferenciraju samo na četinare ili lišćare, a zatim da se reducirana površina kruga (u desetinkama kruga!) ocijeni na bazi pretpostavke da će se saditi 2.500 školovanih sadnica četinara po 1 ha i 4.000 sadnica lišćara. To znači da na kon sadnje sadnica treba da bude na svaka 4 m² kruga po jedna četinarska biljka prirodnog podmlatka ili sadnica, odnosno na svaka 2,5 m² kruga jedna lišćarska biljka odnosno sadnica.

U planu pošumljavanja gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja donijeće se odluka o tome koji broj sadnica i kojih vrsta će se saditi. Da bi se došlo do baze za donošenje takve odluke, potrebno je prikupiti i podatke o kojim je bila riječ.

U 8. koloni tabele IV predviđeno je registrovanje da li na probnoj površini treba ili ne treba vršiti pošumljavanje. Na osnovu toga moći će se utvrditi broj probnih površina na kojim će se stvarno vršiti pošumljavanje, čime će prosječni podatak o obimu pošumljavanja biti sadržajniji. Naime, ukoliko se to ne bi utvrdilo, prosječni obim pošumljavanja po krugu bi se odnosio na sve krugove, i na one na kojim se neće vršiti pošumljavanje. A takvih će biti znatan broj.

Prikupljanje podataka o zastupljenosti podmlatka i o njegovoj kvaliteti mora se sistematski obavljati. U protivnom slučaju bi greške bile neizbježne.

Najprije se utvrđuju vrste drveća čiji se podmladak javlja na krugu radijusa od 1,2 m i u alineje kolona 1 i 2 unose se redom njihove šifre. Radnik postavi početak štapa, na kojem su označene udaljenosti od 0,7, 0,9 i 1,2 m, na koji će centra probne površine i usmjeri ga u pravcu linije mreže probnih površina. Zatim ga okreće u smjeru kazaljke na satu, dok ne nađje na biljku odnosno stabalce podmlatka. Kada se utvrdi kojoj kategoriji uzrasta ona odnosno ono pripada, utvrđuje se da li se nalazi unutar predviđenog kruga u kojem se uzima uzorak za kategoriju (uzrasta) kojoj biljka odnosno stabalce pripada. Ako ne pripada, preskače se i okreće se štap dalje. Ako pripada, "punktira" se postojanje biljke odnosno stabla, kao i njen

odnosno njegov kvalitet, u odgovarajućim rubrikama koje leže u visini alineje vrste drveta kojoj biljka odnosno stablo pripada. Taj posao se nastavlja sve dok se štapom ne dodje u početni položaj. Tada se za svaku vrstu drveta posebno unose cifrom brojevi biljaka odnosno stabalaca koji su punktirani u pojedinim rubrikama.

U okviru ocjene kvaliteta biljaka, odnosno stabalaca podmlatka, kao oboljeli smatraće se kada je lišće blijedo i prorijedjeno, te kada su očiti simptomi oboljenja. Oštećenja usljed odgrizanja od strane divljači, uglavnom od strane sma, poznaje se po tome što su grane ili terminalni izbojci odsječeni "kao makazama". Razvrtavanje ostalih oštećenja ne predstavlja problem. Kao zasjenjenu treba registrovati biljku odnosno stabalce podmlatka od strane drugih biljaka odnosno stabalaca ili od strane korova onda, kada im terminalni izbojak nije slobodan. Zasjenjenost biljke odnosno stabalca od debljih stabala od 5 cm, u pravilu, neće se uzimati u obzir jer se ova moraju ukloniti. Izuzetak predstavlja slučaj kada postoje dvije etaže, od kojih se gornja mora ukloniti a donju sačinjava odrasliji podmladak i stabalca deblja od 5 cm. Tada treba registrovati zasjenjenost i od debljih stabala od 5 cm (donje etaže) jer ona neće biti uklonjena.

Prilikom registrovanja oblika smjese s obzirom na vrste drveća treba čiste sastojine "odvojiti" od mješovitih jer je za njih taj taksacioni element bespredmetan. To se vrši unošenjem šifre "1" u kolonu 1 tabele VII i šifre "0" (nula) u kolonu 2. U kolonu 3 iste tabele unosi se, naravno, odgovarajuća šifra za oblik smjese s obzirom na uzrast stabala. U slučaju mješovite sastojine se šifra "0" (nula) unosi u kolonu 1, a u kolone 2 i 3 odgovarajuće šifre.

Šifre za oblik smjese su sljedeće:

"1" za pojedinačnu smjesu s obzirom na vrste drveća,

"2" za skupinastu smjesu s obzirom na vrste drveća,

"1" za pojedinačnu smjesu s obzirom na uzrast stabala i

"2" za skupinastu smjesu s obzirom na uzrast stabala.

Taksator unos u kolone 1 i 2 šifre onih oblika smjese koje mu se učine dominantnim prilikom razmatranja sastojine na krugu koji može da sagleda iz centra probne površine.

Na isti način postupa prilikom registrovanja oblika sklopa i obraslosti.

Šifre oblika sklopa su sljedeće:

"1" za horizontalni sklop,

"2" za dvoetažni sklop i

"3" za vertikalni sklop.

Šifre obraslosti su sljedeće:

"1" mala obraslost,

"2" srednja obraslost i

"3" velika obraslost.

Utvrđivanjem prekrivenosti zemljišta krošnjama debljih stabala od 5 cm utvrđeno je koji je njegov dio neprekriven i koji je prekriven. Prekriveni dio zemljišta u prebornoj sastojini može biti prekriven krošnjama čije se projekcije, jednom, samo dodiruju a, drugi put, dijelom se i prekrivaju. U prvom slučaju je, pri istom stepenu zastrtosti, manja obraslost nego u drugom slučaju. Obraslost je još veća kada se dijelom prekrivaju krošnje tri stabla. Nisu rijetki slučajevi da se nađje na manje ili veće grupe zguštenih stabala u kojim stabla ne mogu razvijati krošnju u širinu pa ima stabala čije su krošnje abnormalno male i nepravilno razvijene. Veliko je i međjusobno prekrivanje stabala u ovom slučaju pa je i obraslost najveća moguća. U ovom slučaju će se registrovati obraslost kao velika. Kao velika će se registrovati i onda kada se javlja dvostruko i trostruko međjusobno prekrivanje krošnji, a veličine projekcija krošnji su ispod normalnih veličina.

Kao mala obraslost registrovaće se onda kada nema prekrivanja a veličine projekcija krošnji su ili normalne ili veće od normalnih veličina.

Treba naročito paziti na to da se ne podlegne uticaju stepena prekrivenosti. Pri veoma malom stepenu prekrivenosti može se javiti velika obraslost.

U kolone 1-3 tabele VIII unosi se godina starosti jednodobne sastojine. Njena starost se najpouzdanije određuje izbrajanjem godina jednog od dominantnih stabala. U tu svrhu ne dolaze u obzir potisnuta (zasjenjena) stabla jer se događa da se njihov plašt goda ne spusti do zemlje u sušnim godinama. Radi izbrajanja godina

ne treba obarati stablo, nego se svrdlom izvadi izvrtak. Da bi se sigurno pogodilo u srčiku, treba birati stablo normalno razvijene krošnje i okruglog debla. Neće predstavljati problem izbrazanje godova, jer se radi gotovo isključivo o četinarskim jednodobnim sastojinama.

Za smrčeve i borove sastojine dolaze u obzir produkcijski periodi od 80 do 120 godina, kada nam odgovaraju klase starosti od po 20 godina. Prema tome, klasu od 1-20 godina treba obilježavati šifrom "1", klasu od 21-40 godina šifrom "2" itd. Šifre se unose u kolone 4 i 5 tabele VIII. Produkcijski periodi sastojina duglazije i topola su dvostruko kraćji. Tada nam odgovaraju klase starosti od po 10 godina. Šifru "1" imaće tada klasa starosti od 1-10 godina, šifru "2" klasa starosti od 11-20 godina itd.

Registracije u kolonama 1, 2 i 3 tabele IX se provode radi toga da bi se utvrdili brojevi onih probnih površina na kojim je utvrđivan zapreminski prirast i na kojim je provedena probna doznaka stabala za sječu, a zatim u okviru ovih drugih broj probnih površina na kojim su sječe imale karakter glavnih sječa, na kojim su sječe imale karakter proreda i na kojim su sječe imale karakter jednih i drugih (preborne šume). Registracija u kolonama 1 i 2 mogle bi otpasti kada bi se registracije u 11-oj i 12-oj koloni II tabele unosile u programe za obradu materijala u računskim centrima. Ipak, tako nije učinjeno radi toga da bi se osnivanjem kolona 1 i 2 tabele IX, kao posebnih, podvukao značaj podataka koji se u njima unose. Smisao registracije u posljednjim dvjema kolonama II tabele sastoji se u tome da taksatora podsjeti "još jednom" na to da razmotri šta će sve snimati na probnoj površini.

Prije nego što pristupi snimanjima radi popunjavanja kolona X tabele treba obaviti probnu doznaku stabala na probnoj površini, zahvatajući njome najveći krug koji je predodređen najdebljim stablima. Pri tome se mora, naravno, voditi računa i o stanju sastojine u pojasu oko tog kruga. "Doznačena" stabla se obilježavaju zadirućem, (baumrajserom), tako da je znak "doznake" uvijek okrenut prema centru kruga.

Poslije toga se pristupa mjerenju. Jedan radnik postavi početak mjernog vrpca na kočić kojim je obilježen centar probne površine i na njemu ga čvrsto drži. Drugi radnik izvlači vrpcu u smjeru osnovne linije mreže probnih površina na dužinu



koja je jednaka radijusu koncentričnog kruga maksimalnog radijusa i "okreće" je u smjeru kazaljke na satu (ili obratno). Kada vrpca "naidje" na stablo, ustanovi se da li ono pripada probnoj površini ili ne, tačnije, da li se nalazi na krugu na kojem se uzima uzorak za debljinsku klasu kojoj stablo pripada ili ne. U negativnom slučaju se prelazi dalje, a u pozitivnom se pristupa potrebnim mjerenjima radi utvrđivanja navedenih podataka u X tabeli odnosno neposrednom prikupljanju podataka. U stvari, vrpca se ne "okreće" nego, kada ekipa ovlada poslovima na terenu, mjere se samo udaljenosti od centra onih stabala koja se nalaze blizu ivice "svojih" krugova. Ali, mora se ići navedenim redom, kao da se vrpca "okreće", jer se u obratnom slučaju može preskočiti i stablo koje pripada probnoj površini.

U kolone 1 i 2, 11 i 12 te u 13 unose se, naravno, šifre. Radi utvrđivanja debljinskog stepena stabla mjeri se onaj prečnik stabla koji leži u smjeru: centar probne površine - stablo. Bonitetni razred se naknadno unosi, o čemu će, kasnije, biti riječi. Izvrtak se uzima u prsnoj visini stabla, i to na mjestu koje "gleda" u centar. "Širina 10 godina x 2" može se utvrđivati neposredno nakon uzimanja izvrtka i odmah unijeti u manual. To se preporučuje kada su u pitanju četinari i hrast. Za ostale lišćare se to ne može uspješno obaviti. Za njih se to bolje može izvesti u terenskoj kancelariji, poslije poznate obrade izvrtka. U ovom slučaju se izvrtak stavlja u malu kesicu, svaki izvrtak u posebnu, na kojoj se obavezno moraju napisati svi podaci koji su potrebni da bi se naknadno mogao taj taksacioni element unijeti u alineju stabla sa kojeg je uzet uzorak. Treba navesti redni broj probne površine, vrstu drveta, debljinski stepen i visinu stabla. Pored toga se moraju sve prikupljene kesice na probnim površinama jednog odjeljenja staviti u posebnu najlonsku kesu, u koju se ulaže manji komad kartonskog papira na kojem je samo napisana šifra privredne jedinice i redni broj odjeljenja, a zatim se kesu pažljivo zaveže.

Radi popunjavanja 8. kolone X tabele potrebno je najprije konstruisati krivulje visina, za svaki odsjek posebno, naravno, po vrstama drveća. Ako dva odsjeka nekog odjeljenja pripadaju istoj gazdinskoj klasi (formirane su zbog različitih mjera u narednom uređajnom periodu), treba za njih konstruisati zajedničku krivulju visina. U okviru odjeljenja se iz manuala probnih površina, koje su položene u odsjeku recimo "a", povade npr. za vrstu "21" izmjerene visine stabala i razvrstaju po deb-

ljiškim stepenima kojim one pripadaju, a zatim se konstruiše krivulja visina stabala na poznat način. Nakon uporedjenja dobivene krivulje visina sa krivuljama visina stabala iz bonitetne dispozicije za vrstu "21", određuje se bonitetni razred kojem odsjek "a" pripada s obzirom na tu vrstu drveta i unosi se redni broj bonitetnog razreda arapskom cifrom u sve alineje vrste "21" listova probnih površina koje su položene u odsjeku "a"

Poslije konstrukcije krivulje visina vrste drveta, treba utvrditi srednji prečnik stabala i posebno obilježiti mali dio krivulje koji leži nad tim prečnikom. Na tom mjestu položaj krivulje je najrealniji. Odnos tog posebno obilježnog dijela krivulje prema krivuljama bonitetnog snopa treba da bude presudan prilikom ocjene bonitetnog razreda staništa kojem odsjek, s obzirom na razmotrenu vrstu drveta, pripada.

Ako je na svim probnim površinama odsjeka registrovano više od 100 stabala neke vrste drveta, dobiva se za nju veoma pouzdana krivulja visine stabala, tako da se na osnovu nje može pouzdano izvršiti bonitiranje staništa odsjeka s obzirom na tu vrstu drveta. Što je broj registrovanih stabala vrste drveta manji, to je nepouzdanije bonitiranje staništa (s obzirom na tu vrstu), tako da kada on padne ispod cca 30-40 stabala, ne može se više oslanjati samo na dobivenu krivulju visina. Tada treba prije donošenja konačne ocjene u pogledu boniteta staništa uzeti u obzir utvrdjene bonitetne razrede odsjeka iste gazdinske klase susjednih odjeljenja, eventualno utvrdjeni bonitetni razred za odsjek prilikom izrade ranije žumskoprivredne osnove, a zatim utvrdjene bonitetne razrede za druge vrste koje su registrovane u odsjeku. Uzevši u širakom prosjeku, bonitetni razredi staništa se npr. s obzirom na jelu i s obzirom na smrču veoma malo razlikuju, a bonitetni razred mješovitih sastojina jele-smrče-bukve je s obzirom na bukvu niži od bonitetnog razreda s obzirom na jelu (smrču) za oko 0,6 bonitetnog razreda.

Za malo zastupljene vrste lišćara, kao što su vrste javora, jasena i dr. nisu uopće izrađivani snopovi bonitetnih krivulja visina. Bonitiranje staništa odsjeka s obzirom na te vrste drveća obična se vrši po snopovima koji su izrađeni za bukvu. Stoga treba izmjerene visine stabala tih malo zastupljenih vrsta drveća iskoristiti prilikom konstrukcije krivulje visina registrovanih bukovih stabala na probnim krugovima odsjeka. Na isti način treba postupiti ako se na svim probnim površinama registruje svega nekoliko stabala vrste drveta za koju su izrađeni pomenuti snopovi.

Utvrđivanjem bonitetnog razreda odsjeka s obzirom na vrstu drveta istovremeno su određene jednoulazne zapreminske tablice po kojim će se izračunavati zapremine drvnih masa njenih stabala, ne samo prilikom izrade šumskoprivredne osnove, nego i prilikom izvodjenja sječa u toku narednog uredjajnog perioda.

Radijusi krugova na kojim se registruju šubarci su isti kao i krugova na kojim se registruju stabla. Registrovanje podataka koji se odnose na njih ne predstavlja nikakav problem. Isto važi za ljekovito bilje, koje se registruje na krugu radijusa od 1,5 m. Vrste bilja, za čije se utvrđivanje zastupljenosti OUR šumarstva odlučiti, treba, naravno, šifrirati rednim brojevima.

Da bi se olakšao rad prilikom daljnje obrade materijala korisno je da se za prvu probnu površinu odsjeka (odnosno odjeljenja) iznese njegova površina. Nepotrebno se u tabeli XII precrtava.

Na kraju treba da skrenemo pažnju na mjerenje prečnika stabala, tačnije, na čitanje prečnice.

Granice između debljinskih klasa su 5,0, 10,0, 15,0, 20,0 itd. cm. Teoretski uzevši, nema uopće stabla čiji su prečnici jednaki 5,0, 10,0 ... cm. Ona su ili deblja ili tanja. U debljinsku klasu npr. 5-10 cm svrstavaju se stabla koja su deblja od 5,0 cm a tanja od 10,0 cm. Radi pojednostavljenja poslova u vezi sa snimanjima i obradom materijala, ranije smo primjenjivali debljinske stepene od 5 cm, iako su se time činile pogreške, istina veoma male. Primjenom izloženih metoda snimanja i primjenom savremenih računara otpada navedeni razlog, pa možemo primijeniti debljinske stepene od 1 cm. S tim u vezi nameće se pitanje njihovih granica.

Da bi se očuvale navedene granice debljinskih klasa, treba čitati da je npr. stablo debelo 5 cm kada se rub pomičnog kraka prečnice nalazi na crti lineala koja je označena sa 5 cm i u polju između te crte i sljedeće koja je označena sa 6 cm. Stablo te debljine ulazi u debljinsku klasu 5-10 cm. Da je stablo debelo 9 cm čitaće se onda, kada se rub pomičnog kraka nalazi na crti lineala koja je označena sa 9 cm i u polju između te crte i sljedeće koja je označena sa 10 cm. Stablo te debljine ide također u debljinsku klasu 5-10 cm, kao i stabla čije debljine iznose 6,7, 8 cm. Kada se rub pomične prečke nalazi na crti lineala koja je označena sa 10 cm

i u polju između te crte i sljedeće (koja je označena sa 11 cm), registrovaće se da je stablo debelo 10 cm. Ono ulazi u debljinsku klasu 10-15 cm, itd.

Mogu se primijeniti i debljinski stepeni od 5 cm, u kojem slučaju se oni moraju označiti posebnim rednim brojevima (7,5 cm sa 1, 12,5 cm sa 2 itd.), i preraditi zapreminske tablice za njih.

U kolonu 16 i 17 X tabele manuala unosi se šifra tehnološke klasifikacione jedinice kojoj probna površina pripada. Kao šifre mogu poslužiti redni brojevi navedenih tipova u tački 2.4.

5.308. Taksacioni elementi izdanačkih šuma i tačnost njihovog utvrđivanja

Kako već iz ranijeg izlaganja proističe, treba razlikovati dva slučaja: kada se u narednom uredjajnom periodu planira prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume i kada se planira da se to izvrši kasnije.

U prvom slučaju se za izdanačke šume moraju formirati gazdinske klase na istim principima na kojim se to vrši za visoke šume, kao i izdvajanje odsjeka. Za njih treba utvrđivati one taksacione elemente koji su potrebni za planiranje mjera koje treba izvesti u okviru njihove konverzije u visoke šume.

Veći broj od ovih taksacionih elemenata koji se utvrđuju za visoke šume u ovom slučaju otpada, bilo zato što su poznati, bilo zato što su nepotrebni ili pak zbog toga što nismo u mogućnosti da ih uopće utvrđujemo.

U okviru provodjenja izdanačkih šuma u visoku šumu treba posjeći sva ili gotova sva stabla i šubarke. Da bi se mogao cijiniti obim posla, mora se znati kolika je zaliha, i to po vrstama drveća i debljinskim klasama. Poznavanje zalihe je nužno i zbog toga što će njen znatan dio biti iskorišten, često i u vrednije proizvode. Naime, u prvi plan za prevodjenje u visoke šume doći će izdanačke šume većih i kvalitetnijih zaliha. Radi utvrđivanja zapremine stabala zalihe, treba vršiti snimanja debljine stabala i riješiti pitanje jednoulaznih zapreminskih tablica. Bonitet staništa izdanačkih šuma ne može se odredjivati na osnovu visine njihovih stabala pa se nameće pitanje da li samo radi izbora jednoulaznih zapreminskih tablica treba mjeriti visine

stabala prilikom snimanja. Smatramo da se to ne može izbjeći.

Pitanje drugih taksacionih elemenata je mnogo jednostavnije.

Kvalitet zalihe ne možemo utvrdjivati jer nije razradjena metodika klasifikacije stabala izdanačkih šuma, niti su izradjene sortimentne tablice.

Utvrdjivanje zapreminskog prirasta moglo bi se pravdati samo time da će se pomoću njega moći izračunati ukupna zapremina drvene mase zalihe u doba sječe, dodajući utvrdjenoj zalihi zapreminski prirast za pola uredjajnog perioda. Ako se zalihi doda ocijenjeni zapreminski prirast na osnovu tablica, dobiće se zapremina koja se može neznatno razlikovati od odredjene zapremine na prvi način. *) Stoga smatramo da ne treba vršiti bušenje stabala radi utvrdjivanja zapreminskog prirasta.

Obraslost i stepen zastrtosti zemljišta krošnjama stabala ne treba utvrdjivati, jer je gotovo u svim ovim šumama obraslost "velika", a stepen zastrtosti 1,0. Oblik sklopa i oblik smjese nas ne interesiraju jer se radi o sastojinama koje će se likvidirati. Isto tako nas ne interesira zastupljenost podmlatka i njegov kvalitet zato što znamo da je podmladak, ukoliko ga uopće ima, nekvalitetan, a zatim zato što će biti uništen prilikom iskorišćavanja šuma.

Za izdanačke šume, čija se konverzija u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu, bespredmetno je i utvrdjivanje zakorovljenosti zemljišta jer se ona, prvo, rijetko javlja i, drugo, što pošumljavanje "zakorovljenih" partiija neće nametati neku drukčiju tehniku nego na ostalom dijelu.

Poslije izvedenih uzgojnih radova u vezi sa konverzijom izdanačkih šuma u visoke ne može više biti govora o tome da stoka pase u podignutoj kulturi. Oštećivanje zemljišta od strane stoke će prestati, pa će se i zemljište brzo "oporaviti". Stoga je bespredmetno i utvrdjivanje oštećenosti zemljišta od strane stoke.

U ovoj kategoriji izdanačkih šuma će se pošumljavati ili cijela površina ili jedan dio, što zavisi od toga da li će se sječama zahvatiti cijela površina ili će se sječe provoditi u prugama. I u drugom slučaju će se (na osnovu projektovane širine pruga i njihovog međusobnog razmaka) znati koja se površina ima pošumiti. Stoga

*) Tablice, koje su izradili Vukmirović V. i Stojanović O. nisu još štampane.

je bespredmetno posebno njeno utvrđivanje u okviru taksacionih snimanja. Isto tako bespredmetno je posebno utvrđivanje obima sječa sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije jer se, poslije izbora načina sječe, može odrediti koliku drvenu masu treba sjeći ako je poznata veličina zalihe u doba izvodjenja sječa.

Sve u svemu, mora se odrediti veličina zalihe, po vrstama drveća i debljinskim klasama, zapreminski prirast i broj i debljinska struktura šubaraka.

A sada treba dati odgovor na pitanje šta treba učiniti kada se radi o izdanačkim šumama čije se prevodjenje u visoke šume neće izvoditi u narednom uredjajnom periodu, nego kasnije.

U narednom uredjajnom periodu će se "gazdovanje" ovim šumama svesti na eventualne male sječe radi podmirenja najužih lokalnih potreba, uglavnom u pogledu agrjevnog drveta, rjeđe u pogledu sitne gradje. Sječe će imati karakter "proreda". Ne može se govoriti o proredama u pravom smislu riječi. Radi se samo o odlaganju konverzije u visoke šume. Ako je to tako, na mjestu je pitanje da li uopće treba vršiti neka taksaciona snimanja.

Ranije je već rečeno da prilikom klasifikacije ove kategorije izdanačkih šuma ne treba ići dalje od širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica, koje su definisane sa prve četiri cifre naše opće šifre za klasifikaciju šuma, tj., sa n_1 , n_2 , n_3 , n_4 . Rekli smo da se na toj bazi vrši i izdvajanje odsjeka. Na osnovu ukupne površine izdanačkih šuma ove kategorije i njene strukture po navedenim klasifikacionim jedinicama dobiva se uvid u to koji obim radova predstoji u vezi sa njihovom konverzijom u visoke šume. Mogućnost konverzije zavisi u velikoj mjeri od veličine zalihe. Stoga je poznavanje sadašnje zalihe i godišnjeg zapreminskog prirasta nužno za ocjenu kada će se moći pristupiti konverziji izdanačkih šuma ove kategorije u visoke šume. U prvi plan će, poslije narednog uredjajnog perioda, doći one koje imaju veće zalihe, a konverzija izdanačkih šuma veoma malih zaliha moraće se odložiti za nekoliko decenija. Poznavanje situacije u tom pogledu je potrebno za ocjenu zadataka koji stoje pred OUR šumarstva i drugim zainteresovanim organizacijama i ustanovama za proširenu reprodukciju šuma u narednim periodima.

Iz izloženog proističe da bi za ovu kategoriju izdanačkih šuma trebalo utvrđivati veličinu zalihe, godišnjeg zapreminskog prirasta, zastupljenost

šubaraka i njihovu debljinsku strukturu. Trebalo bi izbjeći utvrđivanje debljinske strukture zalihe zato što nam ona nije neophodno potrebna. Ovo tim više što bi se tada posao pojednostavio. Naime, tada bi se mogle veličine zalihe i zapreminskog prirasta ocjenjivati pomoću tablica o kojima je bilo malo prije govora.

Smatramo da bi se prilikom utvrđivanja zalihe onih izdanačkih šuma čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu mogla tolerisati maksimalna relativna pogreška od $\pm 5 - \pm 10\%$, i to za sve vrste drveća i sve debljinske klase šumskoprivrednog područja. O tačnosti utvrđivanja zalihe ostalih izdanačkih šuma ne može se govoriti na taj način.

Treba razlikovati treću kategoriju izdanačkih šuma - izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova. To su one čije prevodjenje u visoke šume ne dolazi uopće u obzir, zato što bi se dobile šume kojim bi gazdovanje bilo nerentabilno. U Bosni i Hercegovini ova kategorija uglavnom obuhvata mnoge izdanačke šume termofilnih hrastova koje su jako rasprostranjene. Javljaju se na strmim i krševitim padinama južnih i jugozapadnih ekspozicija.

Za ovu kategoriju izdanačkih šuma treba utvrđivati što manji broj taksacionih elemenata, one koji su potrebni za sticaj opšte predstave. Po našoj ocjeni to su: zaliha po hektaru i broj šubaraka po hektaru, i debljinska struktura šubaraka. Utvrđivanje tih elemenata ne treba ponavljati prilikom svakog uredjivanja šuma.

Klasifikacija ovih šuma treba da ide do širih ekoloških klasifikacionih jedinica.

5.309. Metodika taksacionih snimanja izdanačkih šuma

Radnici potpuno ovladaju metodikom taksacionih snimanja na bazi koncentričnih krugova za desetak dana, tako da snimanje teče veoma brzo i bez ikakvih teškoća. Ali ako bi se istovremeno primjenjivala dva ili više sistema koncentričnih krugova, javile bi se velike teškoće. Stoga zagovaramo da se radi utvrđivanja zaliha onih izdanačkih šuma, čije se prevodjenje u visoke šume planira u sljedećem uredjajnom periodu, primjenjuju probne površine istih koncentričnih krugova koji se primjenjuju u visokim šumama. Ne samo to. Dobro bi bilo da se primjenjuje i ista mreža probnih

površina ako to ne bi za sobom povuklo veliki obim posla ili prevelike maksimalne relativne pogreške.

Oslanjajući se na konstatovanu varijabilnost prilikom provodjenja inventure šuma u Bosni i Hercegovini, cijenimo da bi trebalo polagati oko 1.400 probnih površina radi ostvarenja maksimalne relativne pogreške procjene zalihe od $\pm 5\%$, a svega oko 350 probnih površina ako se toleriše takva pogreška od $\pm 10\%$. Razmak probnih površina će zavisići od površine izdanačkih šuma u okviru šumskoprivrednog područja. Ako ona iznosi 2.000 ha i ako se pogreška utvrđivanja zalihe od $\pm 5\%$ smatra kao tolerantna, razmak između probnih površina će iznositi oko $(\sqrt{\frac{2.000 \cdot 10.000}{1.400}} =) 120$ m. A ako se toleriše pogreška od $\pm 10\%$, razmak će iznositi oko $(\sqrt{\frac{2.000 \cdot 10.000}{350}} =) 240$ m.

Reambulacija centara probnih površina vrši se, naravno, na isti način kao i kod visokih šuma. Na isti način se vrše i snimanja koja se svode na mjerenje prečnika i visina stabala, te na mjerenje prečnika šubaraka. Izmjereni podaci unose se u III tabelu manuala, čiji nacrt prileži. U 7. kolonu III tabele unosi se oznaka jednoulaznih zapreminskih tablica visokih šuma po kojim će se izračunavati zapremine registrovanih stabala na probnoj površini. Tablice se određuju na isti način na koji se određuje bonitetni razred visokih šuma, tj. treba konstruisati krivulju visina stabala vrste drveta za odsjek odnosno odjeljenje i porediti je sa krivuljama visina bonitetne dispozicije. U kolone 12-15 unosi se površina odsjeka odnosno odjeljenja, i to samo u manual prve njegove probne površine.

Za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu i za izdanačke šume koje se neće uopće prevoditi u visoke šume, može se upotrijebiti isti manual. U kolone 1-4 II tabele unose se šifre šire ekološke klasifikacione jedinice, a u kolone 5-7 stavljaju se nule. Reambulacija centara probnih površina, utvrđivanje stabala i šubaraka koji pripadaju probnoj površini i mjerenje njihovih prečnika vrše se na isti način kao kod visokih šuma odnosno izdanačkih šuma čije se provodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu. Ne mjere se visine stabala. Unosi se površina odsjeka odnosno odjeljenja u manual prve njegove probne površine.

Veoma teško je određeno govoriti o tome koliki broj probnih površina treba polagati u anim izdanačkim šumama šumskoprivrednog područja čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uređajnom periodu. Po našoj ocjeni trebalo bi da se njihov broj kreće od cca 250 kada površina ovih šuma ima oko 1.000 ha, do cca 500 kada ona ima oko 5.000 ha. Ispod tog obima snimanja ne bi trebalo vršiti.

Kada su u pitanju izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume uopće ne planira, mogli bismo se zadovoljiti znatno manjim obimom snimanja, za 1/3 do 1/2.

5.310. Taksacioni elementi goleti u arealu šuma i tačnost njihovog utvrđivanja

Kada su goleti, čije je pošumljavanje planirano u narednom uređajnom periodu, razvrstane u kategorije gazdinskih klasa, određeno je kojim će se vrstama drveća svaka od tih kategorija pošumljavati. Poznato je o kojem se tipu zemljišta radi i kakav je reljef terena (na osnovu karte). Poznata je, naravno, i površina. Kada bi bilo poznato u kojoj mjeri su pojedine kategorije goleti obrasle drvećem i grmljem, koje prilikom pošumljavanja treba ukloniti, mogli bismo realno ocijeniti obim poslova za vraćanje goleti pod šume, kao i troškove u tu svrhu. Prema tome, u okviru taksacionih snimanja treba prikupiti samo te podatke.

U ovu svrhu nije potrebno utvrđivati zapreminu drvne mase stabala, koja su inače rijetka. Dovoljno je da se utvrdi njihov broj po vrstama drveća i debljinskim klasama. To, naravno, važi i za šubarke.

Na taj način se ne može prikazivati obraslost grmljem. Najpodesnije je da ga prikazujemo dijelom površine koja je obrasla njime. Bilo bi korisno da se iskazuje obraslost po važnijim vrstama grmlja.

Radi dobivanja potpunije predstave o stanju goleti, trebalo bi da se utvrđuje, pored dijela koji je obrastao grmljem, i dio koji je prekriven krošnjama stabala, dio koji je obrastao zeljastim biljkama i sterilni dio (prekriven živim i mrtvim stijenama).

Smatramo da procijenjena veličina obraslog dijela grmljem, ako on participira sa 30-50% u ukupnoj površini goleti, ne bi trebalo da bude opterećena većom maksimalnom relativnom pogreškom od 5-10%. Ako participira sa manjim procentom, pogreška može biti veća i obratno. To važi i za dio koji je obrastao zeljastim biljkama.

Za goleti čije pošumljavanje u narednom uredjajnom periodu ne dolazi u obzir utvrđuju se isti taksacioni elementi, ali s manjom tačnošću. S još manjom tačnošću treba ih utvrđivati za goleti čije pošumljavanje uopće ne dolazi u obzir zato što bi gazdovanje šumama bilo nerentabilno ako bi se pošumilo. Može se učiniti da je utvrđivanje navedenih taksacionih elemenata za ovu kategoriju goleti bespredmetno. U tome ima istine. Ali ne treba gubiti iz vida da utvrđjeni taksacioni elementi služe kao dokumentacioni materijal za izdvajanje u ovu kategoriju. U neposrednom narednom periodu ne bi trebalo insistirati na snimanjima u ove dvije kategorije goleti.

5.311. Metodika taksacionih snimanja goleti u arealu šuma

Za utvrđivanje broja stabala i šubaraka po vrstama drveća i debljinskim klasama, primjenjuju se probne površine istih koncentričnih krugova kao i u visokim šumama. Mreža probnih površina je takodje kvadratna.

Ocjena dijela koji je obrastao drvećem, grmljem i zeljastim biljem te dijela koji je prekriven stijenama (živim i mrtvim) vrši se na krugu radijusa od 10 m. Ocjena se vrši odoka i iskazuje u desetinama. Radi pojednostavljenja posla treba podmladak drveća svrstavati u "grmlje".

Obraslost drvećem i grmljem iskazuje se po vrstama drveća odnosno grmlja. Ako vrsta drveta ili grmlja prekriva manje od 5% površine kruga, tj. kada se obraslost kruga njome ne može zaokružiti na 0,1, ne treba obraslost tom vrstom drveta odnosno grmlja registrovati, a obraslost njome treba razdijeliti na zastupljenije vrste. Isto tako, neće se registrovati obraslost zeljastim biljem ako ono prekriva manje od 5% površine kruga (kao ni prekrivenost stijenama u takvom slučaju). Ono što na njega "otpada" treba razdijeliti na obraslost stablima ili grmljem.

NACRT MANUALA ZA GOLETI

TABELA I

SUM. PR.	PODRUČJE	OPŠTINA	PRIVREDNA JEDINICA	SLIV	ODJELE-NJE	ODSJEK
1	2	3	4	5	6	7

TABELA II

GAZDINSTVA KLASA ILI ŠIRAKOŠKA KLASIFIKACIONA JEDINICA	REDNI BROJ PROBNE POVRŠINE
1	2

TABELA III

PREKRIVENO ODNOSNO OBRASLO											
STABLI-MA			GRMLJINA			ZELJAST. BILJAKA I STIJENJAKA			U DESETI-NAMA		
VRST DRVETA U DESETINAMA	1	2	VRST GRMLJA U DESETINAMA	3	4	VRST BILJAKA I STIJENJAKA U DESETINAMA	5	6	VRST DRVETA U DESETINAMA	7	8

TABELA IV

STABLA				SUBARCI			
VRST DRVETA	PRSN/ PREC-NIK	VRST DRVETA	PRSN/ PREC-NIK	VRST DRVETA	PRSN/ PREC-NIK	VRST DRVETA	PRSN/ PREC-NIK
1	2	3	4	5	6	7	8

SNIMANJE OBAVIO:

/ 19

KONTROLISAO:

/ 19

Za oznaku vrste drveta u manualu, čiji nacrt prileži, treba primijeniti navedene šifre u tački 4.1. Za grmlje predlažemo sljedeće šifre:

- lijeska (<i>Corylus avellana</i>)	01
- glog (<i>Crataegus</i> sp.)	02
- smreka (<i>Juniperus communis</i>)	03
- ruže (<i>Rosa</i> sp.)	04
- tmina (<i>Prunus spinosa</i>)	05
- drijen (<i>Comus mas</i>)	06
- ruj (<i>Cotinus coggygria</i>)	07
- zove (<i>Sambucus</i> sp.)	08
- svib (<i>Comus sanguinea</i>)	09
- pasdrijen (<i>Rhamnus</i> sp.)	10
- trušljika (<i>Rhamnus frangula</i>)	11
- kalina (<i>Ligustrum vulgare</i>)	12
- ljigovina (<i>Rhamnus falax</i>)	13
- pasje groždje (<i>Lonicera</i> sp.)	14
- suručice (<i>Spireae</i> sp.)	15
- drača (<i>Palurus aculeatus</i>)	16
- šmrika (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	17
- tilovina (<i>Petteria ramentacea</i>)	18
- zelenika (<i>Phillyrea</i> sp.)	19
- nar (<i>Punica granatum</i>)	20

Odabrano je 20 najzastupljenijih vrsta grmlja u Bosni i Hercegovini. Vrste su poredane po zastupljenosti. *)

5.312. Obrada taksacionih podataka

Obrada snimljenih taksacionih podataka radi utvrđivanja taksacionih elemenata prostornih i klasifikacionih jedinica šuma i goleti vrši se pomoću elektronskih računara. Na "klasičan" način ju nije moguće izvesti. Da bi programeri

*) Ovaj spisak izradio je asist. Beus Vladimir, dipl.inž.

računskih centara mogli razradjivati programe za obradu taksacionih podataka, moraju im projektanti taksacionih biroa postaviti zahtjeve. Općenito o tome biće govora u ovom poglavlju.

5.3121. Taksacioni elementi koji se utvrđuju za prostorne i klasifikacione jedinice (šuma i goleti)

Taksacione elemente treba utvrđjivati:

- a) za odsjeke odnosno odjeljenja (ako u njima nisu izdvajani odsjeci);
- b) za pojedine osnovne kategorije šuma u okviru sliva ili, drugim riječima, na nivou sliva;
- c) za gazdinske klase, šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i za osnovne kategorije šuma i goleti na nivou privredne jedinice;
- d) za gazdinske klase, šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i za osnovne kategorije šuma i goleti na nivou šumskoprivrednog područja i
- e) za šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i za osnovne kategorije šuma i goleti na nivou skupštine opštine.

Razmatranja o tome koje taksacione elemente treba utvrđjivati za pojedine prostorne i klasifikacione jedinice vršićemo po osnovnim kategorijama šuma i goleti. Čini li se to tako, ispada kao da razmatramo pitanje taksacionih elemenata prostorne jedinice kada se radi o taksacionim elementima osnovne kategorije šuma i goleti. Stoga ćemo u takvim slučajevima često govoriti o taksacionim elementima prostorne jedinice kao cjeline.

Taksacione elemente za dvije ili više osnovnih kategorija šuma i goleti (na nivou prostorne uredjajne jedinice), uzevši ih zajedno, ne treba utvrđjivati jer su, u pravilu, bezvrijedni.

Ako se ukaže suma ili ponderisani prosjek nekog taksacionog elementa za više osnovnih kategorija šuma kao koristan, može se lako to izračunati na osnovu materijala koji se dobiva od računskih centara.

Na pitanje taksacionih elemenata odjeljenja u kojim su izdvajani odsjeci vratićemo se kasnije.

Prilikom ocjene za koje prostome i klasifikacione jedinice treba utvrdjivati taksacione elemente, imali smo u vidu potrebe projekatata šumskoprivredne osnove, njenih izvodjača i centralnih službi OUR šumarstva, a zatim zainteresovanost samoupravnih organa OUR šumarstva, skupština opština itd. za stanje šuma. U priloženoj tabeli 1. su po osnovnim kategorijama šuma taksativno navedeni taksacioni elementi i označeni oni koje treba za najuže prostome jedinice i za pojedine klasifikacione jedinice na nivou sliva, privredne jedinice, šumskoprivrednog područja i skupštine opštine utvrdjivati i iskazivati u tabelama računskog centra: sa znakom "+" je označeno da taksacioni element treba utvrdjivati i iskazivati, a znakom "-" je označeno da to ne treba činiti.

5.3122. Stepen preciznosti i detaljisanja prilikom iskazivanja taksacionih elemenata u tabelama računskih centara i način izračunavanja nekih od tih elemenata

Zaliha drvene mase može se iskazivati u m^3 na jednu decimalu, dvije decimale ili samo u cijelim brojevima. Dalje, ona se može iskazivati samo po skupnim vrstama drveća ili, pored toga, još i po zastupljenijim pojedinačnim vrstama drveća, a zatim po svim debljinskim klasama i za sve te klase zajedno ili samo za sve debljinske klase zajedno. Prilikom donošenja odluke o tome kako u ovakvim i sličnim slučajevima treba postupiti, treba imati u vidu svrhu radi koje utvrdjujemo taksacione elemente i pouzdanost njegove procjene. Pravilo je sljedeće: treba se zadovoljiti što manjom preciznošću i što manjim stepenom detaljisanja, ali s tim da se ne dovede u pitanje ostvarenje svrhe.

TAKSACIONI ELEMENTI KOJI SE UTVRDJUJU ZA PROSTORNE I ZA
KLASIFIKACIONE JEDINICE ŠUMA I GOLETI

Tabela 1

		N a n i v o u									
		Sli- va	Privr. jedinice	Sum.privr. područja				Opštine			
Redni broj	TAKSACIONI ELEMENT	Odsjek - odjeljenje Osnovna kategorija šuma	Gazdinska klasa	Šira ekol.pr.klasif. jedinica	Osnovna kategorija šuma i goleti	Gazdinska klasa	Šira ekol.pr.klasifik. jedinica	Osnovna kategorija šuma i goleti	Šira ekol.pr.klasifik. jedinica	Osnovna kategorija šuma i goleti	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I RAZNODOBNE VISOKE ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA											
1	Površina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Broj položenih probnih površina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Obraslost	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
4	Zastrtost zemljišta:										
	a) stepen zastrtosti	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
	b) pogreška njegove procjene	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
5	Oblik sklopa	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
6	Oblik smjese	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
7	Oštećenost zemljišta	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Broj probnih površina na kojim smo zainteresovani za podmladak	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Zakorovljenost zemljišta na tim probnim površinama	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Zastupljenost podmlatka na njima:										
	a) broj probnih površina na kojim se javio panik	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
	b) broj jedinki podmlatka po ha, po vrstama drveća i klasama uzrasta	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-
	c) pogreška procjene broja jedin- ki podmlatka po ha svih vrsta drveta i svih klasa uzrasta	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-

Tabela 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	Kvalitet podmlatka:										
	a) broj "normalnih i nezasjenjenih" jedinki podmlatka po ha, po vrstama drveća i klasama uzrasta	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	b) broj jedinki pojedinih kvaliteta njih klasa po ha, po vrstama drveća i klasama uzrasta	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
12	Površina koju treba pošumiti:										
	a) broj probnih površina na kojima je registrovano da se pošumljavanje treba izvršiti	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	b) prosječni dio uzorka koji treba pošumiti	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	c) pogreška procjene površine koju treba pošumiti	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
13	Zaliha drveta:										
	a) bonitetni razred staništa s obzirom na pojedine vrste drveća	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-
	b) zaliha drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	c) pogreška procjene zalihe drveta po ha za sve vrste drveća, za sve lišćarske i za sve četinarske vrste drveća, i to samo za sve debljinske klase zajedno	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
	d) zaliha drveta na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	e) omjer smjese	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
14	Kvalitet zalihe:										
	a) veličina zalihe drveta po ha pojedinih kvalitetnih klasa uzgojno-tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća										
	1) i po debljinskim klasama te za sve te klase zajedno	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
	2) samo za sve debljinske klase zajedno	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+

Tabela 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	b) veličina zalihe drveta po ha po-jedinih kvalitetnih klasa tehnič-ke klasifikacije stabala, po vrsta-ma drveća										
	1) i po debljinskim klasama te za sve te klase zajedno	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-
	2) samo za sve debljinske klase zajedno	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
15	Godišnji zapreminski prirast:										
	a) broj probnih površina na kojim je utvrđivan zapreminski prirast	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	b) godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljins-ke klase zajedno	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	c) pogreška procjene tog elementa za sve lišćarske, za sve četinarske vrste drveća i za sve debljinske klase zajedno	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
	d) godišnji zapreminski prirast na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljins-ke klase zajedno	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
16	Obim sječa sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije:										
	a) broj probnih površina na kojim su "provedene" doznake stabala za sječeu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	b) broj probnih površina na kojim su "provedene" doznake stabala za glavne sječe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	c) drvna masa "doznačenih" stabala po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
	d) drvna masa "doznačenih" stabala po ha radi provodjenja glavnih sječa, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-
	e) drvna masa "doznačenih" stabala po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te kla-se zajedno	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-

Tabela 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	f) pogreška procjene drvene mase "doznačenih" stabala po ha za sve vrste drveća, za sve četinarske vrste, za sve lišćarske vrste, samo za sve debljinske klase zajedno	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
	g) drvena masa "doznačenih" stabala na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	h) drvena masa "doznačenih" stabala na cijeloj površini radi provodjenja glavnih sječa, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-
17	Kvalitet drvene mase "doznačenih" stabala:										
	a) veličina drvene mase "doznačenih" stabala po ha pojedinih kvalitetnih klasa uzgojnotehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća										
	1) i po debljinskim klasama te za sve te klase zajedno	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
	2) samo za sve deblj. klase zajedno	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
	b) veličina drvene mase "doznačenih" stabala po ha pojedinih kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća										
	1) i po debljinskim klasama te za sve te klase zajedno	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-
	2) samo za sve deblj. klase zajedno	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
18	Zastupljenost šubaraka:										
	a) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
	b) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+
19.	Broj jedinki ljekovitog bilja po ha, po vrstama	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-
20	Broj probnih površina koje pripadaju pojedinim tipovima tehnološke klasifikacije šuma	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-

Tabela 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II JEDNODOBNE VISOKE ŠUME PROIZVODNOG KARAKTERA											
1.	Površina		+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Broj položenih probnih površina		+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Starost sastojine i klasa starosti		+	-	+	-	-	+	-	-	-
4.	Obrast		+	-	+	-	-	+	-	-	-
<p>Navedeni taksacioni elementi pod 1/4 do uključivo 1/20 utvrđuju se i iskazuju i za ove šume, po navedenim prostornim i klasifikacionim jedinicama. Taksacioni elementi koji se utvrđuju i iskazuju za gazdinske klase, kolone 5 i 8, moraju se iskazivati i po klasama starosti te za sve te klase zajedno.</p>											
III VISOKE ZAŠTITNE ŠUME I VISOKE ŠUME VEOMA LOŠIH PRIVREDNIH USLOVA											
1.	Površine		+	-	+	+	+	+	+	+	+
2.	Broj položenih probnih površina		+	-	+	+	+	+	+	+	+
3.	Stepen zastrtosti zemljišta		+	-	+	+	+	+	+	+	+
4.	Zalihe drveta:										
	a) bonitetni razred staništa s obzirom na pojedine vrste drveća		+	-	+	+	-	+	+	-	+
	b) zaliha drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno		+	-	+	+	+	+	+	+	+
	c) zaliha drveta na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	+	+	+	+	+	+	+
<p><u>Primjedba:</u> Kolone 5 i 8 u ovom slučaju se odnose na uže ekološke klasifikacione jedinice, a ne na gazdinske klase.</p>											
IV IZDANAČKE ŠUME ČIJE SE PREVODJENJE U VISOKE ŠUME PLANIRA U NAREDNOM UREDJAJNOM PERIODU											
1.	Površina		+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Broj položenih probnih površina		+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Zaliha drveta:										
	a) "visinski bonitetni" razred, po vrstama drveća		+	+	+	-	-	+	-	-	-
	b) zaliha drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno		+	+	+	-	+	+	-	+	-

Tabela 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
c) zaliha drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
d) zaliha drveta na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Godišnji zapreminski prirast:											
a) godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
b) godišnji zapreminski prirast na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
5. Zastupljenost šubaraka:											
a) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno		+	+	+	-	+	+	-	+	-	-
b) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća za sve debljinske klase zajedno		-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
V IZDANAČKE ŠUME ČIJE SE PREVODJENJE U VISOKE ŠUME NE PLANIRA U NAREĐNOM UREDJAJNOM PERIODU											
1. Površina		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
2. Broj položenih probnih površina		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
3. Zaliha drveta:											
a) zaliha drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
b) zaliha drveta na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
4. Godišnji zapreminski prirast:											
a) zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	-	+	+	-	+	+	-	-
b) zapreminski prirast na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	-	+	+	-	+	+	-	-

Tabela 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5. Zastupljenost šubaraka:											
a) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i po debljinskim klasama te za sve te klase zajedno		+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
b) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno		-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
VI ZAŠTITNE IZDANAČKE ŠUME I IZDANAČKE ŠUME VEOMA LOŠIH STANIŠNIH USLOVA											
1. Površina		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
2. Broj položenih probnih površina		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
3. Zaliha drveta:											
a) zaliha drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
b) zaliha drveta na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno		+	-	-	+	+	-	+	+	+	+
4. Zastupljenost šubaraka:											
a) broj šubaraka po ha po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno		+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
b) broj šubaraka po ha, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno		-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
VII GOLETI ČIJE SE POŠUMLJAVANJE PLANIRA U NAREDNOM UREDJAJNOM PERIODU											
1. Površina		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Broj položenih probnih površina		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Obraslost goleti:											
a) drvećem		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
b) grmljem		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
c) zeljastim biljem		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
d) stjenoviti dio		+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Zastupljenost stabala i šubaraka:											
a) broj stabala i šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno		+	-	+	-	+	+	+	+	-	-
b) broj stabala i šubaraka po ha, po vrstama drveća samo za sve deblj. klase zajedno		-	-	-	+	-	-	-	-	+	+

Tabela 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VII	GOLETI ČIJE SE POŠUMLJAVANJE NE PLANIRA U NAREDNOM UREDJAJNOM PERIODU I GOLETI VEOMA LOŠIH STANIŠNIH USLOVA											
1. Površina			+	-	-	+	+	-	+	+	-	+

Ako se vrši snimanje na ovim goletima, utvrđuju se taksacioni elementi koji se utvrđuju za kategoriju pod VII, za iste prostome i klasifikacione jedinice.

To smo imali u vidu prilikom izrade predloga koje smo iznijeli u tabeli 1. i predloga koje ćemo iznijeti u ovoj tački. Njih ćemo iznijeti po osnovnim kategorijama šuma i goleti, idući od taksacionog elementa do taksacionog elementa onim redom kojim su izneseni u tabeli 1.

1. Raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera

1. Površine odsjeka odnosno odjeljenja treba iskazivati u hektarima na dva decimalna mjesta, a površine svih većih prostomih jedinica i svih klasifikacionih jedinica u hektarima u cijelim brojevima.

2. Broj položenih probnih površina iskazuje se, naravno, u cijelim brojevima.

3. Obraslost za odsjeke odnosno odjeljenja se iskazuje brojem probnih površina na kojim se javila obraslost "1", "2" odnosno "3", a za gazdinske klase na nivou privredne jedinice i na nivou šumskoprivrednog područja u procentima kojim broj probnih površina obraslosti "1", "2" odnosno "3" participira u ukupnom broju probnih površina, i to u cijelim brojevima.

4. Zastrtost zemljišta odsjeka odnosno odjeljenja jednaka je prosječnoj veličini registrovanih zastrtosti na svim položenim probnim površinama u odsjeku odnosno odjeljenju, a iskazuje se na jedno decimalno mjesto. Zastrtost zemljišta klasifikacionih jedinica na nivou sliva, privredne jedinice, šumskoprivrednog područja i skupštine opštine jednaka je prosječnoj veličini registrovanih zastrtosti na svim položenim probnim površinama u šumama klasifikacione jedinice, a iskazuje se na dvije decimale.



Maksimalne relativne pogreške kojim su opterećene procijenjene zastrtosti zemljišta gazdinskih klasa, širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica i osnovnih kategorija šuma iskazuje se u procentima, u cijelim brojevima.

5. Oblik sklopa se iskazuje na isti način kao i obraslost, tačka 3.

6. Prilikom iskazivanja oblika smjese treba razlikovati dva slučaja: kada su probne površine "pale" na partije jedne iste vrste drveta i kada su one "pale" na partije sa više vrsta drveća. U prvom slučaju mogu se javiti oblici smjese "1" ili "2" samo s obzirom na uzrast stabala, a u drugom slučaju i s obzirom na uzrast stabala i s obzirom na vrste drveća, pa oblike smjese za ove slučajeve treba odvojeno iskazivati. Za odsjek odnosno odjeljenje iskazuje se brojem probnih površina na kojim su registrovani oblici smjese "1" odnosno "2" s obzirom na uzrast stabala u prvom slučaju, a u drugom brojevima probnih površina na kojim su registrovani oblici smjese "1" odnosno "2" s obzirom na uzrast stabala, i oblici smjese "1" odnosno "2" s obzirom na vrste drveća. Za gazdinske klase na nivou privredne jedinice i na nivou šumskoprivrednog područja, oblik smjese se iskazuje procentualnim udjelom brojeva probnih površina na kojim su registrovani oblici smjese "1" odnosno "2" s obzirom na uzrast stabala u prvom slučaju, te na kojim su registrovani oblici smjese "1" odnosno "2" s obzirom na uzrast stabala, i oblici smjese "1" odnosno "2" s obzirom na vrste drveća u drugom slučaju, u ukupnom broju položenih probnih površina u sastojinama gazdinske klase. Procenti se iskazuju u cijelim brojevima.

7. Oštećenost zemljišta se iskazuje na isti način kao i obraslost, tačka 3. Naravno, s tom razlikom što se oštećenost zemljišta izračunava i iskazuje i za šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou privredne jedinice, šumskoprivrednog područja i na nivou opštine, kao i za osnovne kategorije šuma na nivou tih prostornih jedinica.

8. Broj probnih površina na kojim je registrovano da smo zainteresovani za podmladak, iskazuje se u cijelim brojevima za sve one prostorne uredjajne i klasifikacione jedinice za koje se inače utvrđuje ovaj element.

9. Zakorovljenost zemljišta, koja se odnosi samo na probne površine iz prethodne tačke, iskazuje se za sve prostorne i klasifikacione jedinice - za koje

se ovaj taksacioni element inače utvrđuje - prosječnom zakorovljenošću registrovanih zakorovljenosti bujadiju i sitim grmljem, travama (Gramineae) odnosno ostalim grmljem na uzorcima, u stotinkama.

10-a) Zastupljenost panika na probnim površinama, na kojim smo zainteresovani za podmladak, iskazuje se za odsjek odnosno odjeljenje brojem probnih površina na kojim je registrovano da panika ima, a za gazdinske klase na nivou privredne jedinice i šumskoprivrednog područja procentualnim udjelom broja probnih površina na kojim je registrovano da ima panika u ukupnom broju navedenih površina.

10-b) Zastupljenost podmlatka iskazuje se brojem jedinki po ha, u hiljadama komada, na jedno decimalno mjesto, i to po vrstama drveća (iskazanih šiframa) i klasama uzrasta te za sve te klase zajedno za sve prostorne i klasifikacione jedinice za koje je inače predviđeno utvrđivanje ovog taksacionog elementa. Zapravo, na onom dijelu tih jedinica na kojim smo zainteresovani za podmladak.

Radi utvrđivanja tog taksacionog elementa (i izračunavanja pogreške njegove procjene - tačka 10-c!) treba registrovane brojeve jedinki na svakoj probnoj površini preračunati na hektar, po vrstama drveća i klasama uzrasta. U tu svrhu treba ih pomnožiti navedenim faktorom u tački 5.305. Njegova veličina iznosi:

- za prvu klasu uzrasta - biljke 0,1 do 0,5 m visine	...	6.499,41
- za drugu " " - " 0,5 do 1,3 m visine	...	3.931,74
- za treću " " - stabalaca $d_{1,3}$ od 0 do 5 cm	...	2.211,61

Poslije toga ostaje još da se sumiraju klase uzrasta vrste drveća. Podaci se iskazuju po skupnim vrstama drveća, tj. za sve vrste drveća, za sve lišćarske vrste drveća i za sve četinarske vrste drveća, a zatim po onim pojedinačnim vrstama drveća koje su odabrane u okviru tehničkog cilja za gazdinsku klasu kojoj pripada odsjek odnosno odjeljenje. Ako je zastupljena neka druga vrsta sa većim procentom, može se i ona zasebno iskazati. Za klasifikacione jedinice iskazuju se skupne vrste drveća, a kao pojedinačne one koje se jave, ukoliko se mogu iskazati (u 000 na jedno decimalno mjesto).

10-c) Maksimalne relativne pogreške, kojim su opterećeni procijenjeni brojevi jedinki podmlatka svih vrsta drveća, svih klasa uzrasta zajedno, iskazuju se (u procentima) u cijelim brojevima.

11-a) U odsjeku, odnosno odjeljenju, biće mali broj probnih površina na kojim smo zainteresovani za podmladak, pa će pouzdanost utvrđene zastupljenosti pojedinih kvalitetnih klasa podmlatka biti veoma mala. Stoga je predviđeno da se za odsjek, odnosno odjeljenje, utvrđuje samo broj "normalnih i nezasjenjenih" jedinki podmlatka po hektaru, po vrstama drveća i klasama uzrasta te za sve te klase zajedno. Iskazuju se u hiljadama komada, na jedno decimalno mjesto. Preračunavanje registrovanih brojeva "normalnih i nezasjenjenih" jedinki podmlatka na probnim površinama na hektar vrši se na izloženi način u tački 10-b.

I za gazdinsku klasu na nivou privredne jedinice predviđeno je utvrđivanje samo ove kvalitetne klase, i to zbog istih razloga.

Podaci se iskazuju po navedenim vrstama u tački 10-b.

11-b) Utvrđivanje zastupljenosti svih kvalitetnih klasa podmlatka predviđeno je samo za gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja i za osnovne kategorije šuma na nivou te jedinice. Način iskazivanja njihove zastupljenosti i izračunavanja je isti kao i za "normalne i nezasjenjene" jedinke podmlatka.

12-a) Broj probnih površina na kojim je registrovano da se pošumljavanje treba izvršiti, iskazuje se u cijelim brojevima u svim prostornim i klasifikacionim jedinicama, izuzevši sliv.

12-b) Prosječni dio uzorka koji treba pošumiti iskazuje se u stotinkama.

12-c) Maksimalne relativne pogreške procjene površine koju treba pošumiti iskazuju se (u procentima) u cijelim brojevima.

13-a) Bonitetni razred staništa s obzirom na vrste drveća iskazuje se za odsjek, odnosno za odjeljenje (šifrom), u cijelim brojevima, a za klasifikacione jedinice širih prostornih jedinica (šifrom) na jedno decimalno mjesto.

13-b) Zaliha drveta po hektaru iskazuje se po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno u kubnim metrima, i to za debljinske klase od 5-10 i od 10-15 cm na jedno decimalno mjesto, a za sve ostale debljinske klase i sve te klase zajedno u cijelim brojevima.

Radi utvrđivanja zaliha po hektaru potrebno je obaviti sljedeće računske radnje za svaku probnu površinu:

- najprije se pomoću jednoulaznih zapreminskih tablica odredi za svako registrovano stablo njegova zapremina;
- zatim se zapremine razvrstavaju po vrstama drveća i debljinskim klasama i sačine sume po time kategorijama;
- poslije toga se preračunavaju dobivene zalihe na 1 ha. U tu svrhu ih treba pomnožiti sa pomenutim faktorom u tački 5.305. Njegove veličine iznose:

- za debljinsku klasu	5-10 cm	658,000
- " "	10-15 cm	245,734
- " "	15-20 cm	150,506
- " "	20-30 cm	88,464
- " "	30-50 cm	64,994
- " "	50-80 cm	16,249
- " "	80-naviše	7,962

Preračunavanje zalihe drveta vrši se, naravno, za svaku vrstu drveta zasebno.

I, na kraju, na taj način dobivene zalihe drveta po hektaru pojedinih debljinskih klasa se sumiraju, čime se dobiva zaliha vrste drveta po ha za sve debljinske klase zajedno.

Time su pripremljeni podaci probne površine za izračunavanje prosječnih vrijednosti tog taksacionog elementa za prostorne i klasifikacione jedinice.

Zaliha drveta probne površine po hektaru izračunava se za sve vrste drveća, za sve lišćarske vrste, za sve četinarske vrste i za sve pojedinačne vrste koje se javljaju. U okviru prostornih i klasifikacionih jedinica zaliha po hektaru poje-

dinačne vrste drveća iskazuje se zasebno kada ona participira u ukupnoj zalihi:

- odsjeka odnosno odjeljenja, gazdinske klase na nivou privredne jedinice, šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou privredne jedinice, šumskoprivrednog područja i skupštine opštine, te osnovne kategorije šuma na nivou skupštine opštine sa 5% ili više;

- osnovne kategorije šuma na nivou privredne jedinice te gazdinske klase, šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i osnovne kategorije šuma na nivou šumskoprivrednog područja sa 2% ili više.

13-c) Maksimalna relativna pogreška procjene zalihe po ha izračunava se za sve vrste drveća, za sve lišćarske vrste i za sve četinarske vrste, samo za sve debljinske klase zajedno, a iskazuje se (u procentima) u cijelim brojevima.

13-d) Zaliha drveta na cijeloj površini prostome i klasifikacione jedinice iskazuje se po istim vrstama drveća kao i zalihe po ha (tačka 13b), u hiljadama kubnih metara, na jedno decimalno mjesto.

13-e) Omjer smjese iskazuje se za odsjek odnosno odjeljenje na jedno decimalno mjesto, a za sve klasifikacione jedinice na dva decimalna mjesta.

Omjer smjese se iskazuje za one pojedinačne vrste drveća za koje se iskazuje i zaliha po hektaru (tačka 13-b).

14-a/i) Kvalitet zalihe na bazi uzgojnotehničke klasifikacije stabala za osnovne kategorije šuma na nivou privredne jedinice i šumskoprivrednog područja, te za gazdinske klase i šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou šumskoprivrednog područja, iskazuje se veličinom zalihe kvalitetnih klasa po hektaru, po vrstama drveća i po debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno, i to za debljinske klase 5-10 i od 10-15 cm u kubnim metrima na jedno decimalno mjesto, a za ostale debljinske klase i sve te klase zajedno u kubnim metrima u cijelim brojevima. Od skupnih vrsta drveća ne iskazuje se kvalitet svih vrsta drveća, a od pojedinačnih vrsta drveća ne iskazuje se za one čiji je omjer smjese manji od 0,05.

Preračunavanje veličina zaliha pojedinih kvalitetnih klasa na 1 ha vrši se na način koji je izložen u tački 13-b.

14-a/2) Kvalitet zalihe na bazi uzgojnotehničke klasifikacije stabala za odsjek odnosno odjeljenje, za gazdinske klase i šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou privredne jedinice, te za osnovnu kategoriju šuma na nivou skupštine opštine iskazuje se veličinom zaliha kvalitetnih klasa po hektaru, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno, na način koji je izložen u prethodnoj tački. Kvalitet zalihe iskazuje se samo za sve lišćarske vrste drveća i za sve četinarske vrste drveća.

Preračunavanje veličina zaliha pojedinih kvalitetnih klasa na 1 ha vrši se na način koji je izložen u tački 13-b.

14-b/1) Kvalitet zalihe na bazi tehničke klasifikacije stabala za slivove, za osnovne kategorije šuma na nivou privrednih jedinica i skupštine opštine, za gazdinske klase i šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou šumsko-privrednog područja te za osnovne kategorije šuma na tom nivou iskazuje se na analogan način onom koji je izložen u tački 14-a/1.

14-b/2) Kvalitet zalihe na bazi tehničke klasifikacije stabala za odsjek odnosno odjeljenje i za gazdinske klase i šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou privredne jedinice iskazuje se na analogan način onom koji je izložen u tački 14-a/2.

15-a) Broj probnih površina na kojim je utvrđivan zapreminski prirast utvrđuje se u cijelim brojevima.

15-b) Godišnji zapreminski prirast po hektaru iskazuje se u kubnim metrima na jedno decimalno mjesto, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno. Iskazuje se zasebno za one vrste drveća za koje se iskazuje i zaliha.

Da bi se došlo do ovog taksacionog elementa treba izračunati zapreminski prirast svake probne površine posebno, po vrstama drveća i po debljinskim klasama i preračunati ih na 1 ha.

U tu svrhu treba izračunati zapreminski prirast svakog stabla posebno. Način njegovog izračunavanja se može najlakše objasniti pomoću primjera. Pretpostavimo da odsjek pripada III bonitetnom razredu s obzirom na jelu, da prsni prečnik

jelovog stabla iznosi 48 cm i da je dvostruka širina deset godina iznosila 36 mm. Kada se stablu poveća prsni prečnik od 47 na 48 cm, tj. za 10 mm, poveća se zapremina njegove sveukupne drvne mase (prema zapreminskim tablicama!) od 2,68 na 2,81 m³, ili za 0,13 m³. Ako se prečnik poveća za 36 mm, koliko je u proteklih 10 godina iznosio debljinski prirast stabla, povećaće se zapremina njegove sveukupne drvne mase za $\frac{36}{10} \cdot 0,13 = 0,468$ m³. Godišnji zapreminski prirast stabla iznosi 0,0468 m³ ili okruglo 0,05 m³.

Izračunati zapreminski prirasti stabala probne površine se razvrstavaju po vrstama drveća i debljinskim klasama i sumiraju, a zatim se preračunavaju na hektar. Naravno, zasebno za svaku probnu površinu, po vrstama drveća i debljinskim klasama. Preračunavanje se vrši na isti način kao i preračunavanje zalihe (tačka 13-b). Sumiranjem preračunatih zapreminskih prirasta pojedinih debljinskih klasa vrste drveta na 1 ha, dobiva se zapreminski prirast vrste drveta svih debljinskih klasa zajedno za probnu površinu po 1 ha.

Time je pripremljen materijal za izračunavanje prosječne veličine zapreminskog prirasta po hektaru, po vrstama drveća, za prostome i klasifikacione jedinice.

15-c) Maksimalna relativna pogreška procjene zapreminskog prirasta po hektaru (za sve debljinske klase zajedno) utvrđuje se samo za sve lišćarske vrste drveća i za sve četinarske vrste drveća i iskazuje (u procentima) u cijelim brojevima.

15-d) Godišnji zapreminski prirast cijele prostome uređajne i klasifikacione jedinice iskazuje se u 000 m³, na jedno decimalno mjesto, za one pojedinačne vrste drveća za koje se iskazuje i njihova zaliha.

16-a) Broj probnih površina na kojim su provedene "doznake" stabala iskazuju se u cijelim brojevima.

16-b) Isto važi i za probne površine na kojim su provedene "doznake" stabala za glavne sječe.

16-c) Drvne mase "doznačenih" stabala po hektaru, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno, iskazuje se u m³ u cijelim brojevima. Zasebno za pojedinačnu vrstu drveća iskazuje se kada njena drvna masa "doznačenih"

stabala participira u drvnjoj masi "doznačenih" stabala svih vrsta drveća sa 5% ili više, ako se radi o odsjeku odnosno odjeljenju. Ako se radi o gazdinskoj klasi na nivou privredne jedinice, o široj ekološkoproizvodnoj klasifikacionoj jedinici na nivou privredne jedinice ili skupštine opštine te o osnovnoj kategoriji šuma na nivou sliva ili skupštine opštine, taj procenat iznosi 2% ili više.

Izračunavanje drvene mase "doznačenih" stabala na probnoj površini i preračunavanje na 1 ha vrši se na isti način kao i izračunavanje odnosno preračunavanje zalihe (tačka 13-b).

16-d) Drvna masa "doznačenih" stabala po hektaru radi provodjenja glavnih sječa, po vrstama drveća za sve debljinske klase zajedno, iskazuje se u m^3 u cijelim brojevima. Zasebno za pojedinačnu vrstu drveta iskazuje se kada drvna masa njenih "doznačenih" stabala u drvnjoj masi "doznačenih" stabala svih vrsta drveća participira sa 2% ili više. Kako se iz tabele 1. vidi, ovaj taksacioni element se utvrđuje za osnovne kategorije šuma na nivou sliva, privredne jedinice i šumskoprivrednog područja te za gazdinske klase i šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou područja.

Ostalo kao u prethodnoj tački.

16-e) Drvna masa "doznačenih" stabala po hektaru, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te debljinske klase zajedno, iskazuje se u m^3 , i to za debljinske klase 5-10 i 10-15 cm na jedno decimalno mjesto, a za ostale debljinske klase i sve te klase zajedno u cijelim brojevima.

Ostalo kao za prethodne taksacione elemente.

16-f) Maksimalna relativna pogreška procjene drvene mase "doznačenih" stabala svih debljinskih klasa po ha iskazuje se (u procentima) u cijelim brojevima, a izračunava se i iskazuje za sve vrste drveća, za sve lišćarske vrste drveća i za sve četinarske vrste drveća.

16-g) Drvna masa "doznačenih" stabala na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno, iskazuje se u $000 m^3$ na jedno decimalno mjesto.

Zasebno se iskazuje za one pojedinačne vrste drveća za koje se iskazuje taksacioni element pod 16-c.

16-h) Drvena masa "doznačenih" stabala na cijeloj površini jedinice radi provodjenja glavnih sječa, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno, iskazuje se u 000 m^3 na jedno decimalno mjesto.

Zasebno se iskazuje za one pojedinačne vrste drveća za koje se iskazuje taksacioni element pod 16-d.

17-a/1) Kvalitet drvne mase "doznačenih" stabala na bazi uzgojno tehničke klasifikacije stabala iskazuje se veličinom te drvne mase pojedinih kvalitetnih klasa po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno, u m^3 , i to za debljinske klase 5-10 i 10-15 cm na jedno decimalno mjesto, a za ostale klase i za sve debljinske klase zajedno, u cijelim brojevima.

Ostalo kao u tački 16-c.

17-a/2) Kao u prethodnoj tački, s tom razlikom što se kvalitet iskazuje samo za sve debljinske klase zajedno.

17-b/1) Kvalitet drvne mase "doznačenih" stabala na bazi tehničke klasifikacije stabala iskazuje se veličinom te drvne mase pojedinih kvalitetnih klasa po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno, u m^3 , i to za debljinske klase 5-10 i 10-15 cm na jedno decimalno mjesto, a za ostale te klase i za sve debljinske klase zajedno u cijelim brojevima.

Ostalo kao u tački 16-c.

17-b/2) Kao u prethodnoj tački, s tom razlikom što se kvalitet iskazuje samo za sve debljinske klase zajedno. Naravno, po vrstama drveća.

18-a) Zastupljenost šubaraka iskazuje se njihovim brojem po hektaru, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno, na jedno decimalno mjesto (zato što im je zastupljenost malat).

Registrovani šubarci na probnoj površini se razvrstavaju po vrstama drveća i debljinskim klasama, sumiraju u okviru svake klase po vrstama drveća, a zatim se podaci preračunavaju na hektar, na isti način kako se preračunavaju zalihe (tačka 13-b).

18-b) Kao u prethodnoj tački, s tom razlikom što se broj šubaraka iskazuje za sve debljinske klase zajedno. Naravno, po vrstama drveća.

19) Zastupljenost ljekovitog bilja iskazuje se brojem jedinki po hektaru u 000 komada, na jedno decimalno mjesto, po vrstama biljaka.

Da bi se dobio broj biljaka po hektaru, treba registrovani broj biljki na probnoj površini pomnožiti sa 5.661,71.

20) Struktura šuma s obzirom na tehnologije rada u oblasti iskorišćavanja šuma iskazuje se za odsjek, odnosno odjeljenje, i za sliv, brojevima probnih površina koje pripadaju pojedinim tipovima tehnološke klasifikacije, a za šire prostorne i klasifikacione jedinice njihovim procentualnim udjelima u ukupnom broju položenih probnih površina u jedinici i to (u procentima) u cijelim brojevima.

II Jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera

3) Starost sastojine iskazuje se brojem godina, a klasa starosti njenim rednim brojem.

4) Obrast sastojine odnosno odjeljenja iskazuje se na jedno decimalno mjesto, a obrast gazdinskih klasa na dva decimalna mjesta.

Ostali taksacioni elementi, koji se utvrđuju i iskazuju za ove visoke šume proizvodnog karaktera, tj. oni koji su navedeni pod I/1 i 2 te I/4-20 u tabeli 1, izračunavaju se, preračunavaju i iskazuju na isti način kao i za raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera. Razlika je u tome što se taksacioni elementi gazdinskih klasa iskazuju i po klasama starosti, kao i za sve te klase zajedno. Za sve klase starosti iskazuju se taksacioni elementi svih ostalih klasifikacionih jedinica.

III Visoke zaštitne šume i visoke šume veoma loših privrednih uslova

Navedeni taksacioni elementi pod III/1-4 tabele 1. se izračunavaju, preračunavaju i iskazuju na isti način kao isti elementi raznodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera.

IV Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira
u narednom uredjajnom periodu

Navedeni taksacioni elementi pod IV/1-3 se izračunavaju, preračunavaju i iskazuju na isti način kao i isti taksacioni elementi raznodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera.

4) Godišnji zapreminski prirast po ha pojedinih vrsta drveća ocjenjuje se pomoću Vukmirović-Stojanovićevih tablica koje imaju kao ulaze: temeljnicu sastojine po ha, srednji prečnik vrste drveta čiji se prirast određuje i njen omjer smjese. Prema tome, treba najprije odrediti ove taksacione elemente.

Radi izračunavanja temeljnice i omjera smjese treba izračunati temeljnice pojedinih vrsta drveća.

Budući da nije predviđeno izračunavanje pogrešaka procjene taksacionih elemenata ove osnovne kategorije šuma, može se posao pojednostaviti na taj način da se ne određuje prirast probnih površina nego za odsjek odnosno za odjeljenje (ako u njemu nisu izdvajani odsjeci!). Postupi li se tako, treba izvršiti sljedeće računске radnje za svaki odsjek odnosno odjeljenje:

a) za svako od registrovanih stabala na položenim probnim površinama u odsjeku odnosno odjeljenju odrediti njegovu temeljnicu;

b) registrovana stabla na položenim probnim površinama u odsjeku odnosno odjeljenju razvrstati po vrstama drveća i debljinskim klasama i sačiniti sume brojeva stabala;

c) to isto uraditi i sa njihovim temeljnicama;

d) brojeve stabala pojedinih vrsta drveća i debljinskih klasa iz tačke b) pomnožiti odgovarajućim faktorima iz tačke I/13-b, a zatim dobivene produkte podijeliti brojem probnih površina; sumiranjem dobivenih rezultata za pojedine debljinske klase u okviru pojedinih vrsta drveća dolazi se do procijenjenog prosječnog broja stabala po ha pojedinih vrsta drveća u odsjeku odnosno odjeljenju;

e) provede li se to isto i sa podacima iz tačke c), dolazi se do procjene prosječne temeljnica po ha pojedinih vrsta drveća u odsjeku odnosno odjeljenju.

Na osnovu dobivenih podataka prema rečenom u tačkama pod d) i e), izračunava se procijenjena temeljnica po ha u odsjeku odnosno odjeljenju svih vrsta drveća, zatim srednji prečnik pojedinih vrsta drveća i njihovi omjeri smjese. Tim je riješeno pitanje ulaza u Vukmirović-Stojanovićeve tablice.

Zapreminski prirast šubaraka nije obuhvaćen. On nas ne interesira.

Zapreminski prirast po ha iskazuje se u m^3 na jedno decimalno mjesto, a prirast cijele površine jedinice u $000 m^3$ na jedno decimalno mjesto.

5) Izračunavanje i preračunavanje šubaraka probnih površina vrši se na isti način kao i za raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera, s tom razlikom što se njihov broj po ha iskazuje u cijelim brojevima. Ovo zato što je zastupljenost šubaraka u ovim šumama veoma velika.

V Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uređajnom periodu

Zaliha po ha i zapreminski prirast po ha ove osnovne kategorije šuma utvrđuje se pomoću Vukmirović-Stojanovićevih tablica. Ulazi za utvrđivanje jednog i drugog taksacionog elementa su isti, tj. temeljnica sastojine po ha, srednji prečnik vrste drveta i njen omjer smjese. Utvrđivanje ulaza vrši se na izloženi način u tački IV/4.

Zaliha (samo za sve debljinske klase zajedno!) i zapreminski prirast iskazuju se na isti način kao za prethodne šume. Izračunavanje, preračunavanje i iskazivanje šubaraka vrši se na isti način kao kod prethodnih šuma.

VI Zaštitne izdanačke šume i izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova

Za ove šume ne utvrđuje se zapreminski prirast.
Sve ostalo kao u prethodnom slučaju.

VII Goleti čije se pošumljavanje planira u narednom
uredjajnom periodu

1 i 2) Površina i broj položenih probnih površina iskazuje se na isti način kao i za raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera.

3) Obraslost goleti drvećem, grmljem i zeljastim biljem i prekrivenost stijenama iskazuje se za odsjeke odnosno odjeljenja u desetinama, a za šire prostorne i klasifikacione jedinice u stotinkama.

4) Zastupljenost stabala i zastupljenost šubaraka se posebno iskazuje. Izračunavanje i iskazivanje njihovog broja vrši se na isti način kao kod osnovne kategorije šuma i goleti pod IV.

VIII Goleti čije se pošumljavanje ne planira u narednom
uredjajnom periodu

Površine se iskazuju na isti način kao kod prethodne kategorije.

5.3123. Tabele računskih centara

Za odsjeke odnosno odjeljenja i za pojedine klasifikacione jedinice u okviru iste osnovne kategorije šuma i goleti, kako smo vidjeli, ne utvrđuju se isti taksacioni elementi. Naročito postoje velike razlike u tom pogledu između tih jedinica različitih osnovnih kategorija šuma i goleti. Kada bi se taksacioni elementi svih prostornih i klasifikacionih jedinica iskazivali u istoj tabeli, koja bi imala mnogo listova "po dužini" i "po širini", ostale bi stoga rubrike mnogih kolona prazne. To ne treba raditi i zbog toga što su taksacioni elementi jednih jedinica namijenjeni isključivo izvodjaču šumskoprivredne osnove, taksacioni elementi drugih jedinica su namijenjeni prvenstveno projektantima itd. Zbog svega toga treba prilikom formiranja tabela imati u vidu namjenu taksacionih elemenata, s tim da se izbjegne navedeni nedostatak. Na toj bazi je sačinjen ovaj predlog.

5.31231. Tabele taksacionih elemenata odsjeka odnosno odjeljenja

Taksacioni elementi odsjeka odnosno odjeljenja su namijenjeni isključivo izvodjačima šumskoprivredne osnove, kojih ima onoliko koliko ima privrednih jedinica. Mislimo na visokokvalifikovane stručnjake (vidi tačku 3.2.). Stoga treba tabele ovih taksacionih elemenata izradjivati za svaku privrednu jedinicu zasebno. Ne samo to: da bi se izbjegao naprijed istaknuti nedostatak, treba i u okviru iste privredne jedinice sastavljati tabele ovih taksacionih elemenata zasebno za one grupe osnovnih kategorija šuma za koje se iskazuje isti broj taksacionih elemenata. Ali s tim, da se u njima taksacioni elementi iskazuju za svaku osnovnu kategoriju šuma i goleti zasebno. Konkretno, predlažemo da se za svaku privrednu jedinicu izradjuju sljedeće zasebne tabele:

a) za raznodobne i jednodobne šume proizvodnog karaktera;
b) za visoke zaštitne šume i za šume veoma loših privrednih uslova;

c) za sve osnovne kategorije izdanačkih šuma;

d) za goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu. U istoj tabeli mogu se iskazati i taksacioni elementi goleti čije se pošumljavanje ne planira u tom periodu, i goleti veoma loših uslova ako su u njima vršena taksaciona snimanja.

U tabeli pod a) najprije će se iskazati taksacioni elementi svih odsjeka odnosno odjeljenja raznodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera, a poslije toga ti elementi svih odsjeka odnosno odjeljenja jednodobnih visokih šuma istog karaktera. Analogno treba postupiti i kod drugih tabela.

Za svaku osnovnu kategoriju šuma i goleti unose se u prve kolone tabele redom odjeljenja i odsjeci (u okviru odjeljenja). Samo po sebi se razumijeva da će biti preskakanja rednih brojeva odjeljenja i odsjeka zato što "sljedeće" odjeljenje odnosno odsjek pripada nekoj drugoj osnovnoj kategoriji šuma.

U narednu kolonu se unosi šifra najuže klasifikacione jedinice osnovne kategorije šuma kojoj odsjek odnosno odjeljenje pripada. Kada se radi npr. o

raznodobnim visokim šumama ili goletima čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu, to će biti gazdinska klasa, a kada se radi o izdanačkim šumama čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu, onda će to biti šira ekološkoproizvodna klasifikaciona jedinica.

U daljnje kolone se redom unose taksacioni elementi (odsjeka odnosno odjeljenja) koji se za osnovnu kategoriju šuma i goleti utvrđuju odnosno iskazuju.

Da bi se što više smanjio broj standardnih listova računskih centara za iskazivanje računskih elemenata odsjeka odnosno odjeljenja "po širini", treba iskazivati po nekoliko taksacionih elemenata u više alineja iste ili istih kolona. To je naročito aktuelno za prve dvije naše osnovne kategorije šuma, za koje se utvrđuje i iskazuje veliki broj taksacionih elemenata. Tako npr. može se u istoj skupnoj koloni zalihe drveta po ha, u čije su potkolone unesene debljinske klase i potkolone za sve te klase zajedno, iskazati u alinejama zalihe po ha svake od onih vrsta drveća koje se iskazuju. Naravno, toj skupnoj koloni treba da prethodi kolona "šifra vrste drveta", koja se koristi i za iskazivanje nekih drugih taksacionih elemenata, npr. boniteta staništa.

Takva kombinovanja padaju u djelokrug rada programera, pri čemu treba da saradjuju projektanti taksacionih biroa.

Makoliko se oni trudili, ipak će za iskazivanje taksacionih elemenata odsjeka odnosno odjeljenja prve dvije osnovne kategorije šuma "po širini" biti potrebno više listova.

Prvi listovi "po širini" čine prvu seriju listova "po dužini", drugi listovi "po širini" čine drugu seriju listova "po dužini" itd. Svaka serija listova "po dužini" mora imati kolone za unošenje rednog broja odjeljenja i rednog broja odsjeka te kolonu za unošenje šifre gazdinske klase kojoj odjeljenje odnosno odsjek pripada. Svaka serija "po dužini" se povezuje u zasebnu svesku. Na naslovnoj strani treba da se navede naziv šumskoprivrednog područja i privredne jedinice. Osim toga, treba na prikladan način navesti i njen sadržaj.

Tabele taksacionih elemenata odsjeka odnosno odjeljenja drugih osnovnih kategorija šuma i goleti neće "po širini" prelaziti jedan list ako se iskoriste izložene preporuke.

Poslije izrade šumskoprivredne osnove treba radnoj jedinici koja je zadužena za unapredjenje gazdovanja šumama privredne jedinice dostaviti po 2-3 primjerka ovih tabela.

5.31232. Odjeljenja u kojim su izdvajani odsjeci

Ranije smo za odjeljenja u kojima su izdvajani odsjeci, u formulama "opis sastojina", izračunavali prosječne veličine taksacionih elemenata ili njihove sume, već prema tome o kakvim se elementima radilo, i unosili kao rekapitulaciju za odjeljenje. Pri tome se nije mnogo vodilo računa o stvarnoj vrijednosti takvih podataka i o tome šta se time stvamo dobiva. Ako se ima u vidu da odsjeci pripadaju različitim gazdinskim klasama, da mogu pripadati i različitim osnovnim kategorijama šuma i goleti, na mjestu je pitanje da li se može opravdati izrada posebnih tabela za iskazivanje taksacionih elemenata odjeljenja, elemenata koji predstavljaju prosjeke velikog šarenila. Naše mišljenje je negativno.

Smatramo da za odjeljenja u kojim su izdvajani odsjeci ne treba uopće iskazivati taksacione elemente, jer za izvodjača šumskoprivredne osnove ne predstavlja problem da ih izračuna ako mu eventualno zatreba. Ali ako gazdinstvo ili biro za uređivanje šuma ne dijele to mišljenje, dolazi u obzir sljedeće rješenje: da se u tu svrhu ne osnivaju posebne tabele za odjeljenja, nego da se u prethodnim tabelama unose rekapitulativni podaci za odjeljenje, neposredno poslije unošenja podataka za posljednji njegov odsjek. Budući da se ove tabele sastavljaju po kategorijama šuma, često će se događati da se rekapitulacijom ne obuhvate svi odsjeci, nego samo odsjeci koji pripadaju istoj kategoriji šuma. U tome ne vidimo nikakav naročiti nedostatak, jer bi u protivnom slučaju došlo do ponderisanja odnosno zbrajanja, rečeno slobodnije, krušaka i jabuka.

U prvu kolonu unosi se, naravno, broj odjeljenja, u drugu znak za sumu (tj. svi odsjeci), u trećoj se povlači povlaka (heterogeni sastav!), u četvrtu

površina odjeljenja, zapravo onog njegovog dijela koji pripada kategoriji šuma (suma površina odsjeka koji su uneseni u tabelu), a u daljnje kolone ponderisani prosjeci odnosno sume taksacionih elemenata. Ostavljamo biroima za uređivanje šuma i OUR šumarstva da riješe za koje će se taksacione elemente opredijeliti.

5.31233. Tabela taksacionih elemenata slivova

Tabela ovih taksacionih elemenata namijenjena je isključivo izvođačima šumskoprivredne osnove, i to prvenstveno za planiranje iskorištavanja i otvaranja šuma. Za svaku privrednu jedinicu se izrađuje zasebna tabela i povezuju u zasebne sveske.

Tabele se sastavljaju po osnovnim kategorijama šuma na nivou slivova. U stvari, zainteresovani smo samo za prve dvije osnovne kategorije šuma i za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uređajnom periodu.

S obzirom na to da se za raznodobne i jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera utvrđuje i iskazuje znatno veći broj taksacionih elemenata nego za pomenute izdanačke šume, treba ih odvojiti prilikom izrade ovih tabela.

U tabeli taksacionih elemenata slivova u okviru privredne jedinice ide se od sliva do sliva. Pored rednog broja sliva u naslovu treba istaći redne brojeve prvog i posljednjeg odjeljenja sliva.

U prvu kolonu se unosi šifra osnovne kategorije šuma, u drugu površine svih odsjeka odnosno odjeljenja koja pripadaju toj kategoriji šuma, a dalje redom taksacioni elementi čije je iskazivanje predviđeno tabelom 1.

Za navedene izdanačke šume biće dovoljan jedan list "po širini", a za raznodobne i jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera najviše dva lista. Naravno, ako se budu iskoristile preporuke o kojim je bilo riječi u tački 5.31231.

5.31234. Tabele taksacionih elemenata gazdinskih klasa na nivou privrednih jedinica

Ove tabele se izrađuju za svaku privrednu jedinicu zasebno, pa se u zaglavlju mora istaći, pored naziva šumskoprivrednog područja, i naziv privredne jedinice.

Zbog toga što se za visoke šume proizvodnog karaktera, za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke planira u narednom uređajnom periodu i za goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uređajnom periodu utvrđuje različan broj vrsta taksacionih elemenata, pa i različni elementi, treba za svaku od njih (u okviru privrednih jedinica) izradjivati posebne tabele.

U manjoj mjeri u tom pogledu postoje razlike i izmedju raznodobnih i jednodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera, ali ne tolike da bi one opravdale izradu zasebnih tabela.

U prvu kolonu se unose šifre gazdinskih klasa redom, najprije raznodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera, a zatim jednodobnih visokih šuma tog karaktera. U drugu kolonu se unose redom klase starosti koje su zastupljene u gazdinskoj klasi. Kada se radi o gazdinskoj klasi raznodobnih šuma, kolona se, naravno, ne popunjava, nego se povlače povlake. U treću kolonu se unose površine gazdinskih klasa ako se radi o raznodobnoj šumi, a ako se radi o jednodobnoj, onda površina klase starosti gazdinske klase. U treću kolonu se unosi broj položenih probnih površina u sastojinama gazdinske klase odnosno u klasi starosti gazdinske klase. U četvrtu skupnu kolonu unosi se obraslost i popunjava se samo kada se radi o raznodobnoj šumi. U petu kolonu se unosi obrast klase starosti gazdinske klase i popunjava se, naravno, samo onda kada se radi o jednodobnoj šumi. Dalje se redom unose ostali taksacioni elementi koji su istorodni za obadvije kategorije šuma.

Za jednodobne šume potrebno je u tabelama iskazivati rekapitulacije taksacionih elemenata za gazdinske klase. Podatke rekapitulacije gazdinske klase unose se neposredno poslije podataka njene posljednje klase starosti.

Tabele za izdanačke šume i goleti navedenih osnovnih kategorija izradjuju se na način koji je analogan načinu izrade tabela za visoke šume proizvodnog karaktera.

Da bi se što više smanjio broj listova standardnih tabela računskih centara "po širini", treba, kao i prilikom izrade taksacionih elemenata odsjeka, iskazivati po 2-3 taksaciona elementa u više alineja iste kolone (vidi tačku 5.31231, prethodni stav!). Način povezivanja listova i obilježavanje su analogni načinu koji je izložen u tački 5.31231.

I ove tabele su namijenjene isključivo izvodjaču šumskoprivredne osnove.

5.31235. Tabela taksacionih elemenata užih ekoloških klasifikacionih jedinica na nivou privredne jedinice

Ova tabela se izrađuje za visoke zaštitne šume i za visoke šume veoma loših privrednih uslova, s tim da se najprije iznesu taksacioni elementi za prve, a zatim za druge šume. U zaglavlju se mora, naravno, istaći pored naziva šumsko-privrednog područja, i naziv privredne jedinice, jer se tabela po njima izrađuje.

Bilo da se radi o jednim ili drugim šumama, ne treba odvajati raznodobne od jednodobnih šuma jer se njima, u stvari, ne gazduje. Radi pojednostavljenja posla treba jednodobne tretirati kao raznodobne.

U prvu kolonu unosi se šifra uže ekološke klasifikacione jedinice, u drugu njena površina, u treću broj položenih probnih površina itd., redom taksacioni elementi koji su predviđeni u tabeli br.1. Tabela je takodje namijenjena izvodjaču šumskoprivredne osnove.

5.31236. Tabele taksacionih elemenata širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica na nivou privredne jedinice

Taksacioni elementi ovih klasifikacionih jedinica šuma i goleti ne mogu se iskazivati u istim tabelama jer se jedinice međusobno razlikuju po broju i po vrstama taksacionih elemenata koji se za njih iskazuju. U istim tabelama se mogu iskazivati:

- za raznodobne i jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera,
- za visoke zaštitne šume i za visoke šume veoma loših privrednih uslova,
- za navedene izdanačke šume u tabeli 1, pod red.br.IV i V,
- za zaštitne izdanačke šume i izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova,
- za goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu,

- za goleti čije se pošumljavanje ne planira u narednom uredjajnom periodu i za goleti veoma loših stanišnih uslova. Naravno, ukoliko se na njima vrše snimanja.

Tabele se izrađuju po privrednim jedinicama, pa u zaglavlju mora biti, pored naslova šumskoprivrednog područja, istaknut i naziv privredne jedinice.

U tabeli taksacionih elemenata širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica visokih šuma proizvodnog karaktera treba najprije iskazati te elemente za raznodobne visoke šume, a poslije toga za jednodobne visoke šume. Radi preglednosti dobro je da se u svakoj seriji listova "po dužini" istakne to podnaslovima.

Između raznodobnih i jednodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera nema razlika u pogledu vrsta i broja taksacionih elemenata koji se utvrđuju odnosno iskazuju. Naime, za ove klasifikacione jedinice je otpalo iskazivanje "obraslosti", "obrasta", "starosti sastojine" i "klase starosti". Dakle, otpali su taksacioni elementi po kojim su se raznodobne i jednodobne šume razlikovale u navedenom pogledu. Osim toga, otpada i posebno iskazivanje taksacionih elemenata po klasama starosti jednodobnih šuma.

U prvu kolonu tabela unosi se šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice, u drugu njena površina, u treću broj položenih probnih površina u šumama jedinice itd., redom oni taksacioni elementi čije je utvrđivanje i iskazivanje predviđeno tabelom 1. Zbog relativno velikog broja taksacionih elemenata javiće se veliki broj standardnih listova računskih centara "po širini". Da bi se što više smanjio njihov broj treba postupiti na način analogan onom koji je izložen u prethodnom stavu tačke 5.31231. U pogledu povezivanja listova treba postupiti na način koji je izložen u posljednjem stavu iste tačke.

Broj taksacionih elemenata širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica ostalih osnovnih kategorija šuma i goleti je mnogo manji pa će stati na jedan standardni list "po širini", najviše na dva. U tabele se unose taksacioni elementi na analogan način.

Taksacioni elementi ovih tabela su namijenjeni, kao i svi prethodni, isključivo izvodjaču šumskoprivredne osnove.

5.31237. Tabele taksacionih elemenata osnovnih kategorija šuma
i goleti na nivou privredne jedinice

Taksacioni elementi ove tabele namijenjeni su prvenstveno projektantu šumskoprivredne osnove, ali je za njih zainteresovan i izvodjač te osnove.

Tabele se izrađuju za svaku privrednu jedinicu zasebno, pa se u svakoj od njih mora u zaglavlju istaći, pored naziva šumskoprivrednog područja, i naziv privredne jedinice. Dalje, u okviru svake jedinice izrađuju se tabele po kategorijama šuma i goleti, i to:

1. za raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera,
2. za jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera,
- (1+2). za sve visoke šume proizvodnog karaktera,
3. za zaštitne visoke šume,
4. za visoke šume veoma loših uslova privredjivanja,
5. za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu,
6. za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu,
7. za zaštitne izdanačke šume,
8. za izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova,
9. za goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu,
10. za goleti čije se pošumljavanje ne planira u narednom uredjajnom periodu,
11. za goleti veoma loših stanišnih uslova.

Taksacioni elementi navedenih kategorija šuma pod 1,2 i (1+2) unose se jedni za drugim u istu tabelu. Za ostale kategorije treba postupiti onako kako je predloženo u prethodnoj tački. U prvu kolonu se unose šifre osnovnih kategorija šuma i goleti. Za treću po redu kategoriju šuma unosi se znak za sumu. Za drugu kategoriju ne iskazuju se taksacioni elementi po klasama starosti.

Radi smanjenja broja standardnih listova računskih centara "po širini" predlaže se ono isto što je u tom pogledu predloženo ranije.

U tabele se za pojedine kategorije šuma unose taksacioni elementi koji su predviđeni u tabeli 1.

5.31238. Tabele taksacionih elemenata šumskoprivrednog područja

Tabele taksacionih elemenata gazdinskih klasa, užih i širih ekološko-proizvodnih klasifikacionih jedinica i osnovnih kategorija šuma i goleti na nivou šumskoprivrednog područja izrađuju se na isti način kao i za te klasifikacione jedinice na nivou privredne jedinice. Razlika je u tome što je samo nešto veći broj taksacionih elemenata (pogreške procijenjenih veličina nekih taksacionih elemenata).

5.31239. Tabele taksacionih elemenata šuma i goleti (šumskoprivrednog područja) na teritoriji skupštine opštine

Tabele taksacionih elemenata širih ekološko-proizvodnih klasifikacionih jedinica onih šuma i goleti šumskoprivrednog područja koje se nalaze na teritoriji opštine, izrađuju se na isti način kao i tabele tih klasifikacionih jedinica na nivou privredne jedinice. Isto tako, tabele taksacionih elemenata osnovnih kategorija šuma i goleti na nivou skupštine opštine izrađuju se na isti način kao i tabele taksacionih elemenata tih jedinica na nivou privredne jedinice.

5.4. PRIKUPLJANJE OSTALIH PODATAKA POTREBNIH ZA IZRADU ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE

Radi se o potrebnim podacima za izradu osnove za otvaranje šuma, za izradu smjernica za regulisanje pašne i o potrebnim podacima za regulisanje snabdijevanja ogrjevnim i građevnim drvetom onih sela koja se ne mogu snabdijeti na redovnom tržištu.

U okviru šumskoprivredne osnove izrađuje se plan primarnog otvaranja šuma, tj. otvaranja šuma putovima za transport. U kartama se povlače trase novih kamionskih i traktorskih putova čija gradnja dolazi u obzir u narednom uređajnom periodu, a zatim se izlazi na teren i prikupljaju relevantni podaci za ocjenu troškova izgradnje projektovanih putova.

Radi regulisanja šumske paše treba utvrditi:

- a) rejone u kojim su do sada pojedina sela ili grupe sela vršila šumsku pašu, i
- b) broj grla stoke koja je pasla, po vrstama stoke.

Radi regulisanja snabdijevanja pomenutih sela ogrjevnim i građevnim drvetom, potrebno je utvrditi koje su im količine drveta izdavane do sada.

5.5. SPISAK POVRŠINA

Izloženim tabelama se priključuje tzv. spisak površina. U stvari, radi se o tabelamom pregledu površina odjeljenja i površina odsjeka, čistina i drugih "čestica" koje su u odjeljenju izdvojene.

Ovaj tabelami pregled sastavlja se za svaku privrednu jedinicu zasebno. Stoga se mora, pored naziva šumskoprivrednog područja, u zaglavlju istaknuti i naziv privredne jedinice.

1. Skupna kolona tabelamog pregleda odnosi se na odjeljenje kao cjelinu. U njenu prvu potkolonu unosi se redni broj odjeljenja, u drugu šifra sliva kojem odjeljenje pripada, a u treću površina odjeljenja. U ovu površinu se uključuju površine svih jedinica koje su u odjeljenju izdvojene, kao što su odsjeci, čistine, stovarišta, putovi itd., sve što je u posjedu gazdinstva. Ne uključuju se neraspravljene uzurpacije i, naravno, enklave.

2. Skupna kolona se odnosi na odsjeke. U alineji njene prve potkolone unose se oznake izdvojenih odsjeka u odjeljenju (slova abecede). Ako su izdvojena dva odsjeka ili više, osniva se jedna alineja više, u koju se unosi znak za sumu. U drugu potkolonu se (po alinejama) unose šifre gazdinskih klasa (odnosno užih ekoloških klasifikacionih jedinica) ili širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica kojim odsjeci pripadaju. Od tih jedinica unosi se samo šifra najuže klasifikacione jedinice koja je za osnovnu kategoriju šuma kreirano. Tako npr. za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu, unijeće se za odsjek šifra gazdinske klase, a za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu unijeće se šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione

jedinice. U treću potkolonu se unose površine odsjeka, po alinejama, a u posljednju alineju suma (površina svih odsjeka ako su izdvojena dva ili više). Kada u odjeljenju nisu izdvajani odsjeci, u drugu potkolonu se unosi šifra klasifikacione jedinice kojoj odjeljenje pripada, a u treću potkolonu površina onog dijela odjeljenja koji toj klasifikacionoj jedinici pripada.

3. Skupna kolona odnosi se na čistine. Ona ima takodje dvije potkolone. U alineje prve potkolone unose se redom redni brojevi izdvojenih čistina u odjeljenju. Ako su izdvojene dvije ili više čistina, osniva se jedna alineja više. U nju se unosi znak za sumu. U drugu potkolonu unose se površine čistina.

Naredne skupne kolone odnose se na stovarišta, vodotoke, bare, putove itd.

Te kolone se osnivaju samo za one od ovih čestica koje su se javile u privrednoj jedinici, odnosno, koje su izdvojene. Sastavljaju se na isti način kao skupne kolone koje se odnose na čistine.

Posebna skupna kolona odnosi se na uzurpirane čestice. U alineje prve potkolone se unose oznake izdvojenih uzurpiranih čestica u odjeljenju, a u alineje druge potkolone njihove površine. Ostalo kao kod čistina.

Dobro je da se u posebnu skupnu kolonu unesu i podaci koji se odnose na enklave. Oni se iskazuju na isti način na koji se iskazuju podaci uzurpacija.

Problem je kada posjed u građanskoj svojini treba smatrati enklavom. Dogadja se da suvisao kompleks poljoprivrednih zemljišta i šuma, obuhvaćen šumama neke privredne jedinice, ima nekoliko stotina hektara. Očito je da se takav kompleks ne može smatrati enklavom. Treba odrediti onu maksimalnu površinu posjeda u građanskoj svojini, izolovanog u šumama društvene svojine, koja bi nam služila kao kriterij za "izdvajanje enklava". Predlažemo da ta bude 50 ha. Ako je izolovani posjed manji od 50 ha, smatraćemo ga enklavom. Kao takvog treba ga u našim kartama označavati i unositi ga u spisak površina.

Ako se cijela enklava ne nalazi u odjeljenju nego na granici između odjeljenja, treba je u spisku iskazati u onom odjeljenju sa kojim čini najdužu granicu.



Korisno bi bilo da se kao posljednja osnuje kolona u koju bi se unosila šifra opštine na čijoj se teritoriji odjeljenje odnosno odsjek nalazi. Osnivanje ove kolone aktuelno je samo za one privredne jedinice koje se nalaze na teritoriju dviju ili više opština.

Površine svih jedinica unose se u hektarima, s dvije decimale.

Na kraju se sačinjava rekapitulacija. U rekapitulaciji se ne vrši diferenciranje površina svih odsjeka odnosno odjeljenja (u kojim nisu izdvajani odsjeci) po gazdinskim klasama odnosno po užim i širim ekološkoproduktivnim klasifikacionim jedinicama, jer bi se javila veoma dugačka kolona. To nije ni nužno jer su površine tih klasifikacionih jedinica iskazane u tabelama o kojima je bila riječ u tačkama 5.31234 - 5.31236.

Spiskove površina treba da izrađuju taksacioni biro i priključuju se tabelama o kojima je bila riječ u poglavlju 5.3123.

5.6. KODEKS ŠIFARA

Kodeks šifara za obradu taksacionih elemenata elektronskim računarima izrađuju programeri računskog centra, uz saradnju projekatara biroa za uređivanje šume. Uz izložene tabele taksacionih elemenata prilaže se izvadak iz kodeksa. U izvadak se unose one šifre koje su potrebne za čitanje tabela.

6. IZRADA ELABORATA ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE

U sklop elaborata ne ulaze tabelami pregledi o kojima je bilo riječi u tačkama 5.3 i 23, 5.4., 5.5. i 5.6.

Prilikom izrade ovog elaborata treba, između ostalog, zadovoljiti sljedeća dva zahtjeva:

- da njegov obim bude što manji i
- da stručnjak koji razmatra elaborat šumskoprivredne osnove dobije takvu predstavu o stanju šuma da ne mora, radi kompletiranja predstave, posezati za pomenutim tabelarnim pregledima ili tražiti posebna objašnjenja u pogledu metoda snimanja i sl.

Elaborat ima sljedeća tri osnovna dijela: stanje šuma, dosadašnje gazdovanje šumama i planove za naredni uredjajni period. Radi zadovoljenja zahtjeva koji je istaknut kao drugi, potrebno je najprije, u posebnom poglavlju, prikazati metode snimanja (u širem smislu riječi).

6.1. METODE SNIMANJA ŠUMA I GOLETI ŠUMSKO-PRIVREDNOG PODRUČJA

Najprije treba ukratko istaći na koji je način izvršena ekološko-proizvodna klasifikacija šuma, a zatim navesti nazive gazdinskih klasa i nazive širih ekološko-proizvodnih klasifikacionih jedinica (u slučajevima kada se u klasifikaciji nije išlo do gazdinskih klasa), te njihove šifre. U istom spisku treba ukazati na naučne radove u kojim su obrađeni proizvodni tipovi šuma na kojim se zasnivaju formirane gazdinske klase. Za gazdinske klase koje su formirane "na osnovu naših općih znanja" treba sažeto prikazati pedološke i vegetacijske karakteristike i osvrnuti se na sadašnju i potencijalnu veličinu prinosa, kao i na ograničavajuće faktore u pogledu primjene sistema i načina gazdovanja šumama. Na ovom mjestu ne treba iznositi taksacione karakteristike jer se one moraju iznijeti prilikom prikazivanja stanja šuma pa bi došlo do ponavljanja. I, na kraju, treba taksativno nabrojiti odsjeke odnosno odjeljenja (kada u njima nisu izdvajani odsjeci!) koja pripadaju pojedinim gazdinskim klasama odnosno

širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama. Ovo se mora, naravno, iskazati po privrednim jedinicama.

Isto tako se moraju iznijeti šifre tipova tehnološke klasifikacije šuma u pogledu iskorisćavanja šuma, kao i karakteristike klasa. Ovo treba prikazati sažeto, onako kako je to učinjeno u tački 2.4.

Šifre ove dvije klasifikacije se moraju iznijeti jer se njima moramo služiti prilikom prikazivanja stanja šuma. Naime, u tu svrhu ne možemo se služiti nazivima odnosno karakteristikama klasa jer bi to zahtijevalo ogroman prostor. Moraćemo se koristiti i šiframa bonitetnih razreda i klasa klasifikacije stabala u pogledu kvaliteta, ali ne treba na ovom mjestu upoznavati čitaoca sa njihovim šiframa i karakteristikama jer su mu uglavnom poznate. Dovoljno je da se istaknu radovi u kojim su obrađeni. U elaboratu treba svakako izbjeći šifre opština i privrednih jedinica, te vrsta drveća i grmlja, jer bi to čitaoca opterećivalo.

Na osnovu naziva osnovnih kategorija šuma i goleti može se zaključiti o kakvim se jedinicama radi pa ih nije potrebno u ovom poglavlju ni posebno opisivati. Treba izbjeći primjenu njihovih šifara u elaboratu.

Osvrt na prostorno uređenje šumskoprivrednog područja će se uglavnom svesti na konstatacije da li ono zadovoljava ili ne, a zatim na obrazloženje izmjena koje su učinjene u drugom slučaju.

Osvrt na geodetske radove biće najsažetiji ako se u njemu samo ukaže na naučne i stručne radove u kojim su obrađene primjenjene metode rada, s tim da se prikažu odstupanja od njih i obrazlože. Naime, odstupanja su neminovna. Korisno je da se navede obim geodetskih radova (pomoću dužine poligonih vlakova). Na isti način treba postupiti i u osvrtu na taksaciona snimanja. Kako su ona složena, zauzelo bi mnogo prostora prikazivanje primjenjenih metoda rada. Odstupanja od obrađenih metoda u naučnim i stručnim radovima moraju se, naravno, istaći i obrazložiti. U ovakvim radovima ne mogu se precizirati gustina mreže probnih površina i njihovi tipovi. Stoga treba u ovoj tački elaborata iznijeti te podatke. Dobro je da se ti podaci iznesu po osnovnim kategorijama šuma i goleti.

Osvrt na način obrade snimljenih taksacionih podataka, u pravilu, svesti će se na konstataciju da je izvršena savremenim računarima, i kojeg računskog centra, a zatim na iznošenje maksimalnih relativnih pogrešaka kojim su opterećene procijenjene veličine onih taksacionih elemenata visokih šuma proizvodnog karaktera na nivou šumskoprivrednog područja za koje je predviđeno utvrđivanje tih pogrešaka u tački 5.3121. Na osnovu njih dobiće se opća predstava o pouzdanosti utvrđenih taksacionih elemenata šumskoprivrednog područja.

Na kraju treba poimenično navesti stručna lica koja su rukovodila snimanjima i koja su ih obavila.

6.2. STANJE ŠUMA I GOLETI

6.21. K a r t e

Nekadašnje osnovne karte treba da zamijene opisane matrice u tački 5.2,, i to poslije unošenja u njih granica odsjeka i drugih detalja o kojim je bilo govora u tački 5.302. Njih treba pohraniti na sigurno mjesto, ali tako da se što više smanji njihovo oštećivanje prilikom njihovih narednih korišćenja. Da bi se to ostvarilo, moraju ladice biti samo nešto veće od formata matrica, a matrice moraju biti složene po određenom sistemu, po zonama i kolonama. Šemu zona i kolona za šumskoprivredno područje treba sačiniti u sitnoj razmjeri u kojoj se za svaku kartu (pre-tinac) napiše redni broj ladice u koju je ona pohranjena i pod kojim rednim brojem (koji počinju od 1 u svakoj ladici). Ove karte treba čuvati jer se mogu koristiti prilikom nekoliko narednih redovnih uređivanja šuma šumskoprivrednog područja.

Karte gazdinskih klasa (koje nam ne služe samo za prikazivanje stanja šuma) izrađuju se na kopijama spomenutih matrica, i to po privrednim jedinicama. U heliografskim kopijama treba prevući crnim tušem granice prostornih uređajnih jedinica, granice čistina, linije kojim su označeni putovi, redni brojevi odjeljenja itd., ukratko sve, izuzevši izohipse, čime se dobiva veća preglednost. Preglednost se znatno povećava ako se uz granicu posjeda povuku crvene linije, pa se to i preporučuje. Na podesnom mjestu upisuje se naziv šumskoprivrednog područja i naziv privredne jedinice, te legenda.

Problem predstavlja kako označavati gazdinske klase. Njihov broj je velik, tako da se samo bojama i njihovim nijansiranjem ne može izaći s njima na kraj. Stoga se mora tražiti izlaz u kombinaciji boja i šifara.

Predlažemo da se boje koriste za prikazivanje širih ekološkoprognozovanih klasifikacionih jedinica (tačka 2.21.), s tim da se prilikom izbora boja za te jedinice, u granicama mogućnosti, respektuju propisi JUS-a (D.AO.230, IX-968.). Predlažemo da se bojadišu odsjeci odnosno odjeljenja (kada u njima nisu izdvajani odsjeci!) koja pripadaju:

- montanim bukovim visokim šumama	zelenom bojom,
- subalpskim bukovim šumama	zatvorenom zelenom bojom,
- montanim izdanačkim bukovim šumama	svijetlom zelenom bojom,
- mješovitim šumama bukve, jele, smrče	svijetloplavom bojom,
- mješovitim šumama smrče i jele te prelaznim stadijima borovih šuma	tamnoplavom bojom,
- borovim šumama trajnog stadija	cinober bojom,
- visokim šumama hrasta kitnjaka i običnog graba	zatvorenijom sijenom,
- izdanačkim šumama hrasta kitnjaka i običnog graba	svijetlom sijenom,
- visokim šumama termofilnih hrastova	zatvorenijom sepijom,
- izdanačkim šumama termofil. hrastova	svijetlom sepijom,
- poplavnim i priobalnim visokim šumama	smedjom bojom,
- poplavnim i priobalnim izdanačkim šumama	svijetlosmedjom bojom,
- ostalim lišćarskim visokim šumama	žutom bojom,
- ostalim lišćarskim izdanač. šumama	svijetložutom bojom,
- goletima	svijetlosivom bojom.

Čistine, stovarišta, prosjeke, bare i dr. ne treba bojadisati.

U svaki odsjek odnosno odjeljenje treba upisati šifru gazdinske klase kojoj odsjek odnosno odjeljenje pripada. Radi preglednosti bilo bi korisno da se šifre ispisuju (tuš-perom) tušem one osnovne boje koja je primijenjena za oznaku gazdinske klase, i to u male likove u formi elipse, izvučene istom bojom tuša. Kada se radi o šiframa kod kojih se u njihovom drugom dijelu javlja više nula, nije ih nužno sve

ispisivati nego samo prvu, s tim da se iznad nje stavi tačka - znak da se na sljedećim cifarskim mjestima ponavljaju nule. Na osnovu takve karte dobiva se veoma široka predstava o šumama pojedinih privrednih jedinica: o konfiguraciji terena, prostornom njenom uređenju, pravcima transporta šumskih proizvoda, o rasprostranjenosti šuma koje pripadaju širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama itd., a iz šifara se vidi kojoj gazdinskoj klasi pripada svaki odsjek.

Izrada karti gazdinskih klasa nije predviđena JUS-om.

JUS-om je predviđena izrada sastojinskih karata, koje smo i ranije izradjivali. Za raznodobne šume, kakve su u Bosni i Hercegovini, gotovo su jedino i postojale. Njima se uspijevala prikazati rasprostranjenost najvažnijih vrsta šuma i goleti, a u okviru odsjeka odnosno odjeljenja omjer smjese. Prema JUS-u traži se mnogo detaljnije prikazivanje sastojina.

Iako se u JUS-u išlo na prilično velika detaljisanje u pogledu prikazivanja sastava po vrstama drveća, neće se u Bosni i Hercegovini moći izaći na kraj sa predviđenom načinom prikazivanja sastava sastojina u tom pogledu.

Ostalo je neriješeno pitanje prikazivanja izdanačkih šuma. Među zastupljenije izdanačke šume u Bosni spadaju bukove šume, hrasta kitnjaka i termofilnih hrastova, a u Hercegovini, pored bukavih i termofilnih hrastova, česte su i izdanačke šume bijelog graba i crnog jasena. Naravno, ni jedna od navedenih izdanačkih šuma nije čista, nego se u njima, pored dominantne vrste, javlja veliki broj drugih vrsta drveća. Izuzevši posljednje izdanačke šume, zastupljene su i visoke šume istih dominantnih vrsta. Predlažemo da se za izdanačke šume primijene iste osnovne boje kao i za visoke, samo mnogo svjetlije, odnosno blijede.

Nije predviđena boja za odsjeke goleti. Predlažemo veoma blijedu sivu boju, kada već za njih ne možemo primijeniti bijelu. Naime, ovu bi trebalo rezervisati za čistine, stovarišta itd. Trebalo bi ostati pri dosadašnjoj boji za prikazivanje uzurpiranih dijelova odjeljenja, tj. pri crvenoj boji. Naravno, sa obavezanim oznakama "U₁", "U₂" ...

I ove karte se izrađuju po privrednim jedinicama, a u tu svrhu se koriste kopije istih matrica čije se kopije koriste za izradu karata gazdinskih klasa.

Kako iz samog naslova karata proističe, težište je na prikazivanju sastava sastojina. Baš zbog toga im je u Bosni i Hercegovini pridavan veliki značaj. U posljednje vrijeme, otkako smo počeli primjenjivati zasnovane reprezentativne metode na matematičko-statističkim metodama, došli smo do saznanja da se tolerantnim obimom snimanja s obzirom na troškove za raznodobne šume, kakve su gotovo sve naše, ne mogu pouzdano procijeniti veličine taksacionih elemenata pojedinih odsjeka odnosno odjeljenja, da su procijenjene njihove veličine opterećene velikim maksimalnim relativnim pogreškama. Za male odsjeke mogu biti procijenjeni taksacioni elementi gotovo bezvrijedni. A to su izvorni podaci za izradu sastojinskih karata. Prema tome, i pouzdanost prikazanog stanja pojedinih sastojina u kartama je, uzevši uopće, mala, a može biti i bezvrijedna. Kada se radi o jednodobnim šumama, situacija je u tom pogledu mnogo povoljnija jer su sastojinske prilike u okviru odsjeka mnogo jednoličnije.

Kada je to tako, nameće se pitanje da li uopće treba izrađivati sastojinske karte kada se radi gotovo isključivo o raznodobnim šumama, kao što je to slučaj u Bosni i Hercegovini. Ovo tim više što su one prvenstveno namijenjene izvođaču osnove koji mora ionako, kada mu zatrebaju omjer smjese i veličina zalihe po ha (jedini taksacioni elementi koji se prikazuju u kartama!), posizati za tabelarnim pregledima radi obavještanja i o drugim taksacionim elementima. Ako se već ostaje pri tome da se sastojinske karte izrađuju, trebalo bi bar prikazivanje veličine zalihe pojednostaviti. Naime, njihovo prikazivanje pomoću šrafiranja (crvenim) tušem je skupo, a kada se radi o mješovitim sastojinama dobivaju se pretrpane i nepregledne karte. U njima bi se tada teško mogao nazreti npr. reljef terena. Predlažemo da se u kartama iskaže zaliha po ha ciframa. Ali, ako se na to pomišlja, nameće se pitanje da li bi još koji značajniji taksacioni element trebalo također dodati, kao npr. stepen zastrasti zemljišta, veličinu zapremine po ha debljih stabala od 30 cm, obim sječa po ha samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije, s tim da se ti elementi prikažu u podesnom obliku (npr. u formi razlomka). Naš je predlog da se sastojinske karte uopće ne izrađuju.

6.22. Tekstovno i tabelarno prikazivanje stanja šuma

Saobrazno istaknutim zahtjevima u tački 6. treba prilikom prikazivanja stanja šuma i goleti u elaboratu šumskoprivredne osnove izbjegavati detaljisanje; prikazivanje njihovog stanja po užim prostornim i klasifikacionim jedinicama i na bazi velikog broja taksacionih elemenata treba izvesti kada je to neophodno potrebno, a u svim ostalim slučajevima treba ga izvesti po što širim tim jedinicama i na bazi što manjeg broja taksacionih elemenata.

6.221. Struktura šuma i goleti šumskoprivrednog područja s obzirom na udjele osnovnih kategorija šuma i širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica

Ne interesira nas samo navedena struktura šuma i goleti šumskoprivrednog područja kao cjeline, nego i struktura šuma i goleti pojedinih privrednih jedinica i pojedinih skupština opština. Za posljednju biće naročito zainteresovane opštine. Stoga treba strukturu šuma i goleti prikazati u elaboratu šumskoprivredne osnove i na jedan i na drugi način.

Udio pojedinih klasifikacionih jedinica iskazujemo, naravno, na bazi njihovih površina, i to u apsolutnom iznosu i u procentima kojim klasifikacione jedinice participiraju u ukupnoj površini područja, privredne jedinice ili opštine.

Ovu strukturu šuma treba prikazati u tabelamoj formi. U prvu kolonu zaglavlja unosi se naziv osnovne kategorije šuma i goleti, u drugu kolonu zaglavlja sifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice, a u naredne kolone naziv privredne jedinice ako se radi o strukturi šuma i goleti po privrednim jedinicama, a ako se radi o strukturi šuma i goleti po opštinama, onda naziv opštine. U posljednju kolonu u prvom slučaju unosi se znak za sumu, što znači da se kolona odnosi na šumskoprivredno područje kao cjelinu. Takva kolona je u drugom slučaju suvišna. U alineju prve kolone unosi se naziv prve osnovne kategorije šuma, tj. "raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera", a u naredne kolone iste alineje njene površine u pojedinim privrednim jedinicama i njeni procentualni udjeli u površinama privredne jedinice ako se radi o tabeli za prikazivanje stanja šuma po privrednim jedinicama. U posljednju kolonu iste alineje unosi se suma iskazanih površina u kolonama privrednih jedinica

i procentualni udio sume u ukupnoj površini šumskoprivrednog područja.

U drugu alineju unose se ti podaci za prvu širu ekološkoproizvodnu klasifikacionu jedinicu prve osnovne kategorije šuma i goleti, u treću alineju podaci njene druge šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice itd. Ne moraju se unositi one šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice koje su neznatno zastupljene. Njihovi podaci mogu se iznijeti zajedno, pod naslovom "ostale" (šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice).

Kada se završi sa prvom osnovnom kategorijom šuma, prelazi se na drugu, treću itd.

U preglednu tabelu uključuju se kao osnovne kategorije šuma i goleti i čistine, stovarišta, prosjeke, itd., vodotoci, bare, putovi. U okviru ove druge kategorije treba zasebno iskazati uzurpacije.

Na isti način se sastavlja tabelami pregled strukture šuma po opštinama.

U interpretaciji podataka koje pružaju tabele ukazuje se na anomalije, koje će se ogledati prvenstveno u abnormalno velikoj zastupljenosti degradiranih šuma i goleti, zatim uzurpacija. Konstatacije u tom pogledu daju poticaja za poduzimanje mjera radi njihovog uklanjanja.

6.222. Stanje šuma i goleti pojedinih opština

Svaku skupštinu opštine interesira stanje društvenih šuma i goleti na njenom području pa ga treba prikazati. S tim u vezi treba riješiti sljedeća dva pitanja: prvo, po kojim klasifikacionim jedinicama šuma i goleti ga treba prikazati i na nivou kojih prostornih jedinica i, drugo, pomoću kojih taksacionih elemenata.

Samo po sebi se razumijeva da opštinu ne interesira podjela šuma na prostorne uredjajne jedinice, na privredne jedinice, na slivove, odjeljenja i odsjeke. Prema tome, prvo pitanje mogli bismo pojednostaviti: po kojim klasifikacionim jedinicama šuma i goleti treba prikazati stanje šuma i goleti onog dijela šumskoprivrednog područja koji pripada skupštini opštine.

Prilikom razmatranja tog pitanja treba imati u vidu da će se javljati slučajevi kada će na teritoriji jedne opštine biti veoma malo društvenih šuma i goleti šumskoprivrednog područja, kao i slučajevi kada će se na teritoriji jedne opštine nalaziti gotovo sve šume i goleti područja. Stoga treba težiti ka elastičnom načinu rješavanja. To će se ostvariti ako stanje šuma i goleti prikazujemo po osnovnim kategorijama šuma i goleti, s tim da se u okviru svake kategorije iskažu taksacioni elementi i po zastupljenijim širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama.

Prilikom razmatranja pitanja koje taksacione podatke treba iznositi po navedenim klasifikacionim jedinicama, treba imati u vidu dvije svrhe. Prvo, da predstavnici opština dobiju opći uvid u stanje šuma i goleti i, drugo, da stručnjaci koji razmatraju šumskoprivrednu osnovu mogu steći predstavu o tome da li su projektanti iskoristili mogućnosti u pogledu realnog razbijanja osnove sječa i plana uzgojnih radova područja na opštine.

Navedene svrhe će se ostvariti za kategoriju visokih raznodobnih šuma i za njene šire ekološko-proizvodne klasifikacione jedinice ako se raspolaze sljedećim podacima, odnosno taksacionim elementima:

- površinom,
- stepenom zastrtosti zemljišta,
- zalihom drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- zalihom drveta na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- zalihom po ha pojedinih klasa uzgojnotehničke klasifikacije stabala za sve lišćarske vrste drveća i za sve četinarske vrste drveća, i to samo za sve debljinske klase zajedno,
- godišnjim zapreminskim prirastom po ha, po vrstama drveća za sve debljinske klase zajedno,
- godišnjim zapreminskim prirastom na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvnom masom "doznačenih" stabala po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvnom masom "doznačenih" stabala na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- reduciranom površinom koju treba pošumiti.

Za jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera treba iskazivati iste taksacione elemente. Njih ne treba iskazivati po klasama starosti.

Za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu i za njihove zastupljenije šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice treba iznijeti:

- površinu,
- zalihu drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- zalihu drveta na cijeloj površini jedinice, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu i za njihove zastupljenije šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice treba, pored navedenih taksacionih elemenata prethodne osnovne kategorije šuma, iskazati i godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Zapreminski prirast prethodne kategorije šuma nije od naročitog značaja jer će se one u toku uredjajnog perioda posjeći.

Za visoke šume veoma loših privrednih uslova, za visoke zaštitne šume i za njihove zastupljenije šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice možemo se zadovoljiti sljedećim taksacionim elementima:

- površinom,
- zastrtošću zemljišta,
- zalihom drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Za izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova i za izdanačke zaštitne šume, te za njihove šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice treba iskazati:

- površinu,
- zalihu drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- broj šubaraka, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Za goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uređajnom periodu dovoljno je ako se iskaže:

- površina,
- dio koji je prekriven drvećem i grmljem i
- broj stabala i šubaraka po ha svih vrsta drveća, po debljinskim klasama i za sve te klase zajedno.

Ako su vršena snimanja ostalih goleti u arealu šuma, treba iznijeti i te podatke, a ako nisu, onda samo površine.

U ovaj pregled ne unose se, naravno, podaci koji se odnose na čistine, stovarišta itd.

Nije nužno da se taksacioni elementi iznose po svim vrstama drveća. Kada su u pitanju osnovne kategorije šuma, dovoljno je da se oni iskažu za sve vrste drveća, za sve lišćarske vrste, za sve četinarske vrste drveća i za najzastupljenije pojedinačne vrste, a kada su u pitanju šire ekološko-proizvodne klasifikacije jedinice, biće dovoljno da se oni iskažu samo za prve tri "skupine" vrste drveća, ili čak za jednu od njih. Na taj način se može znatno smanjiti prostor koji zauzima ovaj pregled po opštinama.

Izložene podatke odnosno taksacione elemente treba iznijeti redom po opštinama, dijelom u tabelama (kada se radi o većem broju taksacionih elemenata), a dijelom u tekstu.

Potrebni podaci za izradu ovog pregleda sadržani su u tabelarnim pregledima računskog centra o kojim je bilo riječi u tački 5.3123.

U interpretaciji treba se ograničiti na najnužnije, na ono po čemu stanje šuma na području opštine odstupa od "prosječnog" stanja šumskoprivrednog područja u velikoj mjeri. Ako se ne bi tako postupilo, ne bi se moglo izbjeći ponavljanje. Naime, "glavna" interpretacija podataka o stanju šuma vrši se prilikom prikazivanja stanja šuma šumskoprivrednog područja kao cjeline.

Kada se sve šume i goleti šumskoprivrednog područja nalaze na području jedne opštine, onda, naravno, otpada ovaj (posebni) pregled stanja šuma.

6.223. Stanje šuma i goleti pojedinih privrednih jedinica

Stanje šuma i goleti je detaljno prikazano u tabelama računskog centra za kojima će izvodjač osnove često posizati. Stoga ovo prikazivanje njihovog stanja nije njemu namijenjeno. Nije namijenjeno ni projektantima jer će se oni uglavnom služiti onim tabelanim pregledima računskih centara u kojim je prikazano stanje šuma i goleti privredne jedinice po širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama i po osnovnim kategorijama šuma i goleti. Kao i u prethodnom slučaju, ono treba da je prvenstveno namijenjeno licima koja razmatraju šumskoprivrednu osnovu. Za razliku od prethodnog slučaja, u ovom treba prvenstveno ići za tim da se prikaže stanje šuma i goleti na način koji će omogućiti "provjeravanje" realnosti razbijanja planova područja na pojedine privredne jedinice, a značaj sticanja opće predstave o stanju šuma treba da se potisne. Tu prvenstveno mislimo na osnovu sječa, plan uzgojnih radova, a zatim na asortiman glavnih proizvoda koje treba proizvesti u privrednoj jedinici u toku uredjajnog perioda.

Za osnovnu kategoriju visokih raznodobnih šuma proizvodnog karaktera ta svrha će se postići ako se za nju iskažu sljedeći taksacioni elementi:

- površina,
- stepen zastrtosti zemljišta,
- zaliha drveća po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve debljinske klase zajedno,
- zaliha na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- procentualni udjeli kvalitetnih klasa uzgojnotehničke klasifikacije stabala za sve lišćarske i za sve četinarske vrste drveća, i to samo za sve debljinske klase zajedno,
- zaliha drveća po ha kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije, po vrstama drveća i debljinskim klasama,
- drvna masa "doznačenih" stabala po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha i na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvnu masu "doznačenih" stabala kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama,

- reducirana površina koju treba vještački pošumiti i
- procentualni udio pojedinih tipova tehnološke klasifikacije u ukupnoj površini jedinice.

Te iste taksacione elemente treba iskazati po zastupljenijim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama kategorije.

Za jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera i za njene zastupljenije šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice treba iskazivati iste taksacione elemente, i to za sve klase starosti zajedno.

Za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu treba iskazivati:

- površinu,
- zalihu drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno,
- zalihu drveta na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno, i taj prirast na cijeloj površini, također po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno,

Iste taksacione elemente treba iskazivati i po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama ove kategorije izdanačkih šuma. U većini slučajeva to neće biti potrebno jer će se u privrednoj jedinici javljati samo po jedna takva jedinica. To tada treba istaknuti.

Za izdanačke šume, čije se prevodjenje u visoke šume u narednom uredjajnom periodu ne planira, treba iskazivati:

- površinu,
- zalihu drveta po ha i na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno.

Isti podaci se iskazuju i po zastupljenijim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama ove kategorije šuma.

Za visoke šume veoma loših privrednih uslova i za zaštitne šume dovoljno je ako se iskaže:

- površina,
- zastrtost zemljišta,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno, zatim zaliha drveta na cijeloj površini po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Iste podatke treba iskazivati i po zastupljenijim širim ekološkim klasifikacionim jedinicama ove kategorije šuma.

Za izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova iskazuju se taksacioni elementi koji se iskazuju za izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu. To važi i za izdanačke zaštitne šume.

Za goleti, čije se pošumljavanje u narednom uredjajnom periodu planira, dovoljno je ako se iskaže:

- površina,
- njen dio koji je prekriven drvećem i dio koji je prekriven grmljem i
- broj stabala i šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno.

Iste taksacione podatke treba iskazivati i po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama.

Ako se vrše snimanja ostalih goleti u arealu šuma, treba iznijeti te iste taksacione podatke i za njih, a u obratnom slučaju treba iznijeti samo površinu.

Izloženo prikazivanje stanja šuma i goleti vrši se redom po privrednim jedinicama, dijelom u formi tabele i dijelom u formi teksta. Podaci se preno- se iz tabela računskih centara ili se dobivaju preračunavanjem njihovih podataka.

Ono što smo rekli u prethodnoj tački u pogledu detaljisanja prilikom obrade podataka po vrstama drveća i u pogledu interpretacije podataka važi i ovdje.

6.224. Stanje šuma i goleti šumskoprivrednog područja

U šumskoprivrednoj osnovi moraju se za sve gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja utvrditi tehnički ciljevi. Njima su precizirani njihovi optimalni sastavi koji služe izvodjačima osnove kao putokazi. Na osnovu uporedjenja konkretnih i optimalnih sastava gazdinskih klasa dolazi se do orijentacionih uporišta za planiranje mjera radi "pomjeranja" konkretnih sastava pojedinih gazdinskih klasa prema njihovim optimalnim sastavima, kao i do jednog dijela uporišta za donošenje konačnih planova šumskoprivrednog područja. Radi se, prema tome, o značajnim pitanjima pri čijem rješavanju projektant mora čitaocu šumskoprivredne osnove argumentovati svoja rješenja taksacionim elementima gazdinskih klasa. To će se moći izvesti uspješno ako se u elaboratu šumskoprivredne osnove iznesu taksacioni elementi gazdinskih klasa.

Iz istog razloga moraju se i po osnovnim kategorijama šuma i goleti iznijeti taksacioni elementi, na koje se projektant, kao na najpouzdanije, uglavnom oslanja prilikom definitivnog utvrđivanja planova.

Da bi lice koje razmatra šumskoprivrednu osnovu steklo i opću predstavu o stanju šuma, moraju se u okviru pojedinih osnovnih kategorija šuma i goleti iznijeti taksacioni podaci i po širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama. Ovo tim više što se po njima moraju razradjivati planovi radi sticanja uvida u to u kojoj mjeri osnova odstupa od perspektivnih planova za razvoj šumarstva širih asocijacija OUR šumarstva i Republike.

Prema izloženom, prikazivanje stanja šuma i goleti na nivou šumskoprivrednog područja zauzimaće mnogo prostora u elaboratu osnove. Da bi se on što više smanjio treba se ograničiti na one taksacione elemente čije se iznošenje ne može izbjeći. To naročito važi za gazdinske klase.

6.2241. Gazdinske klase i uže ekološke klasifikacione jedinice
na nivou šumskoprivrednog područja

Prema našem mišljenju, za gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja treba u elaborat osnove unositi sljedeće taksacione elemente:

Visoke raznodobne šume proizvodnog karaktera

Za njih u elaborat treba unositi:

- šifru gazdinske klase,
- njenu površinu,
- bonitetni razred staništa s obzirom na vrstu drveta,
- zastrtost zemljišta,
- broj "normalnih i nezasjenjenih jedinki" podmlatka po ha, po vrstama drveća i klasama uzrasta,
- reduciranu površinu koju treba posumiti,
- veličinu zalihe po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Po debljinskim klasama ne treba je na ovom mjestu iznositi zato što je svrsishodnije da se to učini kasnije,
- procentualni udio zalihe klase uzgojno-tehničke klasifikacije stabala u ukupnoj zalihi, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno i
- obim sječa po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve debljinske klase zajedno.

Najmanje prostora će zauzeti ovi podaci ako se iskazu u tabelarnom obliku.

Visoke jednodobne šume proizvodnog karaktera

Za ovu kategoriju šuma iskazuju se isti taksacioni elementi kao za prethodnu, s tim da se oni daju po klasama starosti i za sve te klase zajedno.

Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu

Za ovu kategoriju šuma treba u elaborat unositi:

- šifru gazdinske klase,
- njenu površinu,
- zalihu drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha i na cijeloj površini, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno, i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno.

Goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu

Za ovu kategoriju šuma treba u elaborat unositi:

- šifru gazdinske klase,
- njenu površinu,
- dio površine koji je prekriven drvećem i dio koji je prekriven grmljem i
- broj stabala i šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno.



Visoke šume veoma loših privrednih uslova

Za ovu kategoriju šuma treba u elaborat unositi:

- šifru uže ekološke klasifikacione jedinice,
- njenu površinu,
- bonitetni razred staništa s obzirom na vrstu drveta,
- zaštićenost zemljišta i
- zalihu drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno.

Zaštitne visoke šume

Taksacioni elementi su isti kao kod prethodnih šuma.

Prilikom iskazivanja taksacionih elemenata po vrstama drveća treba se ograničiti na skupne vrste drveća i na one pojedinačne vrste koje su zastupljene. Kada se radi o podmlatku, treba istaći kao pojedinačne one vrste koje su predviđene tehničkim ciljem.

6.2242. Šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou šumskoprivrednog područja

Po ovim jedinicama na nivou šumskoprivrednog područja treba prikazivati stanje šuma pomoću više taksacionih elemenata nego po gazdinskim klasama. Prema našem mišljenju, treba to učiniti pomoću sljedećih taksacionih elemenata:

Visoke raznodobne šume proizvodnog karaktera

Za njih se u elaborat unose:

- šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- zastrtost zemljišta,
- omjer smjese,
- bonitet staništa s obzirom na vrstu drveta,
- oštećenost zemljišta,
- površina na kojoj smo zainteresovani za podmladak,
- broj "normalnih nezasjenjenih jedinki" podmlatka po ha, po vrstama drveća i klasama uzrasta,
- površina koju treba posumiti,
- zaliha drveta po hektaru, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- procentualni udjeli zaliha kvalitetnih klasa uzgojnotehničke klasifikacije stabala u ukupnoj zalihi, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- procentualni udjeli zaliha kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije stabala u ukupnoj zalihi, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,

- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvena masa "doznačenih" stabala po ha kada se ne odvajaju glavne sječe od proreda, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvena masa "doznačenih" stabala po ha za glavne sječe, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvena masa "doznačenih" stabala po ha za sječe karaktera proreda, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- procentualni udjeli drvene mase "doznačenih" stabala kvalitetnih klasa uzgojno-tehničke klasifikacije u drvenoj masi svih "doznačenih" stabala, po vrstama drveća, za sve debljinske klase i
- procentualni udjeli drvene mase "doznačenih" stabala kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije u drvenoj masi svih "doznačenih" stabala, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

I ovi podaci mogu da stanu po širini na jednu tabelu čija je širina jednaka dužini polutabaka, tako da iskazivanje taksacionih elemenata po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama ove kategorije šuma neće zauzeti veliki prostor.

Visoke jednodobne šume proizvodnog karaktera

Taksacioni elementi su isti kao za šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice prethodne osnovne kategorije šuma. Taksacioni elementi se iskazuju za sve klase starosti zajedno.

Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu

Za njih se unose:

- šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveta za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama.

Goleti čije se pošumljavanje planira u narednom
uredjajnom periodu

Unose se u elaborat:

- šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- dio površine koji je prekriven drvećem i dio koji je prekriven grmljem i
- broj stabala i šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama.

Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne
planira u narednom uredjajnom periodu

U elaborat se unose:

- šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno.

Visoke šume veoma loših privrednih uslova

U elaborat se unose:

- šifra šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- zastrtost zemljišta,
- banitetni razred staništa s obzirom na vrstu drveta,
- zalihe drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno.

Zaštitne šume visoke

Taksacioni elementi su isti kao za prethodnu osnovnu kategoriju

šuma.

Izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova

U elaborat se unose:

- šifra šire ekološke klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno.

Goleti čije se pošumljavanje ne planira u narednom uredjajnom periodu

Unose se:

- šifra šire ekološke klasifikacione jedinice,
- njena površina,
- dio površine koji je prekriven drvećem i dio koji je prekriven grmljem i
- broj stabala i šubaraka po ha po vrstama drveća i debljinskim klasama.

Ako snimanja nisu vršena, unosi se samo površina.

Goleti veoma loših stanišnih uslova

Taksacioni elementi su isti kao za prethodnu osnovnu kategoriju šuma i goleti.

6.2243. Osnovne kategorije šuma i goleti na nivou šumskoprivrednog područja

Prilikom prikazivanja stanja šuma šumskoprivrednog područja po osnovnim kategorijama šuma zainteresovani smo prvenstveno za one taksacione elemente koji nam služe kao uporišta za definitivno utvrđivanje osnove sječa, obima uzgojnih radova, asortimana glavnih proizvoda koji će se dobiti iz planirane drvne mase za sječu itd. Na njim će se projektant često pozivati prilikom razmatranja i utvrđivanja takvih planova područja pa čitaoca osnove treba upoznati sa njima, bar o onim

najvažnijim. Ovo tim više što se na osnovu njih dobiva potpunija predstava o stanju šuma šumskoprivrednog područja.

Za pojedine osnovne kategorije šuma trebalo bi, po našoj ocjeni, iskazivati sljedeće taksacione elemente:

Raznodobne visoke šume proizvodnog karaktera

Za njih se u elaborat unose sljedeći elementi:

- površina kategorije šuma,
- boniteti staništa s obzirom na vrste drveća,
- površina na kojoj smo zainteresovani za podmladak,
- reducirana površina koju treba vještački pošumiti,
- zaliha drveta pojedinih kvalitetnih klasa uzgojno-tehničke klasifikacije stabala po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno,
- zaliha drveta pojedinih kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije stabala po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvna masa "doznačenih" stabala po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno,
- drvna masa "doznačenih" stabala pojedinih kvalitetnih klasa uzgojnotehničke klasifikacije po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvna masa "doznačenih" stabala pojedinih kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije stabala po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno,
- drvna masa "doznačenih" stabala za gole sječe po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- drvna masa "doznačenih" stabala za sječe karaktera proreda po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- broj jedinki ljekovitog bilja po ha, po vrstama, i
- procentualni udio pojedinih tipova tehnološke klasifikacije s obzirom na iskorišćavanje šuma u ukupnoj površini kategorije šuma.

Jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera

Taksacioni elementi su isti kao za prethodnu kategoriju šuma, s tim da se oni iznose samo za sve klase starosti zajedno.

Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume planira u narednom uredjajnom periodu

Iskazuju se sljedeći taksacioni elementi:

- površina kategorije šuma,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveća i po debljinskim klasama te za sve te klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno.

Goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu

Iskazuju se:

- površina kategorije goleti,
- dio površine koji je prekriven drvećem i dio koji je prekriven grmljem i
- broj stabala i šubaraka po ha po vrstama drveća i debljinskim klasama.

Izdanačke šume čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu

U elaborat se unose:

- površina kategorije šuma,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno,
- godišnji zapreminski prirast po ha, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama,

Visoke šume veoma loših privrednih uslova

Iskazuju se:

- površina kategorije šuma,
- zastrtost zemljišta,
- bonitetni razred staništa s obzirom na vrstu drveta i
- zaliha po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama te za sve te klase zajedno.

Visoke zaštitne šume

Taksacioni elementi su isti kao kod prethodne kategorije.

Izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova

Unose se u elaborat:

- površina kategorije šuma,
- zaliha drveta po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno i
- broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama.

Zaštitne izdanačke šume

Taksacioni elementi su isti kao kod prethodne kategorije.

Goleti čije se pošumljavanje ne planira u narednom uredjajnom periodu

Taksacioni elementi su isti kao za kategoriju goleti čije se pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu ako su vršena snimanja. U obratnom slučaju iskazuje se samo površina.

Goleti veoma loših stanišnih uslova

Taksacioni elementi su isti kao kod prethodne kategorije.

Veći dio navedenih taksacionih elemenata moći će se iskazati u tabelanim pregledima, što će doprinijeti preglednosti i smanjenju potrebnog prostora za njihovo iskazivanje.

Poslije prikazanog stanja šuma po gazdinskim klasama, po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama, odnosno po osnovnim kategorijama šuma i goleti, pomoću taksacionih elemenata treba ih interpretirati. Da bi se izbjeglo suvišno opisivanje, treba samo ukazati na one elemente koji ilustruju pojave izuzetnog značaja.

6.3. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE ŠUMAMA

Ovdje treba obraditi sljedeće: kratak istorijat dosadašnjeg gazdovanja šumama tokom proteklih uredjajnih perioda, promjene u pogledu površina šuma i goleti, izvršenje planova u proteklom uredjajnom periodu, unapredjenje metoda rada u tom periodu, ocjenu efekata gazdovanja šumama u pogledu povećanja prinosa i osvrt na ekonomsku situaciju OUR šumarstva.

6.301. Kratak istorijat gazdovanja šumama šumskoprivrednog područja tokom proteklih uredjajnih perioda

Šumskoprivredne osnove koje su izradjivane ranije, uništene su u toku prošla dva svjetska rata. Zbog toga, kao i zbog toga što je evidencija naša slaba strana, nismo u mogućnosti da za šumskoprivredna područja precizno i argumentovano govorimo o tome kada je započeto gazdovanje šumama područja na široj osnovi, kakvo je stanje šuma tada bilo, koji su se sistemi gazdovanja šumama primjenjivali, kakve su posljedice oni izazvali itd. O svemu tome moguće je govoriti uopšteno, pa tako i treba postupiti. Pri tom se za protekli uredjajni period treba ograničiti samo na primijenjene sistema gazdovanja šumama jer se detaljnije o gazdovanju šumama u tom periodu govori u narednim tačkama.

6.302. Promjene u pogledu površina šuma i goleti

U toku uredjajnih perioda javljaće se u vezi sa prevodjenjem izdanačkih šuma u visoke šume i pošumljavanjem goleti sve veće promjene u strukturi šuma, pa ih treba registrovati u ovoj tački šumskoprivredne osnove. Treba navesti za koju površinu su smanjene pojedine kategorije šuma, šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i gazdinske klase, po privrednim jedinicama i za područje, i u korist

kojih kategorija šuma, širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica odnosno gazdinskih klasa. Javljaće se i promjene koje su uslijedile usljed uzurpiranja šuma i goleti, odnosno vraćanja ranije uzurpiranih šuma i goleti.

U narednim periodima će se javljati velike promjene u strukturi površina zbog prekvalifikacije šuma, koje će nametati rezultati naučnog istraživanja u oblasti tipologije šuma.

6.303. Izvršenje osnove sječa

Zavodjenjem programa za izvodjenje sječa za pojedina odjeljenja (u okviru zavodjenja izvedbenih programa za provođenje šumskoprivrednih osnova u život) doći će se automatski do osnovnog materijala za zavodjenje evidencija pomoću kojih će se moći precizno utvrđivati kako se u toku uređajnog perioda provodila u život osnova sječa. Ali pod uslovom da se programi za izvodjenje sječa izrađuju na način koji predlažu naše naučne ustanove.

Ne treba se zanositi time da će se on uskoro primijeniti u potpunosti i na širokom frontu. Stoga ćemo se u narednom periodu morati miriti i s time da u šumskoprivrednoj osnovi prikazujemo izvršenje osnova sječa na nepotpun način. Na ovo će nas često siliti činjenica da će se javljati i slučajevi kada u šumskoprivrednim osnovama nije npr. preciziran kvalitet planiranih drvnih masa za sječū, pa se neće moći govoriti o izvršenju osnove sječa u tom pogledu, zatim činjenica da OUR šumarstva nisu vodila evidencije sječa po širim ekološkoproizvodnim jedinicama pa se neće moći razradjivati izvršenje osnove sječa po tim jedinicama. Da sada su se OUR šumarstva najčešće zadovoljavala evidencijom izvršenih sječa po odjeljenjima i po privrednim jedinicama, odvojeno za visoke i izdanačke šume, po dvjema skupnim vrstama drveća (četinari i lišćari), ne odvajajući redovne od slučajnih prihoda (naturalni).

Zahvaljujući takvoj situaciji, u neposrednom narednom periodu moraćemo se prilikom prikazivanja izvršenja osnove sječa zadovoljiti konstatacijom koja je drvna masa četinara i lišćara planirana za sječū, po privrednim jedinicama i za područje kao cjelinu, u visokim i izdanačkim šumama, i koje su drvene mase tih skupnih vrsta drveća stvarno posječene.

Poslije utvrđenih odstupanja od osnove sječa treba obrazložiti zašto je do njih došlo. Naročito treba obrazložiti odstupanje od osnove sječa za šumskoprivredno područje kao cjelinu, za koje, za razliku od privredne jedinice, osnova sječa ima obavezan karakter.

Veoma je korisno da se preispita kakve su promjene izazvale izvršene sječe na sastav šuma, i to u pogledu veličine zalihe, omjera smjese i debljinske strukture. To se može ostvariti upoređenjem utvrđenog sadašnjeg sastava šuma sa njihovim sastavom na početku proteklog uredjajnog perioda, i to na nivou područja. Ta se uporedjenja moraju vršiti po najzastupljenijim kategorijama šuma, zasad za visoke šume proizvodnog karaktera i za izdanačke šume tog karaktera.

Na osnovu uporedjenja zaliha po ha prvih šuma na početku i na kraju proteklog uredjajnog perioda, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno, dolazi se do podataka o tome za koliko se zaliha pojedinih vrsta drveća povećala ili smanjila, kao i o tome za koliko se veličina zalihe promijenila. Radi dobivanja uvida u promjene u pogledu debljinske strukture, najbolje je da se grafički prikažu debljinske strukture zaliha skupnih vrsta drveća na početku i na kraju proteklog uredjajnog perioda, kao i svih vrsta drveća zajedno. Iz grafikona se vidi u kojim je debljinskim klasama nastupilo smanjenje ili povećanje zalihe, što dopunjuje globalno razmatranje povećanja odnosno smanjenja zalihe, jer isto povećanje ili smanjenje zaliha različnih debljinskih klasa ne povlači za sobom iste posljedice. Osim toga, time se dobiva opći uvid u obnavljanje zaliha raznodobnih šuma.

Za izdanačke šume moraćemo se za sada zadovoljiti konstatacijom promjene veličine zalihe za sve debljinske klase zajedno jer, prema našem predlogu, neće se za njih ni utvrđivati debljinska struktura zaliha u narednom periodu.

Sada bismo mogli postaviti pitanje: kako bi trebalo prikazivati izvršenje osnove sječa kada se zavede izrada šumskoprivrednih osnova po ovoj metodici (ili njoj sličnoj) i kada izvodjenje sječa po programima sječa postane naša redovna praksa? Time se istovremeno postavljaju zahtjevi u pogledu evidencija.

Jasno je da će se morati za našu prvu kategoriju šuma, visoke raznodobne šume proizvodnog karaktera, na nivou šumskoprivrednog područja uporediti

planirane i izvršene sječe, po vrstama drveća i po kvalitetnim klasama uzgojnotehničke klasifikacije, za sve debljinske klase zajedno, i konstatovati odstupanja i obrazložiti ih. Izuzevši preborne šume, trebaće uporediti planirane i izvršene glavne sječe te planirane i izvršene sječe karaktera proreda.

Za visoke jednodobne šume proizvodnog karaktera treba, naravno, učiniti isto. Razlika je u tome da odstupanja ne mogu imati istu težinu, jer će osnova sječa, zbog male zastupljenosti ovih šuma, biti nepouzdana i imaće samo orijentacioni karakter.

Za ostale kategorije šuma biće uporedjenje pojednostavljeno jer otpadaju kvalitetne klase. Odstupanja izvršenja od plana takodje će imati mnogo manju težinu nego u prvom slučaju, i to iz istih razloga.

Na isti način trebaće iskazivati izvršenje osnove sječa po privrednim jedinicama, s tom razlikom što za njih neće biti potrebno obrazloženje odstupanja.

Za pojedine šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice prve kategorije šuma na nivou šumskoprivrednog područja će nas u narednom periodu interesovati ne samo izvršenje osnove sječa, nego i promjene koje su u toku proteklog uređajnog perioda nastale u sastavu njihovih šuma. Prilikom uporedjenja planiranih i izvršenih sječa može diferenciranje na redovne sječe i na korišćenje slučajnih prihoda otpasti, a za malo zastupljene jedinice i diferenciranje na kvalitetne klase. Za prikazivanje promjena sastava šuma ovih jedinica treba primijeniti grafički metod, pri čemu se može ograničiti samo na skupne vrste drveća, bez diferenciranja na kvalitetne klase i način korišćenja.

Za šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice ostalih kategorija šuma treba se ograničiti samo na uporedjenje planiranih i izvršenih sječa, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Malo zastupljene jedinice treba izostaviti. Grafičko prikazivanje promjena sastava ne dolazi u obzir.

6.304. Izvršenje plana uzgojnih radova

Najprije treba za šumskoprivredno područje iznijeti, po vrstama radova, planirane zadatke i njihovo izvršenje po količini. Da bi se u tom pogledu

dobio realan uvid, moraju se u šumskoprivrednoj osnovi klasificirati radovi i precizirati zadaci, a prilikom prikazivanja izvršenja uzgojnih radova dati sasvim određeni odgovori na pitanje da li je zadatak izvršen ili nije, i koliko je podbačeno ili prebačeno. Ovo naglašavamo stoga što su se usljed nepreciznosti javljali slučajevi da se na kraju uredjajnog perioda nije moglo utvrditi u kojoj je mjeri plan uzgojnih radova izvršen. Na ovo pitanje vrat ćemo se kasnije.

Korisno je da se za područje kao cjelinu iznesu planirani i stvarni troškovi uzgojnih radova, po njihovim vrstama. Medju uzgojnim radovima biće radova koji su po obimu veliki i odnose se na određeni objekt ili na njihov manji broj. Medju takve će spadati konverzije izdanačkih šuma u visoke šume i pošumljavanje gorleti. Tada treba u tački "Izvršenje plana uzgojnih radova" navesti objekte za koje se radovi planirani i na kojim su oni izvršeni. Budući da se zna kojim kategorijama šuma i kojim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama objekti pripadaju, bilo bi bespredmetno iskazivanje tih radova po tim klasifikacionim jedinicama.

Ali biće radova čije se izvršenje ne može na taj način prikazati. Medju takve spada čišćenje podmlatka i pošumljavanje malih nepodmladenih partija poslije provedenih prebomih sječa, a pri primjeni sistema skupinasto-prebomih sječa čišćenje podmlatka na osnovanim skupinama, te pošumljavanje na golim sjecištima. U takvim slučajevima mogu se radovi planirati globalno, po širini i užim klasifikacionim jedinicama, pa na taj način treba iskazivati i izvršenje planova.

Smatramo da izvršenje ovakvih radova treba iznositi po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama na nivou šumskoprivrednog područja za raznodobne i jednodobne visoke šume proizvodnog karaktera. Naravno, po vrstama radova, i to u naturalnim pokazateljima. Odgovarajuće evidencije neće biti teško uspostaviti kada izvodjenje šumskoprivredne osnove na bazi izvedbenih programa postane naša redovna praksa.

6.305. Izvršenje plana zaštite šuma

Radove koje provodimo radi zaštite šuma možemo podijeliti u dvije grupe. Među prve spadaju radovi koje provodimo kao standardne preventivne mjere, a među druge spadaju mjere za suzbijanje bolesti i štetnih pojava kada se jave. Prve radove planiramo i izvodimo. Druge ne možemo planirati na određen način, nego možemo samo "rezervirati" potrebna finansijska sredstva za suzbijanje štetnih pojava ako se jave.

Prema tome, u tački "Izvršenje plana zaštite šuma" moguće je po vrstama radova i poslova iskazati samo ono što je planirano i što je izvršeno u okviru preventive, po količini i troškovima. Za drugi dio moguće je registrovati koji su poslovi obavljani kao i troškove njihovog izvršenja.

Smatramo da nije od nekog praktičnog značaja iskazivanje vrsta radova i poslova po privrednim jedinicama, po kategorijama šuma ili čak po širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama, nego samo za šumskoprivredno područje kao cjelinu. Ovo tim više što se odvajanje troškova zaštite šuma na prostome i klasifikacione jedinice ne bi moglo egzaktno izvršiti (npr. troškovi opažanja sa osmatračnica).

6.306. Prodaja drveta "na panju" za podmirenje lokalnih potreba i prodaje sporednih proizvoda

Postoje sela koja se ne mogu snabdijevati ogrijevnim i građevnim drvetom na redovnom tržištu. Ako se OUR šumarstva ne rentira da radi podmirenja njihovih potreba organizuje u svojoj režiji izradu i isporuku potrebne količine proizvoda odgovarajućeg asortimana, moraće se seljacima prodavati stabla "na panju", odgovarajuće drvene mase i kvaliteta, s tim da izradu proizvoda i njihovo izvlačenje obave kupci.

Izdane količine drvene mase u ovu svrhu treba posebno iskazivati u okviru izvršenja šumskoprivredne osnove. Dovoljno je da se one iskazuju po privrednim jedinicama, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Samo po sebi se

razumijeva da se ova drvna masa mora unositi u "Izvršenje osnove sječa", na osnovu elaborata o doznaci stabala.

Ako je na šumskoprivrednom području vršila smolarenje neka druga radna organizacija, treba iznijeti broj stabala na kojim je prosječno godišnje smolarena u toku uredjajnog perioda, posebno na živo i posebno na mrtvo.

Isto tako treba iskazivati i izdate količine gljiva, šumskog voća, ljekovitog bilja itd., po vrstama, kao i naplaćene iznose prilikom izdavanja dozvola za njihovo skupljanje.

Ove podatke treba iskazivati po privrednim jedinicama i za područje.

Ovdje ulaze samo oni sporedni "proizvodi" koji u stvari OUR šumarstva ne proizvodi, nego kupci. Za stvarne proizvode izvršenje se unosi u narednu tačku.

6.307. Izvršenje plana iskorišćavanja šuma

Treba razlikovati izvršenje plana glavnih i plana sporednih šumskih proizvoda.

Kada je u pitanju izvršenje plana glavnih šumskih proizvoda interesira nas procenat iskorišćenja sirovine u te proizvode i asortiman dobivenih proizvoda. Prilikom njihovog utvrđivanja javljaće se teškoće.

U prvoj i posljednjoj godini uredjajnog perioda često će biti veoma teško tačno utvrditi koji su proizvodi izradjeni iz drvne mase doznačenih stabala po osnovi sječa šumskoprivredne osnove čija je važnost na izmaku.

Događjaće se da se u prvoj godini tekućeg uredjajnog perioda izradjuju proizvodi i iz planiranih drvniha masa u osnovi sječa prethodne šumskoprivredne osnove, ili iz oblovine koja je izradjena iz takve drvne mase, pa će dolaziti do miješanja sa proizvodima koji su izradjeni iz planirane drvne mase u osnovi sječa važeće šumskoprivredne osnove. Zahvaljujući tome da će se sve manje izradjivati proizvodi kraj panja, a sve više iz privučene oblovine na pomoćna i glavna stovarišta, takva će se miješanja češće javljati, pa se neće moći egzaktno utvrditi koji su proizvodi izradjenih iz prvih odnosno iz drugih masa.

To će biti mnogo teže utvrditi za posljednju godinu uredjajnog perioda. Prilikom izrade šumskoprivredne osnove, koja se mora dovršiti najkasnije u posljednjoj godini tekućeg uredjajnog perioda, biće još u toku izrada proizvoda iz planiranih drvnih masa u osnovi sječa važeće šumskoprivredne osnove, pa se još uopće neće znati šta će se iz njih dobiti.

Smatramo da bi trebalo pribjeći aproksimacijama za rješavanje tih problematičnih slučajeva. Naime, predlažemo da se za njih izračunaju količine proizvoda pomoću ostvarenog prosječnog procenta izvršenja ostalih drvnih masa kod kojih je čista situacija, i ostvarenog prosječnog asortimana. Naravno, taj račun se mora izvesti po vrstama drveća. O kojim se bruto drvnim masama doznačenih stabala radi, nije teško utvrditi.

Iz izloženog proističe da se moraju razlikovati količine proizvoda koji su izradjeni iz planiranih drvnih masa u osnovi sječa šumskoprivredne osnove (o čijem je izvršenju riječ) od stvarno izradjenih proizvoda u toku uredjajnog perioda, a pogotovu od isporučenih proizvoda u istom periodu. Nas, kada je riječ o izvršenju šumskoprivredne osnove, interesuju prve količine proizvoda.

Za šumskoprivredno područje kao cjelinu treba iskazivati procen-te iskorišćenja sirovine i količine proizvoda zasebno za visoke šume i zasebno za izdanač-ke šume. To je razumljivo ako se ima u vidu da se navedene šume međusobno mnogo razlikuju u pogledu kvaliteta sirovine. Veće detaljisanje u tom pogledu teško bi se moglo provesti u praksi.

Ni u pogledu vrsta drveća, po kojim bi se ti podaci iskazivali, ne treba ići u veće detaljisanje. Smrču i jelu treba tretirati kao jednu vrstu zato što se u trgovini danas ne pravi razlika između izradjenih proizvoda iz njihove sirovine, a zatim što bi odvajanje njihovih proizvoda na stovarištima bilo vezano za velike teškoće. Treba odvojeno iskazivati izradjene proizvode iz sirovina bijelog bora, crnog bora, bukve, hrasta, ostalih četinara i ostalih lišćara.

Korisno je da se količine izradjenih proizvoda iskažu i po privrednim jedinicama, zasebno za navedene dvije vrste šuma, po navedenim vrstama drveća. Na iskazivanju procenta iskorišćenja sirovine po privrednim jedinicama ne bi trebalo

insistirati jer iskorišćavanjem šuma neće, u pravilu, rukovoditi zaduženi stručnjak za gazdovanje šumama privredne jedinice, nego posebne organizacione jedinice OUR šumarstva, pa iskazivanje rezultata u tom pogledu po privrednim jedinicama nema prave svrhe.

Za šumskoprivredna područja u kojim OUR šumarstva vrši smolare-nje treba iskazati prosječan broj stabala na kojim se godišnje smolarilo u toku uredjaj-nog perioda, posebno na živo i posebno na mrtva, na kojem broju belenica, koja je količina smole proizvedena u toku uredjajnog perioda.

U sporedne proizvode, čijom se stvarom proizvodnjom bave OUR šumarstva, spada šumsko sjeme. U izvršenju plana iskorišćavanja šuma treba navesti proizvedene količine sjemena u toku uredjajnog perioda.

6.308. Izvršenje plana otvaranja šuma

Budući da izgradnja dovoljno guste mreže putova za primarno otvaranje šuma predstavlja osnovni preduslov za zavodjenje racionalnog gazdovanja šumama, da je ona skupa i da zbog toga izgradnja ne može brzo da teče, a zatim što izgrađeni putovi predstavljaju neodvojivi dio šumskoprivrednog područja kao privrednog objekta, treba u okviru prikazivanja izvršenja planova šumskoprivredne osnove za protekli uredjajni period iskazati kako je plan otvaranja šuma izvršen.

Kako se ne radi o nekom velikom broju objekata, treba posebno za svaki planirani objekat odgovoriti da li je izgrađen ili nije, i u kojoj dužini ako nije u cijelosti izgrađen. Tom prilikom treba istaći za koju se dužinu povećala mreža putova za transport šumskoprivrednog područja u toku proteklog uredjajnog perioda, kolika je dužina putova OUR šumarstva i kolika je dužina putova javnog karaktera koji prolaze kroz šumu, te koliki je stepen otvorenosti. Ovi podaci mogu se dati i po privrednim jedinicama.

6.309. Unapredjenje metoda rada u proteklom uredjajnom periodu

Treba se ograničiti na unapredjenje metoda rada u oblasti uzga-janja, zaštite i iskorišćavanja šuma. Izlaganja treba da budu konkretna i sažeta.

U oblasti uzgajanja šuma treba npr. registrovati da li je poboljšan kvalitet sadnica i u kojem pogledu, da li su zavedene neke savremene sadnje i koje (s tim da se samo ukaže na naučne i stručne radove u kojim su one obradjene i sl.), a u oblasti iskorišćavanja šuma koje su nove tehnologije rada zavedene u važnijim tipovima tehnološke klasifikacije šuma i sa kakvim uspjehom itd.

6.310. Ocjena efekata gazdovanja šumama u pogledu povećanja prinosa

Na osnovu promjene sastava šuma tokom proteklog uredjajnog perioda u pogledu zastrtosti zemljišta, omjera smjese, debljinske strukture zalihe, kvaliteta zalihe, kvaliteta podmlatka i dr. može se dati ocjena da li će provedene mjere u okviru gazdovanja šumama područja povući za sobom povećanje prinosa po količini i kvalitetu ili neće. Kao prilično pouzdan indikator za takvu ocjenu može da posluži eventualna promjena zapreminskog prinosa ako je on utvrdjen za obadva protekla uredjajna perioda. Kako je poznato, u pogledu povećanja prinosa po količini, mjerama njege ne može se mnogo postići. Veći efekti se mogu postići svrsishodnom promjenom omjera smjese ili unošenjem podesnih alohtonih vrsta, ali oni se ne mogu ostvariti u kratkim rokovima. Mnogo brže se mogu ostvariti veći efekti u pogledu povećanja vrijednosti prinosa, pa na to u ovim ocjenama treba postaviti težište.

Samo se po sebi razumije da se u ocjenama ne može biti određen. Smatramo da nas može zadovoljiti ocjena kojom se na argumentovan način može pokazati da li je učinjen napredak ili nije.

6.311. Ekonomsko-finansijska situacija u proteklom uredjajnom periodu

Na kraju treba iznijeti najznačajnije ekonomsko-finansijske pokazatelje koji ilustruju ekonomsku situaciju u proteklom uredjajnom periodu.

6.4. GAZDOVANJE ŠUMAMA U NAREDNOM UREDJAJNOM PERIODU

6.41. Utvrđivanje ciljeva gazdovanja šumama

Kada se izuzmu šume kojim je gazdovanje nerentabilno, zaštitne šume i šume posebne namjene, javljaju se gotovo isti ciljevi u svim društvenim šumama^{*)}.

Ciljevi produkcionog karaktera su sljedeći:

a) ostvarenje trajno što većeg prinosa šuma, s tim da on bude u što boljem skladu sa potrebama društva, kako u pogledu vrsta drveća, tako i u pogledu kvaliteta oblovine i debljinske njene strukture,

b) formiranje onog sastava šuma pri kojem će se iz godine u godinu i iz uredjajnog perioda u uredjajni period dobivati što ujednačeniji prihodi u drvetu (naturalni),

c) ostvarenje uslova za što veću proizvodnost rada u oblasti uzgajanja, zaštite i iskorišćavanja šuma,

U posebnu kategoriju spada sljedeći cilj:

d) što potpunije ostvarenje tzv. općekorisnih funkcija šuma, čiji značaj raste iz godine u godinu.

U ekonomskom pogledu cilj se svodi na

e) ostvarenje što povoljnijih ekonomskih efekata OUR šumarstva sada i u budućnosti.

Poznato je da se, usljed veoma heterogenog sastava šuma u svakom pogledu i veoma dugih produkcionih perioda u uzgajnoj komponenti šumarstva, nalaze ovi ciljevi u međusobnoj zavisnosti i oprečnosti, pa nam se zbog toga nameću kompromisna rješenja. To znači da se odabrani pravac kretanja, u pravilu, neće poklapati

^{*)} Za šume posebne namjene ne važi ova metodika izrade šumskoprivredne osnove. One se uređuju po posebnim metodikama rada.

sa onim pravcima kretanja koji bi se odabrali kada bi se imali u vidu samo pojedini ciljevi.

Jedino kada se radi o šumama veoma loših privrednih uslova može postati aktualan samo jedan cilj, tj. cilj koji je naveden pod d). Ali, zasad, biće rijetki slučajevi da se, izuzevši čuvanje, poduzimaju neke mjere radi što potpunijeg ostvarenja općekorisnih funkcija šuma u ovoj kategoriji šuma.

Samo se po sebi razumijeva da prilikom donošenja mjera za zaštitne šume mora da dodje do snažnog izražaja navedeni cilj pod d). S obzirom na to da će stvame zaštitne šume biti rijetke, može se zanemariti pitanje u kojoj mjeri treba da dodju do izražaja ostali ciljevi.

Iako će izloženi ciljevi uglavnom imati standardni karakter i zbog toga će se ponavljati iz osnove u osnovu, ipak ih treba sažeto iznositi na početku ovog trećeg dijela elaborata šumskoprivredne osnove. Ovo i zbog toga što se projektant mora često na njih pozivati.

6.42. Izbor sistema gazdovanja šumama, uredjajnog perioda i turnusa sječa

U ovom poglavlju III dijela elaborata šumskoprivredne osnove treba argumentovano obrazložiti odabrane sisteme gazdovanja šumama.

Nalazimo se već u vremenu kada ćemo, da bismo, izmedju ostalog, što potpunije ostvarivali navedeni cilj pod e) u prethodnoj tački, morati praviti velike zaokrete u tom pogledu jer je prebomi sistem, koji smo do sada jedino primjenivali, postao ozbiljna prepreka za mehanizovanje radova, naročito u oblasti iskorišćavanja šuma. A to pretstavlja uslov opstanka šumarstva kao privredne grane.

Prilikom izbora sistema gazdovanja šuma za neku kategoriju šuma, treba imati u vidu, pored općih prednosti i nedostataka pojedinih sistema gazdovanja šumama, i stanje šuma. Preporučuje se da se s tim u vezi vrše razmatranja analogna onim koja je izvršio Matić u tački 1.4. svojeg niže navedenog rada^{*)}.

^{*)} Matić V.: Prostorno uredjivanje prebornih mješovitih šuma jele, smrče i bukve na području Bosne. Sarajevo, 1973.god.

Budući da nije moguće u ovoj metodići davati neka konkretna uputstva za izbor sistema gazdovanja šumama i za sastavljanje obrazloženja odabranih sistema, moramo se ograničiti samo na preporuku da obrazloženja budu što kraća.

U toku izvršenih opita pokazalo se da primjena sistema skupinasto-prebornih sječa povlači za sobom velike intenzitete sječa, tako da se time automatski znatno produžuju turnusi u odnosu na one koje smo dosada primjenjivali. U četiri slučaja oni su se kretali od 17-27 godina, pa se može računati u prosjeku sa turnusima od 20 godina. Produžavanje turnusa prate značajne koncentracije sječa čime se u velikoj mjeri popravljaju uslovi privredjivanja OUR šumarstva koji su inače, uzevši u prosjeku, veoma loši. Stoga smatramo da će nas u narednom periodu baš ta okolnost siliti da i u šumama, kojim ćemo gazdovati, sistemom prebornih sječa produžujemo turnuse.

A kada se produžuju turnusi nema razloga da se ne produže i uredjajni periodi. Budući da se tada šumskoprivredne osnove rjeđe rade, moći će se obezbjeđivati i finansijska sredstva za njihovu solidniju izradu.

U osnovi treba obrazložiti odabrani uredjajni period i turnus navedenim i sličnim razlozima, samo ih treba argumentovati podacima.

6.43. Tehnički ciljevi gazdinskih klasa

Kako je u tački 5.301 istaknuto, prije pristupanja taksacionim snimanjima moraju se preliminarno utvrditi tehnički ciljevi za gazdinske klase, a u toku snimanja definitivno donijeti odluke u tom pogledu.

Pod gomjnim naslovom u III dijelu elaborata šumskoprivredne osnove za svaku gazdinsku klasu se iznose:

- a) odabrane vrste drveća i odabrani njihovi omjeri smjesa;
- b) odabrani sistemi gazdovanja i, ako se radi o šumama jednodobnih sastojina, način proredjivanja,
- c) produkcionni period kada se radi o tim istim šumama,
- d) kada se radi o šumama prebornih ili skupinasto-prebornih sastojina, utvrđena veličina i debljinska struktura optimalne (normalne) zalihe.

Da bi se uštedjelo na prostoru, preporučuje se da se navedeni podaci pod d) ne unose na ovom mjestu nego u onoj tački III dijela elaborata u kojoj se razmatraju obimi sječa po gazdinskim klasama. Naime, svrshodno je, da se u toj tački iskažu, pored stvarnih zaliha po ha, i optimalne zalihe radi njihovog uporedjenja (vidi tačku 6.4471).

Na ovom mjestu treba sažeto obrazložiti odabrane produkcijske periode, odnosno utvrđene zalihe kao optimalne.

Postupci utvrđivanja produkcijskih perioda i optimalnih zaliha su poznati.

S obzirom na to da će se u našim šumama prebornih i skupinastoprebornih sastojina u naredna 2-3 uredjajna perioda morati dati prioritet uklanjanju loših stabala i uspostavljanju pravilnog prostornog rasporeda stabala, te da će aktivnost na formiranju pravilne debljinske strukture zalihe biti potisnuta, može nas zasada zadovoljiti utvrđivanje optimalnih zaliha na približan način. Predlažemo da se u tu svrhu oslanja na optimalne zalihe koje su utvrđene od strane naših naučnih ustanova; od ovih se bira optimalna zaliha one sastojine koja je, s obzirom na vrste drveća, njihov omjer smjese i bonitetni razred staništa, najbliža gazdinskoj klasi, a zatim se taksacioni elementi optimalne zalihe preračunaju na omjer smjese gazdinske klase.

6.44. Osnova sječa visokih šuma proizvodnog karaktera

Sječa predstavlja neku uzgojnu mjeru ili povlači za sobom neke uzgojne radove. Gotovo svaku sječicu prati iskorišćavanje šuma. Od obima i kvaliteta drvne mase posječenih stabala zavisi rentabilnost iskorišćavanja šuma, od ove opet kojim će se sredstvima raspolagati za "izgradnju" šumskoprivrednog područja kao privrednog objekta, odnosno kakva će biti dinamika te izgradnje. I sama sječa predstavlja sredstvo za "pomjeranje" konkretnih sastava šuma prema njihovim optimalnim zalihama, pa, prema tome, i od obima i karaktera sječa neposredno zavisi pomenuta dinamika.

Iz ovih nekoliko napomena proističe da osnova sječa ima veoma širok značaj, da se njenim utvrđivanjem predodređuju planovi uzgojnih radova, iskorišćavanja šuma, otvaranja šuma itd., i da se tom prilikom mora voditi računa o mnogim momentima.

6.441. Utvrđivanje amplituda kontinuiteta gazdovanja visokim
šumama proizvodnog karaktera na nivou šumskoprivrednog
područja

Da bi se moglo donijeti rješenje u smislu principa kontinuiteta gazdovanja šumama, potrebno je utvrditi amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama u pogledu obima sječa i kvaliteta drvnih masa koje će se sječama dobiti.

Amplitude s obzirom na obim sječa utvrđuju se za svaku gazdinsku klasu na nivou šumskoprivrednog područja posebno, i to za cijelu površinu klase.

Obim sječa A jednak je drvenoj masi "doznačenih" stabala, a iskazuje se po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Gotovi podaci uzimaju se iz tabela računskog centra.

Utvrđivanje obima sječa B je nešto složenije.

Za šume za koje su odabrani preborni i skupinasto-preborni sistem gazdovanja, obim sječa B je jednak zapreminskom prirastu, koji treba iskazati za uređajni period i za cijelu površinu gazdinske klase, po vrstama drveća. Tako će se postupati kada debljinska struktura zalihe ne odstupa jako mnogo od normalne. U narednom periodu javljaće se slučajevi da su jako malo zastupljene debljinske klase iznad 40 cm, a jako mnogo debljinske klase od 10-30 cm. Sastojine takve debljinske strukture su česte u "mješovitim šumama smrče i jele te prelazni stadij borovih šuma", čije je iskorišćavanje na širokom planu najranije počelo. Zahvaljujući sječama velikog intenziteta i "stablimičnom preboru", u ovim šumama su najprije formirane dvoetažne sastojine, a uklanjanjem gomje etaže dobile su kasnije izgled srednjodobnih jednodobnih sastojina. Kako tekući zapreminski prirast u tom stadiju kulminira, ne može se on uzeti kao obim sječa B. Za gazdinsku klasu može se kao B u takvim slučajevima uzeti obim sječa koji je manji do 20% od konstatovanog njenog zapreminskog prirasta u toku proteklog uređajnog perioda.

Za raznodobne šume kojim će se gazdovati sistemom golih ili oplodnih sječa na velikim površinama i sistemom skupinastih sječa, treba obim sječa B za gazdinsku klasu za naredni uređajni period izračunavati po sljedećem obrascu:

$$B = \frac{n}{U} \cdot M + \frac{1}{2} \cdot Z, \text{ gdje je:}$$

n broj godina uredjajnog perioda,

U odabrani produkcionni period,

M zaliha vrste drveta na cijeloj površini gazdinske klase,

Z zapreminski prirast vrste drveta u toku uredjajnog perioda na cijeloj površini gazdinske klase.

Poseban problem predstavljaju jednodobne šume koje su nastale pošumljavanjem goleti, za koje su odabrani malo prije spomenuti sistemi gazdovanja. To su uglavnom crnobarove, smrčeve i bijelobarove mlade do srednjodobne sastojine. Budući da nema starijih klasa starosti, može se za njih uzeti jedna trećina zapreminskog prirasta kao B , tj. onoliko koliko treba sjeći u vezi sa provođenjem proreda. Ovo pojednostavljeno rješavanje problema može se opravdati činjenicom da su ove šume, izuzevši veoma rijetke slučajeve, od veoma malog značaja u ukupnom bilansu.

Obimi sječa B utvrđuju se po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama za šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou šumskoprivrednog područja utvrđuju se na taj način što se za obim sječa A uzimaju drvene mase "doznačenih" stabala na cijeloj površini jedinice (podaci su sadržani u tabelama računskog centra!), a za B se uzima suma utvrđenih takvih obima sječa za gazdinske klase koje pripadaju široj ekološkoproizvodnoj klasifikacionoj jedinici.

Za sve visoke šume proizvodnog karaktera dolazi se do amplituda kontinuiteta gazdovanja šumama na isti način. Iskazuju se po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama u pogledu kvaliteta drvnih masa pojedinih gazdinskih klasa, širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica i osnovnih kategorija šuma na nivou šumskoprivrednog područja čine kvaliteti drvnih masa "doznačenih" stabala (A) i kvaliteti zaliha (B). Kvalitete treba iskazati procentualnim udjelom uzgojnotehničkih kvalitetnih klasa u drvenoj masi "doznačenih" stabala odnosno u zalihi, i to po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Potrebne podatke za izračunavanje tih procenata sadrže tabele računskih centara.

6.442. Prva faza projektovanju obima sječa za naredni uredjajni period

U našim prilikama će u pogledu obima sječa biti, u pravilu $A < B$ kada su u pitanju četinari, a kada su u pitanju lišćari onda $A > B$. Osim toga su amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama u drugom slučaju relativno mnogo veće. To je zbog toga, što su do sada četinari relativno više zahvatani sječama nego lišćari i što je udio loših stabala lišćara inače mnogo veći od udjela loših stabala četinara.

Medjusobno se pojedine gazdinske klase u tom pogledu razlikuju, pa je korisno da se najprije za svaku od njih razmotri pitanje mjesta u amplitudi kao rješenja u smislu principa kontinuiteta gazdovanja šumama.

Kada se načelno razmatra smisao principa kontinuiteta gazdovanja šumama i kada se ima u vidu cijelo šumskoprivredno područje, onda nam je podjednako stalo do toga da ostvarujemo zadovoljavajuće prinose, kao i do toga da su nam iz uredjajnog perioda u uredjajni period što ujednačeniji prihodi. To znači da bismo, slijedeći to stanovište, bili skloni da kao rješenje biramo mjesto koje se nalazi u sredini amplitude kontinuiteta gazdovanja, kako u pogledu omjera tako i u pogledu kvaliteta.

Takvo rezonovanje ne bi se moglo opravdati prilikom izbora tog mjesta za pojedine gazdinske klase. Kada se radi o gazdinskim klasama dobrih stanišnih uslova a lošeg kvaliteta njenih zaliha, bilo bi sasvim opravdano da se bira mjesto koje relativno znatno bliže leži "tački" A nego u slučaju kada se radi o gazdinskoj klasi dobrih stanišnih uslova ali znatno kvalitetnije zalihe. To rezonovanje se može odnositi na sve vrste drveća, ali češće će se odnositi na jednu vrstu drveta.

Kada je jedna vrsta drveta u gazdinskoj klasi zastupljena u većoj mjeri nego što je to predviđeno tehničkim ciljem, biće opravdano da se za nju u amplitudi bira mjesto koje je bliže tački A odnosno B, već prema tome koja je od njih veća, nego za drugu vrstu koja je manje zastupljena. Naravno, ako nam razlike između njih u pogledu kvaliteta ne sprečavaju takvo rješavanje.

Slična povijanja mogu nametati abnormalno velika zastupljenost debelih ili tankih stabala, suviše mali stepen prekrivenosti zemljišta ili neki drugi momenti.

Kada su na taj način odabrana mjesta u amplitudama kontinuiteta gazdovanja svih gazdinskih klasa u pogledu obima sječa, po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno, određuju se odgovarajuća mjesta u amplitudama kontinuiteta gazdovanja šumama širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica visokih šuma proizvodnog karaktera na nivou šumskoprivrednog područja, kao i za sve te šume zajedno. Do navedenih mjesta u amplitudama kontinuiteta gazdovanja šumama šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice dolazi se sumiranjem projektovanih obima sječa (u ovoj prvoj fazi) onih gazdinskih klasa koje pripadaju klasifikacionoj jedinici, a u amplitudi kontinuiteta gazdovanja svih visokih šuma područja sumiranje projektovanih obima sječa u svim gazdinskim klasama koje im pripadaju.

6.443. Preispitivanje dobivenog rješenja u prvoj fazi projektovanja obima sječa

Dobivena rješenja u prvoj fazi projektovanja obima sječa preispituju se prije svega sa stanovišta usvojene šumarske politike i usvojenih perspektivnih planova za razvoj šumarstva.

Kako je u tački 1.2. izloženo, povremeno se, oslanjajući se na utvrđene taksacione podatke pomoću taksacija šuma velikih teritorijalnih jedinica, zasniva šumarska politika za Republiku, za njene velike regione i za široke asocijacije OUR-a šumarstvo, a na osnovu usvojene politike se izrađuju planovi za razvoj šumarstva i industrije za preradu drveta Republike, regiona, odnosno asocijacija. Planirani obim sječa u tim planovima može se iskazati njegovim relativnim odnosom prema zapreminskom prirastu, što nam služi kao jedno od uporišta za ocjenu o tome u kojoj mjeri dobiveno rješenje u prvoj fazi projektovanja obima sječa odstupa od usvojene šumarske politike, odnosno pomenutih planova za razvoj šumarstva i industrije za preradu drveta.

Radi lakšeg izlaganja i shvatanja poslužićemo se primjerom. U studiji "Osnovne smjernice gazdovanja šumama u BiH za period 1971-2005 godine" koju su 1969. godine, oslanjajući se na prikupljene taksacione podatke u okviru provedene inventure šuma na velikim površinama, izradili Matić V., Pintarić K. i Drinić P., utvrdili su za SRBiH sljedeće godišnje amplitude kontinuiteta gazdovanja šuma za visoke šume u društvenoj svojini:

	A	B
- za četinare	2,790.000 m ³	3,020.000 m ³
- za lišćare	4,580.000 m ³	3,420.000 m ³

Nakon svestranog razmatranja situacije u šumarstvu i industriji za preradu drveta predložili su za period 1971-1985. god. sljedeće godišnje etate:

- za četinare	2,880.000 m ³
- za lišćare	4,340.000 m ³

Etat četinara je iznosio oko 95% od godišnjeg zapreminskog prirasta četinara, a etat lišćara oko 127% od takvog prirasta lišćara.

Prijedlozi su kasnije, prilikom razrade republičke politike dugoročnog razvoja šumarstva i industrije za preradu drveta, uglavnom usvojeni. Da bi se takva politika i provela u život, mora se u narednom periodu prilikom izrade šumskoprivrednih odnosa za pojedina područja nastojati da, u granicama mogućnosti, etat četinara bude manji od zapreminskog prirasta četinara za 5%, a etat lišćara da bude veći za 27% od zapreminskog prirasta lišćara. Gotovo ni u jednom slučaju to se neće moći ostvariti u potpunosti; u jednom slučaju će etat biti nešto veći, a u drugom nešto manji. Ali, ako se budu činili napori u tom pogledu, linija će, uzevši u prosjeku, biti ostvarena.

Odstupanja od dobivenih rješenja u prvoj fazi projektovanja obima sječa od onih obima sječa koji su predodređeni usvojenom šumarskom politikom odnosno perspektivnim planovima za razvoj šumarstva, treba registrovati za šumskoprivredno područje i za njegove šire ekološko-proizvodne klasifikacione jedinice (po kojim se razradjuju i planovi za razvoj šumarstva širih asocijacija OUR-a šumarstva regiona i Republike).

Zatim se pristupa preispitivanju dobivenih rješenja u prvoj fazi projektovanja obima sječa sa jednog drugog stanovišta.

Postoje pilane koje se snabdijevaju trupcima samo iz jednog šumskoprivrednog područja, kao iz svog prirodnog sirovinskog područja. Potrebno je preispitati da li će se iz projektovanog obima sječa moći godišnje izradjivati potrebna količina pilanskih trupaca za alimentiranje pilane. Često će biti slučaj da je pilana integrisana sa OUR šumarstva.

Biće slučajeva da se OUR šumarstva dugoročnim ugovorom obaveza-
la na godišnje isporuke određenih količina celuloznog drveta ili drugih proizvoda, pa
treba preispitati da li će se iz projektovanog obima sječa moći izraditi ugovorene ko-
ličine tih proizvoda.

Odstupanja potrebnog obima sječa za izradu potrebnih količina pi-
lanskih trupaca za snabdijevanje pilane, ugovorenih količina celuloznog drveta itd. od
projektovanog obima sječa se takodje registruje.

Danas se stoji na stanovištu da OUR šumarstva u okviru visokih šu-
ma mora vezati kraj s krajem u ekonomskom pogledu. Ona može računati na pomoć
društva za izgradnju i održavanje kamionskih putova samo u onoj mjeri u kojoj oni slu-
že javnom saobraćaju. Prema tome, OUR šumarstva mora da obezbjeđuje potrebna sred-
stva, između ostalog, za prostu reprodukciju visokih šuma, dok bi proširenu reproduk-
ciju šuma (uglavnom prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume i pošumljavanje goleti)
ona, u pravilu, vršila kao uslužnu djelatnost na račun interesnih zajednica koje bi se
u tu svrhu formirale.

Treće preispitivanje dobivenih rješenja u prvoj fazi projektovanja
obima sječa sastojalo bi se u tome da li će OUR šumarstva moći vezati kraj s krajem
u ekonomskom pogledu u narednom uredjajnom periodu na bazi takvog obima sječa ili
neće, a u drugom slučaju, za koliko bi ga trebalo povećati radi ostvarenja ravnoteže
u ekonomskom pogledu.

Naime, šumskoprivredna osnova mora biti realna u ekonomskom pog-
ledu.

Za ova razmatranja, kao i za razmatranja koja smo naveli kao
druga po redu, potrebno je približno odrediti asortiman proizvoda koji se može, pre-
postavivši racionalno iskorišćenje sirovine, dobiti iz projektovanog obima sječa.

Besprekornu analizu o tome kakva će biti ekonomska situacija OUR
šumarstva u narednom uredjajnom periodu ako se ostane pri dobivenom obimu sječa u
prvoj fazi njegovog projektovanja za šumskoprivredno područje nije moguće izvesti, iz-
među ostalog, zbog toga što se iz uredjajnog perioda u uredjajni period mijenjaju us-
lovi privredijivanja. A promjene u tom pogledu nije moguće tačno utvrditi. Ali moguće

ih je približno ocijeniti ako se polazi od ekonomske situacije u proteklom uredjajnom periodu i ako se imaju u vidu unapredjenje tehnologije rada i poslovanja, koji se mogu provesti u život.

Četvrto preispitivanje, koje se sastoji u tome da li izračunati obimi sječa leže u amplitudama kontinuiteta gazdovanja svih visokih šuma šumskoprivrednog područja i njihovih širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica, bespredmetno je, ako su izračunavanja tih amplituda i mjesta u njima obavljena tačno, na izloženi način u tačkama 6.441 i 6.442. Naime, u tom slučaju ta mjesta moraju da leže u amplitudama. Ipak, za svaki slučaj, dobro je i na to obratiti pažnju, pa ako se pokaže da neko "mjesto" leži izvan amplitude, treba ispraviti pogreške u računu.

6.444. Razmatranja o udjelu obima sječa karaktera proreda u etatu

Pri primjeni sistema golih i oplodnih sječa na velikim površinama, te pri primjeni sistema skupinastih sječa i skupinastoprebomnih sječa predloženim metodikama snimanja i obrade materijala, dolazi se do drvnih masa "doznačenih" stabala radi provodjenja glavnih sječa i do drvnih masa "doznačenih" stabala radi provodjenja sječa karaktera proreda, i to "doznačenih" stabala samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije. Sada bismo mogli postaviti pitanje: da li u konačno usvojenom etatu treba da se odnose ova dva vida korišćenja u pogledu obima na isti način?

Ako su uslovi privredjivanja gazdinstva povoljni, odgovor treba da bude potvrđan jer to znači doprinos na ubrzanje dinamike povećanja prinosa šuma, naročito u pogledu kvaliteta. Ali ako su uslovi loši i postoji opasnost da se u narednom uredjajnom periodu ne upadne u teškoće, treba povećati obim sječa koje će se dobiti glavnim sječama na račun obima sječa koji će se dobiti sječama karaktera proreda. Naime, time se povećava koncentracija sječa, čime se uslovi privredjivanja gazdinstva popravljaju.

S tim u vezi nameće se pitanje: u kojoj se mjeri može povećavati obim prvih na račun drugih sječa u narednom uredjajnom periodu? Smatramo da obim sječa karaktera proreda ne bi smio da padne ispod 25% od zapreminskog prirasta šuma, s tim da se tim sječama ne mora preći čitava površina u toku uredjajnog perioda kada

se radi o šumama kojim se gazduje sistemima golih i oplodnih sječa na velikim površinama kao i sistemom skupinastih sječa.

6.445. Povećanje obima sječa zbog planirane proširene reprodukcije šuma

Planirano prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume i pošumljavanje goleti u narednom uredjajnom periodu mora se odraziti i na osnovu sječa, i to na taj način da se obim sječa poveća za odgovarajuću količinu drvne mase. To nam nameće princip kontinuiteta prihoda (neodložno provodjenje mjera radi formiranja normalnog rasporeda klasa starosti), kao i svrsishodnost stimulisanja radnika OUR šumarstva za proširenu reprodukciju šuma.

S tim u vezi treba riješiti tri pitanja: u kojim šumama treba povećati sječe, za koliko i na koji ih način izvesti. Smatramo da bi trebalo povećati sječe u onim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama, a unutar ovih, u onim gazdinskim klasama koje su s obzirom na omjer smjese najbliže novim visokim šumama čije je podizanje planirano. Ali pri donošenju odluke treba respektovati i želje kolektiva OUR šumarstva.

Ako se ima u vidu samo formiranje normalnog rasporeda klasa starosti, trebalo bi povećati obim sječa u šumama u kojim to povećanje dolazi u obzir za onaj procenat za koliko se njihova površina povećava ako im se doda površina izdanačkih šuma i goleti čije se prevodjenje u visoke šume odnosno pošumljavanje planira u narednom uredjajnom periodu. Trebalo bi pri tome primijeniti izvjesan procenat sigurnosti i smanjiti procenat povećanja obima sječa do $1/3$.

Da bi se izbjegli veći intenziteti sječa treba povećani obim sječa razdijeliti na što više gazdinskih klasa ili, drugim riječima, na što veću površinu postojećih visokih šuma. Dalje, smatramo da će se izazvati manji potresi ako se to povećanje realizuje golim sječama na manjim sjecištima. Naime, po našoj ocjeni, u narednom uredjajnom periodu će se najviše primjenjivati skupinasto-preborni sistem gazdovanja šumama.

6.446. Donošenje odluke o veličini i kvalitetu etata na nivou šumskoprivrednog područja

Poslije provedenih izloženih preispitivanja i razmatranja donosi se definitivna odluka o obimu sječa za naredni uredjajni period, tj. utvrđuje se etat po obimu sječa, i to po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Bira se tako da budu zadovoljeni izloženi zahtjevi na najbolji mogući način, s tim da se ne može izaći iz amplitude kontinuiteta gazdovanja šumama šumskoprivrednog područja. Istovremeno treba fiksirati granicu u procentima od etata ispod kojeg se ne može u toku uredjajnog perioda smanjiti obim sječa karaktera proreda. To, naravno, ne može važiti za pojedine godine.

Projektant treba da sa predstavnicima OUR šumarstva raspravi problem obima sječa prije nego što se pristupi daljnjoj njegovoj razradi.

Samo se po sebi razumijeva da se, uprkos primjeni izloženog postupka, neće nikad doći do rješenja koje bi zadovoljavalo u svakom pogledu. Naprotiv, Ako se ono razmatra samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije, ispoljiće se jedni njegovi nedostaci, ako se posmatra samo sa stanovišta kontinuiteta prihoda, ispoljiće se drugi, a ako se posmatra sa stanovišta usvojene politike dugoročnog razvoja šumarstva širih asocijacija OUR-a šumarstva, ispoljiće se treći itd. To je sasvim prirodno jer se radi o zahtjevima koji su više ili manje oprečni.

Kada je donesena odluka o veličini etata šumskoprivrednog područja, treba donijeti odluku o njegovom kvalitetu, koju iskazujemo na bazi uzgojnotehničke i tehničke klasifikacije stabala. Kvalitet etata mora, naravno, da leži u amplitudi kontinuiteta gazdovanja šumama u pogledu kvaliteta.

S tim u vezi treba da skrenemo pažnju na to da se intenzitet sječe i kvalitet drvne mase koja se njome dobiva nalaze u međusobnoj korelaciji ako se prilikom provođenja doznaka iscrpljuju realne mogućnosti u pogledu uklanjanja ložih stabala. U vezi s objašnjenjem ovih odnosa razlikovaćemo dva slučaja.

Prvi bi bio kada je, s obzirom na obim sječa, $A > B$, kao što je to u narednom periodu, kako smo vidjeli, slučaj sa bukvom u društvenim visokim šumama na području BiH. Ako se u takvom slučaju u amplitudi odabere etat koji je znatno

manji od obima sječa A, kvalitet drvnih masa doznačenih stabala radi njegovog realizovanja biće lošiji od kvaliteta A ukoliko se u toku izvodjenja doznake iscrpljuju realne mogućnosti u pogledu uklanjanja loših stabala. Kvalitet će biti to lošiji što je manja razlika između etata i B po obimu sječe. Nažalost, nismo u mogućnosti da odredjenije govorimo o tome kolike su razlike, i to zato što nisu obavljena odgovarajuća istraživanja. U svakom slučaju, one nisu velike.

Drugi slučaj bi bio kada je, s obzirom na obim sječa, $A < B$, kao što se to javilo, kako smo vidjeli, za četinare. Odabrani etat u amplitudi je po obimu sječa veći od obima sječa A. Budući da je razlika između njih prilična, kvalitet drvnih masa doznačenih stabala radi njegovog realizovanja biće veći od kvaliteta A, uprkos tome što će se pri izvodjenju doznake stabala iscrpljivati realne mogućnosti u pogledu uklanjanja loših stabala. I u ovom slučaju ne možemo odredjenije govoriti o tome kolike će se javiti razlike između kvaliteta A i kvaliteta etata.

Kada se radi o ovakvim slučajevima, kvalitet, koji u amplitudi kontinuiteta gazdovanja odgovara odabranom mjestu za etat po obimu, veoma će malo odstupati od realnog kvaliteta, a kada se radi o slučajevima kakav je bio naš prvi, biće on veći od realnog. Prema tome, ako se u drugim slučajevima odabere navedeni kvalitet kao kvalitet etata, moći će se prilikom izvodjenja sječa iscrpljivati realne mogućnosti u pogledu uklanjanja loših stabala. Ako se to učini u prvim slučajevima, neće se moći iscrpljivati realna mogućnost u tom pogledu.

Ali u tome ne treba gledati nekakvu veću negativnu okolnost jer nam za sada loši uslovi privredjivanja, koji su najvećim dijelom posljedica lošeg kvaliteta lišćara (zbog čega je kod njih A znatno veće od B po obimu), kod većine OUR šumarstva nameću da kao rješenja u pogledu kvaliteta etata biramo u amplitudi kontinuiteta gazdovanja mjesto koje relativno bliže leži tački B nego mjesto koje biramo kada se radi o obimu sječa. Kada se radi o OUR šumarstva boljih uslova privredjivanja - a to su one u čijem šumskom fondu participiraju četinari sa velikim procentom a lišćari sa malim - može se prilikom utvrdjivanja etata u pogledu kvaliteta odabrati mjesto koje leži blizu tački A pa će se moći realizovati u cijelosti.

Ove okolnosti možemo iskoristiti za pojednostavljenje određivanja zastupljenosti pojedinih kvalitetnih klasa u etatu kada se prilikom izbora mjesta za njega krećemo u amplitudi kontinuiteta gazdovanja šumama. Naime, možemo uzeti kao realnu pretpostavku da se pomenuta zastupljenost linearno povećava ili smanjuje u kvalitetnoj amplitudi kontinuiteta od A prema B kada se krećemo u amplitudi kontinuiteta s obzirom na obim sječa od A prema B.

Na ovom mjestu treba da navedemo osnovni stav naše šumarske politike koji je prihvaćen u politici dugoročnog razvoja šumarstva i industrije za preradu drveta. Preveden na jezik uređivanja šuma on bi glasio: u narednom periodu treba birati etate lišćara, kod kojih je u pravilu $A > B$ po obimu, tako da u granicama mogućnosti što bliže leže tačkama A u pogledu obima i kvaliteta, a etate četinarara, kod kojih je $B > A$, tako da po obimu leže što bliže tačkama B. Prvo zato da bi se, u granicama mogućnosti, ubrzala dinamika povećanja prinosa u kvantitativnom i kvalitativnom pogledu, a drugo zato da bi se u narednom uređajnom periodu popravili uslovi privredjivanja i na taj način obezbijedila finansijska sredstva za uzgojne radove i otvaranje šuma. Taj stav treba respektovati prilikom izrade osnove sječa.

6.447. Razrada osnove sječa

Kada je za šumskoprivredno područje kao cjelinu, poslije izloženih razmatranja, utvrdjen etat za visoke šume proizvodnog karaktera, po vrstama drveća i kvalitetnim klasama uzgojnotehničke klasifikacije stabala, samo za sve debljinske klase zajedno, pristupa se razradi osnove sječa. Ona se razradjuje: po gazdinskim klasama, po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama i po osnovnim kategorijama šuma na nivou šumskoprivrednog područja, a zatim po privrednim jedinicama i po skupštinama opština.

6.4471. Osnova sječa gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja

Gazdinska klasa ne predstavlja prostomu uređajnu jedinicu sa stanovišta iskorišćavanja šuma i, prema tome, za osnovu sječa gazdinske klase nismo zainteresovani sa tog stanovišta. Mi smo za nju zainteresovani sa uzgojno i uređajnog

stanovišta, i to zato što u realizovanju osnove sječa vidimo značajnu mjeru za "pomjeranje" konkretnog sastava šuma gazdinske klase prema njihovom optimalnom (normalnom) sastavu.

Radi ostvarenja preglednosti u tom pogledu potrebno je pri primjeni sistema prebornih i skupinasto-prebornih sječa u osnovi sječa gazdinske klase iskazati:

- njenu zalihu po ha u doba izrade šumskoprivredne osnove,
- optimalnu njenu zalihu po ha za tri stanja i
- drvenu masu predviđenih stabala za sječ u narednom uredjajnom periodu,

sve po vrstama drveća i debljinskim klasama, onako kako je to učinjeno u primjeru koji je iznesen u tabeli 2.

U ovom primjeru primjenjen je tumus od 15 godina, na kojoj bazi je ocijenjen optimalni sastav za tri stanja, na početku, u sredini i na kraju tumusa. Prvo i posljednje stanje je namijenjeno izvodjaču osnove jer mu ona služe, između ostalog, kao uporište za provodjenje sječa u pojedinim sastojinama gazdinske klase. Optimalni sastav za stanje u sredini tumusa služi kao jedno od uporišta prilikom izrade osnove sječa za gazdinsku klasu. Stanište pripada II bonitetom razredu s obzirom na četinare, i III s obzirom na lišćare.

Kako se vidi iz tabele, navedeni su procentualni udjeli I i II kvalitete klase uzgojnotehničke klasifikacije u postojećoj zalihi po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno. Udio III kvalitete klase nije potrebno unositi jer je on određen sa prva dva podatka (dopunjava ih na 100%).

Podaci koji se odnose na postojeću zalihu uzimaju se iz odgovarajućih tabela računskog centra. U tački 6.43 je bilo govora o tome kako se utvrđuju optimalni sastavi, čime zapravo i počinje izrada ove tabele.

Pri primjeni sistema golih i oplodnih sječa na velikim površinama i sistema skupinastih sječa ne utvrđuje se optimalna zalih pa se u tabeli ne popunjava njen srednji dio.

TABELA 2.

VRSTA DRVEĆA	STVARNA ZALIHA										UDIO		OPTIMALNA ZALIHA		PLAN ZA SJEČU U NAREDNOM UREDJAJNOM PERIODU										UDIO		NA CIJELOJ POVRŠINI																																																																								
	DEBLJINSKA KLASA										I KLASE	II	DEBLJINSKA KLASA										I KLASE	II	GLAVNE SJEČE	%	000 m³																																																																								
	5-10	10-15	15-20	20-30	30-50	50-80	80-100	100-120	120-150	150-180			10-15	15-20	20-30	30-50	50-80	80-100	100-120	120-150	150-180	180-200						200-250	250-300	300-350	350-400	400-450	450-500	500-550	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	950-1000																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

GAZDINSKA KLASA: 1120 200

POVRŠINA: 7320 ha

ZA STANJE NA POČETKU

TURNUSA:

6	9	26	68	41	150
7	9	23	45	17	101
4	6	16	18	11	65
-	-	-	-	-	-
17	24	65	131	69	316

ZA STANJE U SREDINI

TURNUSA:

JELA	2	4	6	17	62	31	2	124	41	44	5	9	30	81	63	189	1	1	2	4	20	23	2	53	21	46	140	388
SMRČA	3	4	6	19	56	20	1	109	40	42	7	9	24	50	24	114	-	1	2	3	13	13	1	33	20	48	90	242
BUKVA	2	3	4	16	54	28	5	112	20	35	5	6	18	33	14	76	-	1	2	6	22	16	5	52	8	30	145	381
OLISC	-	1	1	2	6	2	1	13	15	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	1	7	10	35	20	51
Σ	7	12	17	54	178	81	9	358	-	-	18	24	72	164	101	379	1	3	6	14	58	54	9	145	-	-	395	1082

ZA STANJE NA KRAJU

TURNUSA:

7	10	34	95	86	232
7	9	26	56	31	129
5	7	21	39	19	91
19	26	81	190	136	452

Konačno utvrđivanje osnove sječa za gazdinsku klasu svodi se na korekcije utvrđene njene osnove sječa u prvoj fazi. Treba izvršiti tri uzastopne korekcije, zbog ona ista tri razloga zbog kojih su vršene tri korekcije dobivene osnove sječa područja u prvoj fazi. Prva korekcija je izvršena na osnovu izloženih razloga u tački 6.443, druga zbog eventualnog povećanja obima glavnih sječa na račun sječa karaktera proreda i treća zbog povećanja sječa na račun proširene reprodukcije. Odvojenno tretiranje ovih korekcija nameće nam okolnost da će se javljati gazdinske klase kod kojih će biti aktuelne ili samo prve korekcije, ili prve i druge, ili prve i treće, ili sve tri.

U prvoj korekciji dobiveni obim sječa u prvoj fazi za gazdinsku klasu povećava se ili smanji za onaj isti procenat za koji je dobiveni obim sječa za područje u prvoj fazi povećan ili smanjen prilikom prve korekcije. To se radi po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno i, naravno, za cijelu površinu gazdinske klase odnosno područja. Istovremeno se povećavaju ili smanjuju u prvoj fazi utvrđeni procentualni udjeli pojedinih kvalitetnih klasa u predviđenoj drvnjoj masi za sječ u gazdinskoj klasi srazmjerno veličini relativne udaljenosti odabranog mjesta u amplitudi kontinuiteta gazdovanja šumama područja prilikom prve korekcije od onog mjesta koje je u toj amplitudi utvrđeno u prvoj fazi. Ova korekcija se takodje radi po vrstama drveća, za sve debljinske klase zajedno.

Prilikom izvodjenja druge korekcije najprije treba izračunati za koju su drvenu masu u apsolutnom iznosu povećane glavne sječe za područje kao cjelinu i kolike su drvene mase u prvoj fazi planirane za glavne sječe u gazdinskim klasama u kojim dolazi u obzir povećanje glavnih sječa na račun sječa karaktera proreda. I to se radi po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno. Zatim se izračunaju procenti prvih drvnih masa u odnosu na druge i za dobivene procenat se povećavaju planirane drvene mase za glavnu sječ u pojedinim gazdinskim klasama. Za iste veličine drvnih masa za koje su povećane glavne sječe, smanjuju se sječe karaktera proreda.

Time se kvalitet planiranih drvnih masa za glavnu sječ nešto popravlja, a planiranih drvnih masa za sječe karaktera proreda nešto pogoršava. U prosjeku su one neznatne, pa se mogu zanemariti.

Kada su prema rečenom u tački 6.445 odabrane gazdinske klase u kojim treba povećati sječe zbog planirane proširene reprodukcije šuma, izračunava se procent za koji će se time povećati površine tih klasa. Za isti procent treba povećati planirane drvene mase za glavne sječe (utvrđene prilikom prve ili prve i druge korekcije). Time će se kvalitet konačno utvrđenih masa za sječu nešto popraviti, što treba zanemariti u osnovama sječa. Svi ti računi se provode po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno.

Time bi bili etati gazdinskih klasa precizirani taksacionim elementima koji su navedeni u kolonama 25-29 priležeće tabele 2, po vrstama drveća. Ostalo je još da se popune kolone tabele od 18 do uključivo 24. Obimi sječa po ha pojedinih debljinskih klasa, po vrstama drveća, izračunavaju se na taj način da se iskazane drvene mase u 25. koloni raspodijele na njih u procentima u kojim participiraju drvene mase "doznačenih" pojedinih debljinskih klasa u drvnj masi "doznačenih" stabala svih debljinskih klasa zajedno. Podatke na osnovu kojih se mogu procenti izračunati sadrže tabele računskog centra.

Time bi bila završena osnova sječa gazdinske klase. S obzirom na to da taksacioni elementi na kojim se zasnivaju izložena planiranja nemaju veliku pouzdanost, osnove sječa gazdinskih klasa ne mogu imati obavezan karakter. Ona služi izvodjačima šumskoprivredne osnove kao orijentacioni putokaz u kom pravcu treba pomjeriti sastave šuma pojedinih gazdinskih klasa u narednom uređajnom periodu.

6.4472. Osnova sječa šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou šumskoprivrednog područja

Osnova sječa za ovu jedinicu treba da sadrži one taksacione elemente koji su navedeni u kolonama 18 do uključivo 29 tabele 2. Veličine taksacionih elemenata osnove sječa ove jedinice mogu se odrediti ili ponderisanjem odnosno sumiranjem konačnih veličina taksacionih elemenata osnova sječa onih gazdinskih klasa koje pripadaju jedinici ili postupkom koji je potpuno analogan izloženom postupku u prethodnoj tački. Preporučujemo prvi način.

Ni osnove sječa širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica ne mogu imati obavezan karakter zbog onih istih razloga koje smo naprijed naveli.

6.4473. Osnova sječa osnovne kategorije šuma na nivou
šumskoprivrednog područja

Ova osnova, gledano tehnički, predstavlja prošireni sumar osnova sječa širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica koje pripadaju osnovnoj kategoriji šuma.

Ona sadrži taksacione elemente koje sadrže osnove sječa širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica, a do njihovih veličina se dolazi ponderisanjem odnosno sumiranjem veličina taksacionih elemenata osnova sječa svih tih klasifikacionih jedinica koje pripadaju osnovnoj kategoriji šuma na nivou šumskoprivrednog područja. Dobivene veličine za sve debljinske klase zajedno morale bi biti, ukoliko su korekcije tačno izvršene, jednake onim veličinama tih taksacionih elemenata od koji se pošlo u korekciji osnova sječa gazdinskih klasa. Neznatne razlike su neizbježne i od njih ne treba praviti pitanje. Ponderisanjem odnosno sumiranjem podataka prvih dviju osnovnih kategorija šuma dolazi se do osnove sječa za sve visoke šume proizvodnog karaktera.

Kada je u pitanju osnova sječa za sve visoke šume proizvodnog karaktera šumskoprivrednog područja, ne zadovoljavamo se samo tim podacima. Potrebno je iskazati kvalitetu strukturu etata po debljinskim klasama, i to na bazi uzgojnotehničke i tehničke klasifikacije stabala. Konkretno, treba još utvrditi procentualnu zastupljenost svake kvalitete klase u okviru svake debljinske klase posebno, po vrstama drveća, zasebno na bazi uzgojnotehničke i zasebno na bazi tehničke klasifikacije stabala.

Procentualne zastupljenosti pojedinih kvalitetnih klasa, po vrstama drveća u okviru svih debljinskih klasa zajedno, na bazi uzgojnotehničke klasifikacije, dobivene su pomenutim ponderisanjem (te zastupljenosti) širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica. Od njih se polazi prilikom utvrđivanja procentualnih zastupljenosti pojedinih kvalitetnih klasa u okviru debljinskih klasa. Pri tome se oslanja na podatke odgovarajuće tabele računskog centra, tj. tabele koja sadrži veličine taksacionih elemenata koji su navedeni pod tačkom 1/16e, kolona 10, tabele 1. Na osnovu veličina tih taksacionih elemenata izračunaju se procentualni udjeli pojedinih kvalitetnih

klasa u okviru svake debljinske klase, po vrstama drveća. Time je za svaku debljinsku klasu utvrđen kvalitet A na bazi procenata. Njih treba povećati ili smanjiti srazmjerno udaljenosti konačno utvrđenog mjesta etata u amplitudi kontinuiteta u pogledu kvaliteta za vrstu drveta, za sve debljinske klase zajedno, od njene tačke A. Na taj način se rješava problem kvaliteta etata za svaku od naše prve dvije osnovne kategorije šuma, a ponderisanjem njihovog kvaliteta dolazi se do kvaliteta etata za sve visoke šume proizvodnog karaktera.

Na analogan način se utvrđuje procentualna zastupljenost pojedinih kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije stabala u okviru svake debljinske klase. Naravno, po vrstama drveća.

Najprije treba po vrstama drveća odrediti procentualnu zastupljenost pojedinih kvalitetnih klasa u okviru svih debljinskih klasa zajedno. U tu svrhu treba u kvalitetnoj amplitudi kontinuiteta koju određuju kvalitet drvene mase "doznačenih" stabala, izražen na bazi tehničke klasifikacije, i kvalitet zalihe, izražen na isti način, odabrati mjesto koje, po svojem relativnom položaju u amplitudi, odgovara položaju onog mjesta u kvalitetnoj amplitudi kontinuiteta, izraženog na bazi uzgojnotehničke klasifikacije, koje je konačno odabrano kao kvalitet etata. Izračunavanje procentualnih udjela pojedinih kvalitetnih klasa za to mjesto predstavlja običnu računsku radnju ako se pretpostavi da se oni u amplitudi kontinuiteta linearno povećavaju ili smanjuju. Procentualni njihovi udjeli za tačke A i B amplitude mogu se lako izračunati na osnovu podataka onih tabela računskog centra koje sadrže navedene taksacione elemente u tačkama 1/14/b/1, kolona 10, i 1/17/b/1 kolona 10, tabela 1.

Kada je to pitanje riješeno, izračunavanje procentualne zastupljenosti pojedinih kvalitetnih klasa u okviru pojedinih debljinskih klasa vrši se na isti način koji je naprijed izložen (kada je bila riječ o utvrđivanju takvih procentualnih zastupljenosti formiranih kvalitetnih klasa na bazi uzgojnotehničke klasifikacije stabala).

Poseban slučaj predstavlja onaj dio osnove sječa koji se odnosi na vrste drveća koje se smolare.

Kod nas se vrši smolarenje stabala crnog bora, a stabala bijelog bora samo u mješovitim sastojinama crnog i bijelog bora, ukoliko se u njima uopće vrši smolarenje. U pravilu je u takvim sastojinama udio bijelog bora mali.

Danas se već prešlo ili prelazi na kratkoročno smolarenje (smolarenje na mrtvo). OUR šumarstva odnose OUR koje vrše tu proizvodnju, raspolazu tačnim podacima o broju stabala na kojim će se u narednom periodu vršiti smolarenje, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te po prostomim uredjajnim jedinicama. Prema tome, određeno je koji će se broj stabala sjeći iz godine u godinu i iz perioda u period i kojim redom će se zahvatati odsjeci i odjeljenja.

Prilikom izrade osnove sječa mora se povesti računa o tome da bude omogućeno planirano smolarenje, ne samo u narednom uredjajnom periodu nego i kasnije. U tom pogledu neće se javiti neke teškoće jer će onaj obim sječa koji nam za naredni uredjajni period nameće plan smolarenja ležati u amplitudi kontinuiteta gazdovanja. Naime, obim sječa A za crnoborove šume biće u pravilu veoma velik zbog prezrelosti stabala, a obim sječa B znatno manji od obima sječa koji nameću planovi smolarenja.

Izloženo važi i za osnove sječa privredne jedinice na koju prelazimo.

6.4474. Osnova sječa privredne jedinice

U okviru privredne jedinice će samo poneka gazdinska klasa biti znatnije zastupljena, a većina će imati površine od po nekoliko stotina hektara ili manje. Za većinu od njih će utvrdjeni taksacioni elementi biti nepouzdana do te mjere, da bi na osnovu njih izradjena osnova sječa bila gotovo bezvrijedna. I izradjene osnove sječa za zastupljenije gazdinske klase ne bi imale neke veće vrijednosti. Stoga smatramo da za gazdinske klase na nivou privredne jedinice, u pravilu, ne treba uopće izradjivati osnove sječa. Prema tome, izvodjač šumskoprivredne osnove će se prilikom izrade programa sječa za odjeljanja oslanjati na osnove sječa onih gazdinskih klasa na nivou šumskoprivrednog područja kojim odsjeci odnosno odjeljenja pripadaju, i na utvrdjene taksacione elemente ovih najužih prostomih jedinica. Ako se dogodi da je neka

gazdinska klasa jako zastupljena, tako da je na njoj položeno više od 200-300 probnih površina, može se za nju izraditi osnova sječa, Ali, s tim da se u razradi ide do onog stepena detaljisanja koji ćemo predložiti za zastupljenije šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice na nivou privredne jedinice.

Za ove jedinice bi, u pravilu, trebalo razradjivati osnove sječa. Izuzetak bi predstavljale jedinice koje su malo zastupljene, tj. kada je broj položenih probnih površina na njima manji od 200. U osnovi sječa bi trebalo iznijeti predviđene drvene mase za sječū po ha u narednom uredjajnom periodu, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve debljinske klase zajedno, i procentualnu zastupljenost pojedinih kvalitetnih klasa uzgojnotehničke i tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća, i to samo za sve debljinske klase zajedno. Osim toga treba iskazati predviđenu drvenu masu za sječū na cijeloj površini klasifikacione jedinice, posebno koja će se dobiti glavnim sječama, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno.

Osnova sječa osnovne kategorije šuma na nivou privredne jedinice, kao i osnova sječa svih njenih visokih šuma proizvodnog karaktera, treba da se razlikuje od osnove sječa šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice po tome, što bi se procentualne zastupljenosti pojedinih kvalitetnih klasa uzgojnotehničke i tehničke klasifikacije iskazivale i po debljinskim klasama. Naravno, po vrstama drveća.

Postupak utvrđivanja obima sječa i kvaliteta drvnih masa koje će se njima dobivati je isti kao prilikom razrade osnove sječa za klasifikacione jedinice na nivou šumskoprivrednog područja u završnoj fazi.

Za gazdinsku klasu na nivou privredne jedinice, ukoliko se za nju izradjuje osnova sječa, biraju se ona mjesta u njenim amplitudama kontinuiteta (s obzirom na obim sječa i kvalitet drvnih masa koji se njima dobiva) koja imaju u njima isti relativni položaj kao konačno odabrana mjesta u amplitudama iste gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja.

Za širu ekološkoproizvodnu klasifikacionu jedinicu na nivou privredne jedinice je taj posao složeniji. Na isti način se za tu klasifikacionu jedinicu odredjuju mjesta na bazi rješenja koja su dobivena za istu jedinicu na nivou šumskoprivrednog područja poslije prve korekcije. Povećanje obima glavnih sječa na račun

sječa karaktera proreda, te povećanja sječa zbog planirane proširene reprodukcije šuma, mora se posebno provesti za ovu jedinicu jer se može dogoditi da u njoj nisu na nivou privredne jedinice i na nivou šumskoprivrednog područja zastupljene u istom procentu gazdinske klase koje im pripadaju.

Isti postupak treba primijeniti i kada se radi o osnovama sječa za svaku od naše dvije osnovne kategorije visokih šuma proizvodnog karaktera na nivou privredne jedinice. Ponderisanjem, odnosno sumiranjem njihovih podataka, dolazi se do osnove sječa svih tih šuma na nivou privredne jedinice. Poznavanje procentualnog udjela kvalitetnih klasa tehničke klasifikacije, po vrstama drveća i debljinskim klasama, nužno je i zbog toga što su oni potrebni za izračunavanje asortimana proizvoda koji će se iz posječenih drvnih masa dobiti za tu jedinicu.

6.4475. Osnova sječa skupštine opštine

Skupština opštine nema interesa za razradjene osnove sječa po gazdinskim klasama pa ih ne treba ni izradjivati. Može imati interesa za osnove sječa širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica pa ih treba izradjivati, i to samo za one koje su zastupljenije, tj. one na kojim je položeno bar 200-300 probnih površina.

Za osnovu sječa svih visokih šuma na teritoriju opštine, skupština opštine će biti zainteresovana u velikoj mjeri.

I jednu i drugu osnovu sječa treba pojednostaviti u odnosu na osnove sječa koje se izradjuju za privrednu jedinicu. Ne treba iskazivati kvalitet drvnih masa na bazi tehničke klasifikacije stabala, niti posebno iskazivati obim glavnih sječa. U osnovi sječa za sve visoke šume proizvodnog karaktera dovoljno je ako se kvalitet na bazi uzgojno-tehničke klasifikacije iskaže samo za sve debljinske klase zajedno. Naravno, po vrstama drveća.

6.45. Osnova sječa ostalih visokih šuma

Zaštitnih šuma u kojim je samo ograničeno korišćenje je toliko malo, da za njih nije moguće izradjivati osnove sječa ni na nivou šumskoprivrednog područja, a pogotovo ne na nivou privrednih jedinica.

U ostalim zaštitnim šumama i šumama veoma loših privrednih uslova nema korišćenja pa je za njih izrada osnove sječa bespredmetna.

6.46. Osnova sječa izdanačkih šuma

6.461. Osnova sječa izdanačkih šuma čije je prevodjenje u visoke šume planirano u narednom uredjajnom periodu

Osnove sječa izrađuju se, u pravilu, po gazdinskim klasama i širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama na nivou šumskoprivrednog područja, te za osnovnu kategoriju šuma na istom nivou, a na nivou privrednih jedinica po zastupljenijim širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama i za osnovnu kategoriju šuma.

Budući da se koristi cijela zaliha i da je varijabilnost veličine zalihe manja od varijabilnosti obima sječa visokih šuma samo sa stanovišta principa kontinuiteta produkcije, moći će se pravdati izrada osnove sječa za one klasifikacione jedinice u kojoj je položeno oko 150 ili više probnih površina. Iznimno će se moći izraditi i osnova sječa za gazdinsku klasu na nivou privredne jedinice.

Obim sječa u ovim šumama jednak je zalihi, uvećanoj za zapreminski prirast za pola narednog uredjajnog perioda. Prema tome, u osnovu sječa unosi se povećana zaliha za taj prirast, i to:

- zaliha po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno,
- zalihu na cijeloj površini, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno.

Osim toga, treba iskazati i broj šubaraka po ha, po vrstama drveća i debljinskim klasama, te za sve te klase zajedno, a zatim broj šubaraka na cijeloj površini, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno.

Izračunavanje pomenutih povećanih zaliha debljinskih klasa treba sasvim pojednostaviti i predložimo da se ono izvrši na bazi istog procenta za koji se povećava zaliha svih debljinskih klasa zajedno ako joj se doda pomenuta polovina

zapreminskog prirasta. Taj račun nije tačan, ali se pogreške mogu tolerisati ako se imaju u vidu pogreške koje činimo prilikom utvrđivanja zalihâ i zapreminskog prirasta.

U osnove sječa svih klasifikacionih i prostornih jedinica se unose navedeni taksacioni elementi, dakle isti.

Budući da su skupštine opština zainteresovane za osnove sječa ovih šuma treba ih izradjivati. Izradjuju se na isti način kao za privredne jedinice.

6.462. Osnova sječa izdanačkih šuma čije se prevodjenje u visoke šume ne planira u narednom uredjajnom periodu

Za ove šume se ne vrši klasifikacija do gazdinskih klasa, nego samo do širih ekološkoproizvodnih klasifikacionih jedinica. Prema tome, za njih se mogu izradjivati osnove sječa po tim klasifikacionim jedinicama na nivou šumskoprivrednog područja i na nivou privredne jedinice, te za osnovnu kategoriju šuma na nivou područja i privredne jedinice.

U ovim šumama vrše se sječe samo radi podmirjenja onih potreba sela koje se ne mogu podmiriti iz šuma u građanskoj svojini i na tržištu. Obim sječa određuju te potrebe, a biće gotovo uvijek mnogostruko manji od obima sječa karaktera proreda. Na osnovu izvršenja sječa u proteklom uredjajnom periodu i privrednog razvoja sela, cijene se drvene mase koje će se u narednom uredjajnom periodu morati izdati u tu svrhu i unose se u osnove sječa navedenih klasifikacionih i prostornih uredjajnih jedinica, i to kao sječe karaktera proreda. Unose se drvene mase po ha, po vrstama drveća, samo za sve debljinske klase zajedno, te drvene mase na cijeloj površini, takodje po vrstama drveća i samo za sve debljinske klase zajedno.

Za sječe u ovim šumama su zainteresovane i skupštine opština pa ih treba razradjivati po opštinama. Razradjuju se na isti način kao i za privredne jedinice, tj. po širim ekološkoproizvodnim klasifikacionim jedinicama i šumama za ovu kategoriju šuma na teritoriji opštine.

6.443. Izdanačke šume veoma loših stanišnih uslova

Za ove šume se ne izrađuju osnove sječa jer se sječe neće ni izvoditi.

6.47. Planovi šumskoprivredne osnove

Izvršavanjem zadataka planova pojedinih djelatnosti mi, između ostalog, izgrađujemo šumskoprivredno područje kao jedinstven privredni objekt. U OUR šumarstva postoje i takve djelatnosti koje nemaju neposrednu vezu sa tom izgradnjom. Među takve spadaju radna jedinica pomoćne i dopunske djelatnosti, kao što su radna jedinica autotransporta, gradjevinarstva i dr. Planove takvih djelatnosti ne treba izrađivati u okviru šumskoprivredne osnove. Isto tako ne rješavaju se ni problemi neproizvodnih djelatnosti. Treba izrađivati planove osnovne i sporedne djelatnosti, čijim izvršavanjem direktno utičemo na način i dinamiku formiranja područja kao privrednog objekta.

Zadaci, od čijeg izvršenja bitno zavisi formiranje područja kao privrednog objekta, treba da imaju obavezan karakter ako se odnose na područje kao cjelinu^{*)}.

Naprotiv, metode rada ne smiju imati takav karakter, nego samo karakter preporuke. U osnovi, projektant izvodjaču osnove preporučuje metode rada koje smatra kao najsvrsishodnije, da mu pomogne. Kada bi se projektant i odrekao ovog cilja, ne može izbjeći preporuke jer mora utvrditi troškove planiranih radova, bez čega se opet ne može izvesti ekonomska analiza gazdovanja šumama u narednom uredjajnom periodu.

6.471. Plan uzgojnih radova

Saobrazno izloženom, ne treba planom uzgojnih radova obuhvatiti rasadničku proizvodnju. Ovo tim prije što u savremenom šumarstvu tu djelatnost

^{*)} Za uže jedinice ne mogu imati takav karakter jer su zasnovani na nedovoljno pouzdanim podacima.

obavljaju specijalizovane OUR-a, koje u svom poslovanju nemaju nikakve veze sa šumskoprivrednim područjima. Skupljanje sjemena treba uklapati u iskorišćavanje šuma, kao sporednu djelatnost.

6.4711. Klasifikacija uzgojnih radova

Da bismo u okviru uređivanja šuma mogli precizirati zadatke iz ove oblasti i kontrolisati njihovo izvršenje, potrebno je uzgojne radove razvrstavati na uže kategorije, svaku od njih definisati i dogovoriti se o tome kako ćemo iskazivati obavljene radove.

Predlažemo da razlikujemo sljedeće vrste uzgojnih radova:

- 1) pošumljavanje: pod njim treba razumijevati odnosno razlikovati
 - a) pošumljavanje goleti,
 - b) pošumljavanja u vezi sa prevodjenjem izdanačkih šuma u visoke šume,
 - c) pošumljavanje golih sjecišta pri primjeni sistema skupinastih sječa; izuzetak treba da predstavljaju čiste bukove šume boljih stanišnih uslova ako se ostaje pri bukvi i ako se skupine podmladjuju prirodnim putem,
 - d) pošumljavanja malih golih sjecišta pri primjeni sistema skupinastoprebornih sječa i
 - e) pošumljavanje pri primjeni sistema golih sječa na velikim površinama,

2) popunjavanje prirodnog podmlatka: pod njim treba razumijevati pošumljavanje sadnicama i sjemenom nepodmladjenih ili nedovoljno podmladjenih partija prirodnim putem pri primjeni:

- a) sistema prebornih sječa,
- b) sistema oplodnih sječa na velikim površinama i
- c) sistema skupinastih sječa ako se radi o slučaju koji je izuzet u tački 1/c,

3) popunjavanje kultura: pod ovim terminom treba razumijevati popunjavanja podmlatka sadnicama i sjemenom kada se radi o navedenim slučajevima u tački 1. i kada pošumljavanje nije djelomično ili potpuno uspjelo,

4) ponovljena popunjavanja prirodnog podmlatka: kako iz naziva proističe, termin treba primjenjivati kada prvo popunjavanje, koje je obuhvaćeno terminom iz tačke 2, nije djelomično ili potpuno uspjelo,

5) čišćenje kultura: termin treba upotrebljavati kada se radi o navedenim slučajevima u tački 1, a termin

6) čišćenje prirodnog podmlatka kada se radi o navedenim slučajevima u tački 2,

7) ponovljeno čišćenje kultura i

8) ponovljeno čišćenje prirodnog podmlatka.

Izborom taksacionog praga od 5 cm je istovremeno određeno da će se čišćenje kultura i prirodnog podmlatka (oslobađanje odabranih jedinki od lošijih i od korova) vršiti do odgovarajućeg uzrasta odabranom pragu. Za starije kulture, odnosno za debljinske klase iznad taksacionog praga, obuhvaćene su mjere njege (prorede) osnovom sječa pa nema potrebe da se one u ovom planu pojavljuju kao zadatak.

Izdvajanje radova pod 3 i 4 ima opravdanje i u tome što se ona vrše ili zbog toga što se prvo pošumljavanje odnosno prvo popunjavanje prirodnog podmlatka nije obavilo solidno ili zbog nekih drugih uzroka, a zatim u tome što ovi radovi ne znače "osvajanje" nekih novih površina u odnosu na ranije iskazane. Zbog sličnih razloga treba izdvojiti i navedene radove u tačkama 7. i 8.

Pod terminima "pošumljavanje" i "popunjavanje" treba obuhvatiti sve radove koji se u vezi s tim izvode, kao što su krčenje, pripremanje zemljišta, djubrenje itd., a obim radova iskazujemo pomoću površine.

Kada se radi o navedenim pošumljavanjima u tački 1b, iznosi se cijela površina i onda kada se vrši pošumljavanje na jednom dijelu izdanačke šume, u prugama, u krugovima i dr. Ovo ima svoje opravdanje u tome što se na ostalom

dijelu tada vrši uklanjanje šubaraka ili loših stabala. To važi i za navedena pošumljavanja u tački 1a. U svim ostalim slučajevima iz tačke 1. unosi se površina na kojoj će se staviti sadnja sadnica ili sjemena - reducirana površina, kako smo se često izražavali. Ovo važi za iskazivanje obima svih ostalih radova koji su navedeni u tačkama 2-8.

Za naredni period je od velikog značaja odvajanje uzgojnih radova koji znače prostu reprodukciju šuma od radova koji znače njihovu proširenu reprodukciju, a među ovim drugim opet treba odvajati one koje će OUR šumarstva izvoditi na teret svojih sredstava od onih koje će ono izvoditi kao uslugu.

U kategoriju proširene reprodukcije šuma mogu ući samo uzgojni radovi navedeni u tačkama 1a i 1b, kao i navedeni radovi u tačkama 3, 5 i 7, ukoliko se odnose na objekte koji su njima podignuti, tj. radovima iz tačke 1a i 1b. Radove koji se odnose na prevodjenje izdanačkih šuma treba odvajati od onih koji se odnose na pošumljavanje goleti.

6.4712. Plan uzgojnih radova šumskoprivrednog područja 6.47121 obim radova

Kada se radi o pošumljavanju moraju se, pored površine koju treba pošumiti, utvrditi vrste drveća kojim će se ono izvršiti i potreban broj sadnica po vrstama drveća. Kako se to ne može vršiti za šire klasifikacione jedinice od gazdinskih klasa, to se obim pošumljavanja mora najprije utvrditi za svaku tu klasu posebno, a za šire klasifikacione jedinice dolazi se sumiranjima. Kada se to radi po gazdinskim klasama, nema razloga da se istovremeno po njima ne utvrde i obimi ostalih uzgojnih radova. Predlažemo da se utvrdjeni podaci iskažu u obliku tabele, čije bi se zaglavlje protezalo duž duže stranice polutabaka. Tabela bi imala kao prvu kolonu šifru gazdinske klase, a ostale kolone bi se odnosile na navedenih 8 vrsta uzgojnih radova. Skupne kolone koje se odnose na prve 4 vrste radova moraju imati više potkolona, prva za iskazivanje površine koja se ima pošumiti, a naredne 2-3 za iskazivanje potrebnog broja sadnica, po vrstama drveća. Za druge 4 vrste radova dovoljna je po jedna kolona, za iskazivanje površine na kojoj će se radovi izvršiti.

Prilikom izrade ovog tabelarnog pregleda treba gazdinske klase najprije razvisti po sljedećim kategorijama:

1. prosta reprodukcija,
2. proširena reprodukcija,
 - 2.1. proširena reprodukcija koju vrši OUR šumarstva na teret svojih sredstava,
 - 2.11. prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume,
 - 2.12. pošumljavanje goleti,
 - 2.2. proširena reprodukcija koju OUR šumarstva vrši kao uslugu,
 - 2.21. prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume i
 - 2.22. pošumljavanje goleti.

U tabelu se unose gazdinske klase po navedenim kategorijama pod brojem 1, 2.11, 2.12, 2.21 i 2.22, a unutar svake kategorije i po širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama. Prva kategorija se odnosi na visoke šume, pa treba odvojeno iznijeti gazdinske klase raznodobnih i jednodobnih visokih šuma proizvodnog karaktera. Površi se iskazuju u ha, a brojevi potrebnih sadnica u hiljadama komada, jedno i drugo u cijelim brojevima.

Utvrđivanje površine koju treba pošumiti, reduciranih površina na kojim treba popuniti podmladak i površina na kojim se ima izvršiti čišćenje podmlatka za pojedine gazdinske klase visokih raznodobnih i jednodobnih šuma proizvodnog karaktera, vrši se na osnovu podataka tabela računskog centra (prema tačkama 1/2, 8 i 12 te 11/2, 9 i 13 tabele 1). Na toj osnovi utvrđene površine golih sjecišta pri primjeni sistema skupinasto-prebomnih sječa i sistema skupinastih sječa treba povećati za procent za koji su povećani etati glavnih sječa u odnosu na drvenu masu "doznačenih" stabala. Na isti način treba postupiti za gazdinske klase za koje su odabrani sistemi golih i oplodnih sječa na velikim površinama. Utvrđivanje površina koje treba pošumiti u vezi sa prevodjenjem izdanačkih šuma u visoke šume i planiranih goleti za pošumljavanje ne predstavlja problem.

Isto tako ne predstavlja problem ni utvrđivanje broja potrebnih sadnica (po vrstama drveća) za pošumljavanje planirane površine gazdinske klase kada je utvrđen omjer smjese (u okviru njenog tehničkog cilja) i zastupljenost podmlatka na toj površini, po vrstama drveća, i kada je riješeno koliko će se sadnica saditi po ha. Zastupljenost podmlatka za visoke šume proizvodnog karaktera sadrže tabele računskog centra. Za izdanačke šume i goleti je situacija takodje čista – podmlatka uopće nema.

U rekapitulacijama moraju se iznijeti obimi poslova po:

a) navedenim kategorijama 1, 2.11 i 2.12,

b) navedenim kategorijama 2.21 i 2.22.

Izvršenje radova na iskazanim površinama u navedenim rekapitulacijama pod a) predstavlja obavezu koju OUR šumarstva mora izvršiti u narednom uređajnom periodu. Istovremeno se moraju navesti za svaku vrstu uzgojnih radova tolerantna odstupanja u procentima od planirane površine. Kada se radi o radovima za koje su površine procjenjivane reprezentativnom metodom, tolerancije moraju iznositi bar 1,5 od maksimalnih relativnih pogrešaka kojim su procjene opterećene, a kada se radi o površinama koje su tačno određene (kao što su pošumljavanja u vezi sa prevodjenjem izdanačkih šuma u visoke šume i pošumljavanja goleti), tolerancije mogu biti veoma male.

6.47122. Metode izvođenja uzgojnih radova

Projektanti moraju u okviru plana uzgojnih radova da preporuče izvodjaču uzgojne tehnike koje smatraju kao svrshodne za pojedine gazdinske klase ili za grupe srodnih gazdinskih klasa u tom pogledu. Dok ih naše naučne ustanove u okviru razrade sistema gazdovanja šumama ne razrade, kada će se moći samo ukazati na naučne radove u kojim su obradjene, projektanti će morati predložene uzgojne tehnike sažeto opisati, s tim da se obuhvate svi relevantni poslovi i problemi: pripremni radovi (krčenje, uništavanje korova i dr.), obrada zemljišta, gustina sadnje, uzrast sadnica, tehnika same sadnje itd.

Ovo poglavlje se mora završiti konstatacijom da preporučene metode rada nemaju obavezan karakter.

6.47123. Sadnice, alat i mašine

Na osnovu utvrdjenog obima radova i odabranih metoda rada utvrđuju se potrebne količine sjemena (samo za sadnu!) i sadnica za izvršenje planova uzgojnih radova, posebno za navedene kategorije šuma i goleti, a zatim potreban alat i mašine. Naravno, po vrstama i količini.

6.47124. Predračun direktnih troškova

Ovaj predračun se izrađuje samo na nivou šumskoprivrednog područja^{*)}.

Treba ga razradjivati po navedenim kategorijama u tački 6.47121, tj. zasebno za navedene kategorije pod r.br.1, 2.11, 2.12, 2.21 i 2.22, a za kategorije 2, 2.1 i 2.2 treba da se sačine sume troškova.

Kako je poznato, u direktne troškove idu svi troškovi, izuzev troškova neproizvodnih djelatnosti (pogonska režija, upravnoprodajna režija i sl.). Da bi se posao pojednostavio, treba po navedenim kategorijama šuma i goleti, a u okviru njih po vrstama uzgojnih radova, sumirati obime radova i za njih zajedno izračunati troškove. Time će se istovremeno izbjeći da predračuni zauzmu mnogo prostora u elaboratu osnove.

6.4713. Plan uzgojnih radova privredne jedinice

U okviru ovog plana treba iskazati samo obim radova i potrebno sjeme i sadnice, i to po obilježenim kategorijama šuma i goleti rednim brojevima 1, 2.11, 2.12, 2.21 i 2.22. u tački 6.47121, a u okviru svake od njih po širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama. Samo po sebi se razumijeva da sume treba iskazati i za obilježene kategorije red.br. 2,2.1 i 2.2.

^{*)} O predračunu svih troškova, direktnih i indirektnih, biće govora u tački 6.477.

Obim radova te količine sjemena i sadnica mogu se najtačnije i najbrže izračunati ako se oni najprije izračunaju za gazdinske klase na nivou privredne jedinice. U tu svrhu treba utvrdjene obime radova gazdinske klase na nivou šumskoprivrednog područja raspodijeliti na privredne jedinice proporcionalno veličini površina iste gazdinske klase na njihovom nivou. Na isti način mogu se raspodijeliti i brojevi potrebnih sadnica. Kada su ti računi, koji se ne unose u osnovu, izvršeni, podaci se razvrstavaju po naprijed navedenim kategorijama, a u okviru njih po širim ekološko-proizvodnim klasifikacionim jedinicama, i sumiraju se.

Iskazani obimi radova nemaju obavezan karakter, nego samo orijentacioni.

6.4714. Planovi uzgojnih radova na teritoriji skupštine opštine

Ovaj plan treba razradjivati na isti način kao prethodni, s tom razlikom što se izračunavanje podataka ne može izvršiti istim postupkom, jer se ne utvrđuju taksacioni podaci gazdinskih klasa na nivou opštine. Do podataka o obimu radova za pojedine šire ekološko-proizvodne klasifikacione jedinice na nivou opštine moći će se doći, kada su u pitanju visoke šume proizvodnog karaktera, raspodjelom planiranog obima radova za takvu jedinicu na nivou šumskoprivrednog područja na opštine, oslanjajući se na veličine onih taksacionih elemenata u tabelama računskih centara koji su navedeni u tabeli 1, tačke 1/2, 8 i 12 te 11/9 i 13. Naravno, na veličine elemenata koji se odnose na pojedine šire ekološko-proizvodne klasifikacione jedinice na nivou šumskoprivrednog područja i na nivou opštine.

Utvrđjivanje obima radova za izdonačke šume i goleti ne predstavlja problem.

6.472. Plan zaštite šuma

Plan zaštite šuma izradjuje se samo za šumskoprivredno područje kao cjelinu.

U naučnoj disciplini zaštite šuma govori se i o onim zaštitnim mjerama koje dolaze do izražaja prilikom izbora vrsta drveća, sistema gazdovanja šumama i sl., ili koje se izvode u okviru mjera njege, doznake stabala i sl. Takve mjere ne treba unositi u ovaj plan. U plan treba unositi:

- a) preventivne mjere radi suzbijanja štetnih insekata, kao i radi smanjivanja šteta od divljači i glodara,
- b) preventivne mjere radi suzbijanja bolesti drveća,
- c) organizacione probleme protupožarne službe, njeno opremanje, podizanje osmatračnica, podizanje protupožarnih prosjeka i dr.,
- d) regulisanje paše u šumama ako se ne može izbjeći,
- e) čuvarsku službu,
- f) eventualne mjere radi suzbijanja šteta koje čini čovjek uzurpiranjem zemljišta, bespravnim prisvajanjem stabala, njihovim oštećivanjima i dr.

Dok naše naučne ustanove ne izvrše tipizaciju šuma s obzirom na zaštitu šuma i ne razrade standardne preventivne mjere iz navedenih užih oblasti pod a) i b), moraće se projektanti prilikom utvrđivanja vrsta mjera i njihovog obima oslanjati na naša uopštena znanja i stečena iskustva u OUR šumarstva. Utvrđivanje vrsta mjera i njihovog obima mora se vršiti po širim ekološkoproduktivnim klasifikacionim jedinicama.

Nakon upoznavanja sa stanjem protupožarne službe OUR šumarstva, projektanti razradjuju predloge za njeno unapredjenje do nivoa pri kojem će biti spriječeni veći šumski požari. Oni treba da dadu predloge za izmjene i dopune mreže osmatračnica, za podizanje i opremanje osmatračnica, za opremanje ekipa sredstvima za gašenje požara i transportnim sredstvima, predloge organizacione prirode i dr. Prilikom razrade ovih predloga projektanti moraju najtješnje saradljivati sa anim stručnjacima OUR šumarstva koji su zaduženi protupožarnom službom, jer treba voditi računa o lokalnim prilikama i, što je naročito važno, planove protupožarne službe OUR šumarstva uskladiti sa planovima takvih službi većih naselja koja se nalaze u šumsko-privrednom području ili u njegovoj blizini.

Uprkos tome što je zakonom zabranjena šumska paša, biće problem paše u šumama aktuelan sve dotle dok se poljoprivreda ne unaprijedi do visokog nivoa, posebno stočarstvo. Do tog vremena biće slučajeva kada će se morati tolerisati paša. Radi smanjenja šteta treba provesti neke mjere. Koje su to?

Budući da pri primjeni sistema prebornih sječa ne postoje takve mjere, ne može se uopće tolerisati paša. Ovo tim više što će se na znatnom dijelu staništa morati vršiti popunjavanje prirodnog podmlatka.

U toj okolnosti leži jedan od razloga zbog kojeg bi trebalo dati prednost primjeni sistema skupinasto-prebornih sječa, kada je moguće regulisanjem paše znatno smanjiti njenu štetnost.

Pri primjeni ovog sistema zainteresovani smo za podmladak samo na partijama na kojim su provadjene gole sječe. One se pošumljavaju kvalitetnim sadnicama, a koristi se i prirodni podmladak na njima ako je kvalitetan. Podmladak za 6-10 godina dostiže toliku visinu da stoka ne može odgrizati vrh i gornji dio krošnji stabalaca. Tada se, ako nema drugog rješenja, može pustiti stoka u šumu. Kako primjena sistema zasada povlači, u pravilu, produženje tumusa na 15-20 godina, to bi se paša mogla tolerisati, uzevši u prosjeku, na polovini površine šuma kojim se gazduje sistemom skupinasto-prebornih sječa.

Prilikom izrade šumskoprivredne osnove zadatak projekatanta bi se sastojao u tome da ocijene na kojoj površini bi se mogla tolerisati paša u narednom uredjajnom periodu. To treba razraditi po šumskim rejonima koji u pogledu paše gravitiraju prema pojedinim selima ili grupama sela.

Mogućnosti u pogledu tolerisanja paše pri primjeni sistema skupinastih sječa te sistema golih i oplodnih sječa na velikim površinama su još veće nego pri primjeni sistema skupinasto-prebornih sječa.

U vezi sa rješavanjem problema šumske paše OUR šumarstva često pružaju materijalnu pomoć skupštinama opština za melioracije ispasišta sela, rješavanje krmne baze i sl. Projektanti nemaju mogućnosti da razmatraju tehničke mjere koje treba provesti radi rješavanja takvih i sličnih pitanja.

Jasno je da će u narednom periodu biti veoma aktuelno čuvanje šuma radi sprečavanja šteta koje čini čovjek u raznim vidovima. U tom cilju nije dovoljno samo postaviti čuvare, nego treba svakom od njih precizno odrediti i granice revira koje će čuvati, tako da se zna ko snosi odgovornost za nastale štete navedene prirode. U tu svrhu se prilikom izrade šumskoprivredne osnove izrađuju i karte čuvarskih srezova.

Iz uredjajnog perioda u uredjajni period prilike se mijenjaju. Osnovano je očekivanje da će se čuvarska aktivnost čuvara šuma smanjivati i povećavati na izvršavanju raznih stručnih poslova. To će neminovno povlačiti za sobom promjene u mreži čuvarskih srezova, a s tim u vezi nicaće potrebe za gradnju novih lugaonica i eventualno napuštanje starih. Ovo će izazivati i promjena u pogledu komunikativnosti, koja se dinamično povećava, tako da su već danas veoma česti slučajevi da čuvar može stanovati daleko od svog sreza (u naseljima u kojim postoje škole, trgovine i dr.).

Izmjene u pogledu mreže čuvarskih srezova povući će za sobom znatne materijalne izdatke pa se već zbog toga moraju unijeti u šumskoprivrednu osnovu.

Radi suzbijanja navedenih šteta u tački f) aktuelne su razne mjere, medju kojim ne treba zanemarivati propagandu, naročito medju školskom omladinom sela.

Planirani zadaci iz oblasti zaštite šuma za naredni uredjajni period moraju imati obavezan karakter. Mogu se tolerisati samo one njihove modifikacije koje je nametnula primjena savremenijih metoda rada u odnosu na one čija je primjena predviđena prilikom izrade šumskoprivredne osnove.

6.4722. Plan investicionih ulaganja

Prema izloženom, biće potrebno radi zaštite šuma podizati gradjevne objekte i nabaviti potrebne mašine. Njih treba u planu iskazati na odgovarajući način.

6.4723. Predračun direktnih troškova zaštite šuma

Treba računati s tim da će se u toku narednog uredjajnog perioda javiti gradacije nekih od štetnih insekata, veći požarevi i dr., čije će suzbijanje, gašenje ... nametnuti vanredne izdatke. U predračunu troškova njih treba predvidjeti. Njihova visina se cijeni na osnovu stečenih iskustava u proteklim uredjajnim periodima.

Utvrđivanje direktnih troškova za ostale radove, aktivnosti, službe, ulaganje investicionog karaktera ne predstavlja problem. Jedino se može postaviti pitanje da li treba teretiti ličnim dohocima lugaara zaštitu šuma u cijelosti, jer oni istovremeno obavljaju radove iz oblasti uzgajanja šuma. To pitanje treba riješiti sa OUR šumarstva jer ono zadire u pitanje izrade evidencije (obračunskih kalkulacija).

6.473. Plan iskorišćavanja šuma

On se sastoji iz dva glavna dijela:

- plana iskorišćavanja šuma koje vrši OUR-a šumarstva u svojoj režiji i
- plana iskorišćavanja šuma koje vrše kupci.

Svaki od ovih planova može se podijeliti opet na dva dijela: na plan glavnih i na plan sporednih proizvoda.

6.4731. Plan iskorišćavanja šuma koje vrši OUR-a šumarstva u svojoj režiji

6.47311. Plan glavnih proizvoda

Smatramo da kompletan plan treba izradjivati samo za šumskoprivredno područje kao cjelinu, a za privredne jedinice je dovoljno ako se izrade samo pregledi asortimana glavnih šumskih proizvoda čija se izrada planira u narednom uredjajnom periodu u toj jedinici.

Plan iskorišćavanja šuma šumskoprivrednog područja kao cjeline treba da sadrži sljedeće dijelove:

- asortiman proizvoda koji se mogu izraditi iz drvne mase etata,
- tehnološku strukturu šuma,
- preporuke u pogledu unapredjenja proizvodnje,
- sekundarno otvaranje šuma,
- plan investicionih ulaganja i
- predračun troškova.

6.473111. Asortiman proizvoda koji se mogu izraditi iz drvne mase etata

Od ukupne drvne mase etata treba odbiti onu koja će se izdati selima za podmirenje njihovih potreba, tj. drvnu masu koju će preradjivati sami kupci. To treba uraditi posebno za visoke i posebno za izdanačke šume.

Asortiman proizvoda koji se mogu izraditi iz preostale drvne mase etata visokih šuma, pretpostavivši racionalno iskorišćenje sirovine, određuje se pomoću sortimentnih tablica. U tu svrhu potrebno je poznavanje veličine drvne mase etata pojedinih kvalitativnih klasa tehničke klasifikacije stabala, po vrstama drveća i debljinskim klasama, i to zato što su na taj način razrađene sortimentne tablice. Te podatke sadrže osnove sjeća. Do sada su izrađene takve tablice za buku (Vukmirović), smrču (Pavlič) i za jelu (Prolić). Dok se ne izrade za ostale važnije vrste drveća, moraćemo primjenjivati za bor sortimentne tablice za smrču, a za lišćare sortimentne tablice za buku.

Za izdanačke šume takodje nisu izrađene sortimentne tablice. Predlažemo da se zasad za njih primjenjuju one sortimentne tablice za buku koje se odnose na stabla 4. kvalitativne klase tehničke klasifikacije stabala. U drvnu masu koja služi kao sirovina za izradu proizvoda ne ulazi, naravno, drvna masa šubaraka. Uostalom, ona nije ni utvrđivana.

Asortiman proizvoda za pojedine privredne jedinice utvrđuje se na isti način.

Asortiman proizvoda sastavlja se u formi tabele u koju treba unijeti najprije visoke šume, a zatim izdanačke šume čije će se prevodjenje u visoke

šume izvršiti na teret sredstava gazdinstva i, na kraju, izdanačke šume čije će prevor-
djenje u visoke šume izvesti gazdinstvo kao uslugu. U prvu kolonu se unose vrste pro-
izvoda, u drugu njihove veličine za cijelo šumskoprivredno područje, a u naredne ko-
lone količine za pojedine privredne jedinice.

6.473112. Struktura visokih šuma s obzirom na tipove tehnološke tipizacije u pogledu iskorišćavanja šuma

Prikazuje se u obliku tabele. U prvu kolonu se unose redom šifre
tipova tehnološke tipizacije s obzirom na iskorišćavanje šuma, a u drugu skupnu kola-
nu njihove površine i procenti od ukupne površine visokih šuma. Korisno je da se ova
dva podatka iznesu u narednih nekoliko kolona za najvažnije šire ekološkoproizvodne
klasifikacione jedinice.

Za izdanačke šume nije nužno izradjivati ovakve preglede jer će
se u uredjajnom periodu u šumskoprivrednom području prevoditi u visoke šume najviše
nekoliko odjeljenja pa nije teško sagledati kakva im je struktura u navedenom smislu.

6.473113. Preporuke u pogledu unapredjenja proizvodnje

U narednom periodu moraće šumarstvo da poveća proizvodnost rada
do veoma visokog nivoa. Razlozi su poznati i nije ih potrebno ovde nabrajati. To se
može ostvariti zavodjenjem savremenih metoda rada u svim oblastima, a naročito u ob-
lasti iskorišćavanja šuma koje inače guta najviše radne snage. Stoga je zadatak pro-
jektanta da u šumskoprivrednoj osnovi preporuči metode rada čijim će se primjenama
ostvariti navedeni cilj. Kada se radi o tehnologijama rada koje su obradjene u naučnim
i stručnim radovima, dostupnim izvodjaču šumskoprivredne osnove, projektant će izvo-
djača uputiti na te radove. U obratnom slučaju treba da sažeto opiše tehnologiju rada.

Da bi se projektantu olakšalo izlaganje i omogućilo da pri tome
bude konkretan, a izvodjaču olakšala primjena, predložena je tehnološka tipizacija
šuma s obzirom na iskorišćavanje šuma (i prikazivanje struktura visokih šuma u tom
pogledu). Izvodjaču će se stvamo olakšati primjena ako projektant za svaki tip teh-
nološke tipizacije ukaže na tehnologiju rada koju smatra optimalnom.

6.473114. Sekundarno otvaranje šuma

Primjena savremenih tehnologija rada u oblasti iskorišćavanja šuma nameće veoma gustu mrežu sekundarnog otvaranja šuma. Otvaranje se najčešće vrši vlakama za prevlačenje oblovine traktorom. Troškovi izgradnje ovih vlaka u velikoj mjeri zavise od nagiba terena i dubljine zemljišta; na terenima malog nagiba njihova izgradnja je veoma jeftina, pogotovu kada su zemljišta duboka, a na strmim terenima, kada ih treba usjecati, veoma je skupa, naročito ako su zemljišta plitka. Prema tome, u različnim tipovima šuma tehnološke tipizacije nametaće se veoma različite gustine sekundarne mreže otvaranja šuma kao optimalne, pa u tom pogledu treba projektant da preporuči izvodjaču osnove određenu gustinu mreže za svaki tip posebno. Osim toga, preporučuje i vrste "saobraćajnica", saobrazno preporučenoj tehnologiji rada. Gustina mreže iskazuje se, naravno, njihovom dužinom na 1.000 ha šume.

Prema usvojenoj metodici rada troškovi za izgradnju sekundarne mreže otvaranja šuma svrstavaju se u redovne proizvodne troškove.

6.473115. Plan investicionih ulaganja

Na osnovu preporučenih tehnologija rada za pojedine tipove šuma tehnološke tipizacije i zastupljenosti tipova, projektant može ocijeniti koja je oprema potrebna za izvršenje plana iskorišćavanja šuma u narednom uredjajnom periodu. Plan opreme iskazuje se na uobičajen način. Isto tako u plan treba unijeti i objekte visokogradnje trajnijeg karaktera, tj. onih objekata čiji se troškovi izgradnje ne smatraju redovnim proizvodnim troškom.

6.473116. Predračun direktnih troškova

Na samostalnu izradu predračuna direktnih troškova za ovu djelatnost u okviru izrade šumskoprivredne osnove ne treba ni misliti zbog niza razloga u koje ovdje ne možemo ulaziti. Zadovoljićemo se sljedećom tvrdnjom: ma koliki trud uložili u izradu takvog predračuna, dobili bismo nerealan predračun. Zbog toga nam preostaje kao jedini izlaz da se za utvrđivanje direktnih troškova poslužimo (kao

bazom) obračunskim kalkulacijama direktnih troškova po pojedinim proizvodima kao nosiocima troškova, s tim da se troškovi koriguju za onaj procenat koji se može očekivati na osnovu predloženog unapredjenja tehnologije rada. Korekcija će se, u pravilu, sastojati u snižavanju troškova.

Dosada su OUR šumarstva izradjivale navedene kalkulacije. Mogu se metodike izrade kalkulacija mijenjati, ali će ih OUR šumarstva morati izradjivati jer bez toga nema praćenja efekata uvođenja novih metoda rada.

U direktnim troškovima treba obuhvatiti, pored navedene opreme i objekata navedenih u prethodnoj tački, i troškove izgradnje primarne mreže otvaranja, kao i, naravno, mreže sekundarnog otvaranja šuma.

6.47312. Plan sporednih proizvoda

Dok se ne podignu plantaže za proizvodnju sjemena, moraće mnoge OUR šumarstva skupljati šumsko sjeme i otpremati ga specijalizovanim organizacijama udruženog rada ili RJ za rasadničku proizvodnju. Naravno, dolazi u obzir skupljanje sjemena onih vrsta drveća za koje u šumskoprivrednom području postoje izdvojene sjemenske sastojine.

Za vrste sjemena čiji povoljan plasman na domaćem i stranom tržištu ne predstavlja problem, treba prilikom plantiranja ići na maksimalnu količinu koja se može sakupiti u izdvojenim sjemenskim sastojinama šumskoprivrednog područja. U obratnom slučaju, mora se orijentisati na količine koje su ugovorene ili koje će se ugovoriti.

Od sporednih proizvoda donedavno su se neke OUR šumarstva bavile proizvodnjom smole. U posljednje vrijeme je tu proizvodnju preuzeo "Terpentin", Višegrad. Jedino se proizvodnjom smole bavi još OUR šumarstva u Tuzli. S obzirom na veoma složenu situaciju u kojoj će se OUR šumarstva nalaziti u narednom periodu (intenziviranje gazdovanja visokim šumama, prevodjenje izdanačkih šuma u visoke šume, pošumljavanje goleti, složeni odnosi sa selom itd.), ne može se u naredna dva decenija očekivati njihovo veće angažovanje u proizvodnji sporednih proizvoda.

Planovi sporednih proizvoda izrađuju se, uzevši općenito, na isti način kao i plan glavnih proizvoda.

Količina smole koja će se proizvesti u narednom uredjajnom periodu ne može se utvrditi na osnovu taksacionih elemenata koji se utvrđuju u okviru izrade šumskoprivredne osnove. To se utvrđuje na osnovu prikupljenog materijala posebnom inventarizacijom. Njome se utvrđuje broj stabala po najužim prostornim uredjajnim jedinicama, po vrstama drveća i debljinskim stepenima, koja dolaze u obzir za smolarenje. Takva inventarizacija treba da prethodi izradi šumskoprivredne osnove, kada se izradom osnove sječa definitivno određuje broj stabala na kojima će se vršiti smolarenje u uredjajnom periodu. Tek tada se može utvrditi na kojem broju stabala će se godišnje započinjati i dovršiti smolarenje te smolariti, a na osnovu takvog plana utvrditi i godišnja proizvodnja smole.

6.4732. Plan iskorišćavanja šuma koje vrše kupci

6.47321. Plan glavnih proizvoda

U ovom planu se samo registruje drvna masa koja će se prodati kupcima na panju, uglavnom selima radi podmirjenja njihovih potreba u ogrjevu i gradnji kada se ne mogu snabdjeti na tržištu. Te drvne mase treba iskazati posebno za visoke a posebno za izdanačke šume, po vrstama drveća.

Treba ga izrađivati za šumskoprivredno područje i za privredne jedinice.

Troškovi koji će se javljati u vezi sa prodajom i predajom ovih drvnih masa su, u odnosu na ostale troškove, upravo beznačajni, pa ih ne treba posebno iskazivati. Oni će se uglavnom utopiti u troškove zaštite šuma.

6.47322. Plan sporednih proizvoda

Kao najznačajniji proizvod, javiće se u narednom periodu smola kod onih OUR šumarstva na čijem će području smolariti "Terpentin", Višegrad. O načinu utvrđivanja količine ovog proizvoda bilo je naprijed govora.

Doznake stabala za smolarenje i kontrola smolarenja predstavljaju obiman posao. Ako troškove za njihovo izvođenje nije preuzela OUR-a koja vrši smolarenje, predračun troškova treba izradjivati. U obratnom slučaju ne treba izradjivati nikakav predračun troškova, jer su ostali troškovi neznatni.

Na osnovu utvrdjene zastupljenosti ljekovitog bilja cijeni se da li treba smanjiti njegovo korišćenje u narednom uredjajnom periodu u odnosu na protekli i za koliko, ili ga treba povećati i za koliko. U drugom slučaju treba imati u vidu realne mogućnosti, da li će biti kupaca. Na isti način treba postupiti kada se radi o ostalim sporednim proizvodima. Budući da su troškovi oko prodaje i kontrole neznatni, ne treba predračun troškova ni izradjivati.

Ovaj plan treba izradjivati za šumskoprivredno područje kao cjelinu i za privredne jedinice. Predračune treba izradjivati samo za područje, ako ih, prema rečenom, treba uopće raditi.

Izvršenje osnove sječa šumskoprivrednog područja kao cjeline mora biti obavezno jer su sječe istovremeno sredstvo za utvrdjivanje "pomjeranja" konkretnih sastava šuma područja prema njihovim optimalnim sastavima u narednom uredjajnom periodu. U tom smislu je obavezan plan iskorišćavanja šuma šumskoprivrednog područja kao cjeline. Za pojedine klasifikacione i uže prostorne jedinice on ne može imati takav karakter. U pojedinostima (u pogledu procenta iskorišćavanja sirovine, asortimana proizvoda itd.) on je obavezan u onoj mjeri u kojoj su uopće obavezni proizvodni planovi u drugim privrednim granama.

6.474. Plan primarnog otvaranja šuma

U današnjim prilikama za ovo otvaranje šuma dolaze u obzir gotovo jedino tvrdi i meki putevi koji su osposobljeni za transport šumskih proizvoda pomoću kamiona i traktora sa prikolicama. U pogledu otvaranja šuma na ovaj način u poslijeratnom periodu učinjeno je veoma mnogo. Ali, ipak, nije dostignut stepen koji nas može zadovoljiti, tako da će u narednom periodu biti aktuelno dopunjavanje mreže tih puteva. Prilikom izrade šumskoprivredne osnove moraće se, prema tome, u narednom periodu izradjivati plan primarnog otvaranja šuma. Raspoloživa finansijska

sredstva u narednom uredjajnom periodu odredjivaće obim planova, tako da se često neće moći ostvarivati onaj stepen otvorenosti koji se želi. U svakom slučaju treba nastojati da se ostvari bar onaj stepen koji je u usvojenoj dugoročnoj politici razvoja šumarstva određen kao cilj. Kada su ocijenjena finansijska sredstva kojim će se moći raspolagati u narednom uredjajnom periodu u ovu svrhu, treba u plan unijeti one putove čijom se izgradnjom najviše dobiva. Od onih čija je izgradnja okategorisana kao značajna i za čije su trase prikupljeni podaci o uslovima gradnje, često će morati neki otpasti.

U plan treba unositi zasebno svaki put čija se izgradnja planira, njegovu dužinu i ocijenjene troškove izgradnje. Ovo, između ostalog, i zato što planu primarnog otvaranja treba dati obavezan karakter. Osnovanost ovog stanovišta proističe iz sljedećeg:

- putovi za transport čine bitan dio šumskoprivrednog područja kao privrednog objekta; bez putova nije uopće moguće gazdovanje šumama, a mogućnost zavedenja racionalnog gazdovanja je to veća što je veći stepen otvorenosti šuma primarnom mrežom otvaranja. Naravno, sve do optimalnog stepena, koji je mnogostruko veći od onoga koji je ostvaren;

- izgradnja putova guta velika sredstva pa se optimalni stepen otvorenosti može ostvariti, u pravilu, u toku nekoliko uredjajnih perioda ako se čine maksimalno mogući napori u tom pogledu. Uspjeh će uslijediti ako se u svakom tom periodu poveća stepen otvorenosti za odgovarajući iznos.

Ovaj plan treba izradjivati i po skupštinama opština jer su one zainteresovane za primarno otvaranje šuma.

6.475. Plan lovstva

Kada se govori o izgradnji šumskoprivrednog područja kao privrednog objekta, ne može se izostaviti lovstvo, već i zbog toga što je divljač sastavni dio šume kao biocenotske zajednice. Sa privrednog stanovišta divljač može biti i štetna ako se suviše razmnoži pa može povremeno da ometa tu izgradnju.

Ima znatan broj OUR šumarstva koja raspolažu svojim lovištima, koja, u pravilu, obuhvataju "njihove" šume. S obzirom na stanje ostalih lovišta ima izgleda da će se broj takvih OUR šumarstva povećati u narednom periodu.

Prilikom izrade šumskoprivredne osnove moraće se izradjivati dvije vrste plana lovstva:

- za one šume područja koje su uključene u lovište ili lovišta OUR šumarstva i
- za šume područja koje je uključeno u lovišta lovačkih društava.

U prvom slučaju u plan lovstva treba odrediti pravce razvoja lovstva i osnovne ciljeve, odrediti koji je maksimalni broj divljači na 1.000 ha dozvoljen, naravno, po vrstama divljači, mjere radi ostvarenja ciljeva, formirati lovačuvanske regione, odrediti objekte koje treba izgraditi u narednom uređajnom periodu (lovačke staze, čeke, hranilišta itd.), kao i objekte visokogradnje za prijem i boravak lovaca. I, na kraju, treba izraditi predračun direktnih troškova koji će se u narednom uređajnom periodu javiti u lovištu ili lovištima šumskoprivrednog područja.

U drugom slučaju će se plan lovstva šumskoprivredne osnove svesti na mjere koje će biti usmjerene na smanjivanje šteta od divljači i šteta koje prate izvršenje lova.

Plan se izradjuje samo za šumskoprivredno područje kao cjelinu.

6.476. Prostorno uređivanje šuma u rekreacione svrhe

Iz godine u godinu će gradsko stanovništvo radi rekreacije sve više i više ići u šume na kraće ili duže izlete, na kraća logorovanja, planinarenje, iz turističkih pobuda i sl. Rekreacija u "zelenom prostoru" postaje sve aktuelnija kao značajan opći društveni problem. Radi njenog razvijanja izradjivaće se široko zasnovani planovi u kojim će značajno mjesto zauzeti i prostorno uređivanje šuma u te svrhe, u okviru šumskoprivrednih osnova. Ali na to vrijeme ne smije se čekati skrštenih ruku. Moraju se već sada preduzeti mjere, ne samo radi toga da bi izletnicima učinili boravak u šumi što prijatnijim i korisnijim nego i radi sprečavanja šteta koje

prate stihijno njihovo kretanje po šumama, kao i radi nekih direktnih koristi od tih posjeta.

U šumskoprivrednoj osnovi treba odrediti mjesta koja su podesna za parkiranje kola, mjesta koja su podesna kao izletišta (za piknik) za logorovanje (naročito omladine), mjesta koja su interesantna sa vegetacijskog stanovišta, vidikovce i sl. Sa rekreacionog stanovišta je poželjno da se za parkiranje biraju podesne čistine u blizini ulaza u šumska područja, tako da se posjetiocima omogući što više pješčenja. Na odabranim čistinama za piknik potrebno je izgraditi dostupne putove, najnužnije sanitarne objekte i nadstrešnice za slučaj kiše, urediti poljska ognjišta. Slično treba urediti i odabrana mjesta za logorovanje. Bilo bi veoma korisno da se objekti za povremeni boravak radnika koriste u periodima kad su prazni za prihvrat posjetilaca na "planinarski način" ili da se ide nešto dalje u pogledu usluga. Putove koji povezuju interesantna mjesta treba na terenu obilježiti, a na ulazu u šumu, na izletištima, na logorištima i na drugim podesnim mjestima treba postaviti table sa skicama u kojim će biti prikazani svi objekti i putovi koji su za posjetioce interesantni.

U okviru šumskoprivredne osnove treba ih u karti sime razmijere prikazati, iznijeti plan objekata koje treba podići i predračun troškova njihove izgradnje, kao i tekuće troškove (čuvari i dr.).

6.477. Ekonomsko-finanjska analiza

Smisao ove analize je da pokaže da li je šumskoprivredna osnova realna u ekonomskom pogledu.

Njome se obuhvataju naredni periodi od 10, 15, pa i 20 godina koliko će iznositi uredjajni periodi. S obzirom na tu okolnost, nerealne bi bile pretenzije da se može izraditi sasvim pouzdana analiza. Ma koliki trud da se uloži za njenu izradu, ona će uvijek imati, manje ili više, samo orijentacionu vrijednost. U poglavlju "Planovi šumskoprivredne osnove", tačka 6.47, nismo obuhvatili planove pomoćnih i dopunskih djelatnosti te nekih sporednih (rasadnička proizvodnja) zato što nisu relevantne kada je u pitanju izgradnja šumskoprivrednog područja kao privrednog objekta (izgradnja koja se mora zasnivati na principu kontinuiteta gazdovanja šumama!).

Ako bi se u okviru šumskoprivredne osnove obradljivo problematiku tih grana, blijedio bi njen osnovni smisao i istovremeno bi se gubila na drugoj strani. Naime, bolje je problematiku razvoja tih djelatnosti rješavati u posebnim planovima, izvan šumskoprivredne osnove, jer je priroda tih djelatnosti dijametralno drukčija, kao i metodike izrade planova. Ali to, naravno, ne znači da se mogu usluge koje te djelatnosti čine osnovnim i sporednim djelatnostima OUR šumarstva u ekonomska-financijskoj analizi područja jednostavno izostaviti; vrijednost usluga mora se unijeti u predračune direktnih troškova uzgojnih radova, zaštite šuma, iskorišćavanja šuma, lovstva i uređenja izletišta.

Isto tako u šumskoprivrednoj osnovi ne treba razmatrati problematiku neproizvodnih djelatnosti, ali izdaci za ovu djelatnost moraju se raspodijeliti na navedene osnovne i sporedne djelatnosti te na pomoćne i dopunske djelatnosti. Izdatke za neproizvodne djelatnosti sadrže najnovije obračunske kalkulacije OUR šumarstva pa do njih nije teško doći. Za raspodjelu treba primijeniti ključeve koji su preporučeni u metodici za izradu planova uopće.

Time se dolazi do ukupnih troškova za svaku od osnovnih i onih sporednih djelatnosti koje su obuhvaćene šumskoprivrednom osnovom. Naročito je važno da se pokaže koliko će se u narednom uređajnom periodu utrošiti sredstava za uzgojne radove, zasebno za prostu i zasebno za proširenu reprodukciju šuma, te za zaštitu šuma, a zatim u kakvom odnosu stoje ti izdaci prema izdacima u drugim djelatnostima. Razlozi su poznati.

Za utvrđivanje plana ukupnog prihoda, dohotka i njihove raspodjele za šumskoprivredno područje u narednom periodu potrebno je još izračunati ukupan prihod. On je jednak zbiru vrijednosti glavnih i sporednih proizvoda koji će se proizvesti u tom periodu, vrijednosti prodanih stabala "na panju", taksa za izdane dozvole za skupljanje ljekovitog bilja i šumskih plodova, bruto prihoda lovstva, taksa za boravak izletnika u šumi, usluga (za proširenu reprodukciju šuma koju ne vrši OUR šumarstva na teret svojih sredstava) i dr.

Plan ukupnog prihoda, dohotka i njihove raspodjele ne mora se onako detaljno razradjivati kako se to radi kada su u pitanju redovni planovi. Može

se pojednostaviti. Ali u troškovima poslovanja moraju se posebno iskazati amortizacija šuma i osnovnih sredstava. Dalje, u okviru troškova proizvodnje treba zasebno iskazati ugovorne obaveze, zakonske obaveze i lične dohotke. Do svih tih podataka dolazi se sumiranjem odgovarajućih podataka iz predračuna direktnih troškova obuhvaćenih djelatnosti i raspoređenih troškova neproizvodnih djelatnosti.

Ako se planiranim prihodima i amortizacijom šuma ne mogu podmiriti planirani izdaci, izlaz treba prvenstveno tražiti u jeftinim dugoročnim kreditima. U drugi plan dolazi u obzir redukcija proširene reprodukcije i eventualno izbacivanje iz plana primarnog otvaranja nekih od putova, i to onda ako će to povući za sobom znatno manje povećanje proizvodnih troškova u narednom uredjajnom periodu od troškova njihove izgradnje. Ako se ne može ostvariti ravnoteža ni na taj način, izlaz treba tražiti u integracijama ili sličnim mjerama, što ne spada u oblast ovog rada.

Predračuni troškova se izrađuju na bazi visine ličnih dohodaka i cijena kakve su bile u godini neposredno prije njihove izrade. Predračun će se, u pravilu, izrađivati u toku zime i početkom proljeća, tako da će se moći koristiti podaci obračunskih kalkulacija prethodne godine.

S A D R Ź A J

	Strana
PREDGOVOR	3
1. UVODNI DIO	5
1.1. VRSTE UREDJAJNIH ELABORATA	5
1.11. Taksacije šuma velikih teritorijalnih jedinica	5
1.12. Šumskoprivredne osnove	5
1.13. Godišnji uređajni planovi	5
1.2. OSNOVNA OBILJEŽJA ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE	6
1.3. SISTEMI I NAČINI GAZDOVANJA ŠUMAMA	12
2. KLASIFIKACIJA ŠUMA I GOLETI I KRITERIJI ZA IZDVAJANJE KLASA	14
2.1. KLASIFIKACIJA ŠUMA I GOLETI S OBZIROM NA NAMJENU	14
2.11. Šume proizvodnog karaktera	14
2.12. Šume veoma loših privrednih uslova	14
2.13. Zaštite šume	17
2.14. Šume posebne namjene	17
2.15. Čistine, stovarišta, prosjeke itd.	18
2.16. Vodotoci, bare, putovi i sl.	18
2.17. Goleti u arealu šume	19
2.18. Goleti iznad gornje granice šume	20
2.19. Šifre klasifikacionih jedinica šuma i goleti s obzirom na njihovu namjenu	20
2.2. EKOLOŠKOPROIZVODNA KLASIFIKACIJA ŠUMA I GOLETI	22
2.21. Šire ekološkoproizvodne klasifikacione jedinice i njihove šifre	22
2.22. Gazdinske klase i uže ekološke klasifikacione jedinice šuma	25
2.3. OPĆA ŠIFRA ZA KLASIFIKACIJU ŠUMA I GOLETI	31
2.4. TEHNOLOŠKA KLASIFIKACIJA ŠUMA	32

	Strana
3. PROSTORNE UREDJAJNE JEDINICE	36
3.1. ŠUMSKOPRIVREDNO PODRUČJE	36
3.2. PRIVREDNA JEDINICA	37
3.3. SLIV	39
3.4. ODJELJENJE	39
3.5. ODSJEK	40
3.6. GAZDINSKA KLASA	42
3.7. KRITERIJI ZA IZDVAJANJE PROSTORNIH UREDJAJNIH JEDINICA, NJIHOVI NAZIVI I ŠIFRE	42
3.8. SKUPŠTINE OPŠTINA KAO PROSTORNE UREDJAJNE JEDINICE	44
4. KLASIFIKACIJA STABALA	45
4.1. KLASIFIKACIJA STABALA S OBZIROM NA VRSTE DRVEĆA	45
4.2. KLASIFIKACIJA STABALA S OBZIROM NA NJIHOVU DEBLJINU	46
4.3. KLASIFIKACIJA STABALA VISOKIH ŠUMA S OBZIROM NA NJIHOV KVALITET	47
4.31. Kriteriji uzgojnotehničke klasifikacije stabala	48
4.32. Kriteriji tehničke klasifikacije stabala	59
4.33. Šifre kvalitetnih klasa	62
5. GEODETSKA I TAKSACIONA SNIMANJA I OBRADA PODATAKA	63
5.1. PRIPREMNI RADOVI	63
5.11. Upoznavanje sa šumama i prilikama	63
5.12. Preliminarno razmatranje osnovnih smjemica gazdovanja šumama	64
5.13. Problemi šumskoprivrednih područja i privrednih jedinica	64
5.14. Reambulacija granica posjeda OUR-a šumarstva i njihovo obilježavanje na terenu i u šumskim kartama	66
5.2. GEODETSKI RADOVI	68
5.3. TAKSACIONI RADOVI	74
5.301. Preliminarno utvrđivanje gazdinskih klasa	74
5.302. Izdvajanje odsjeka i njihovo obilježavanje na terenu	76
5.303. Taksacioni elementi visokih šuma i tačnost njihovog utvrđivanja	81

	Strana
5.304. Općenito o metodici taksacionih snimanja visokih šuma	96
5.305. Uzorci za utvrđivanje nekih taksacionih elemenata visokih šuma	99
5.306. Projektovanje mreže probnih površina	102
5.307. Metodika taksacionih snimanja visokih šuma	109
5.308. Taksacioni elementi izdanačkih šuma i tačnost njihovog utvrđivanja	122
5.309. Metodika taksacionih snimanja izdanačkih šuma	125
5.310. Taksacioni elementi goleti u arealu šuma i tačnost njihovog utvrđivanja	128
5.311. Metodika taksacionih snimanja goleti u arealu šuma	129
5.312. Obrada taksacionih podataka	131
5.4. PRIKUPLJANJE OSTALIH POTREBNIH PODATAKA ZA IZRADU ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE	163
5.5. SPISAK POVRŠINA	164
5.6. KODEKS ŠIFARA	166
6. IZRADA ELABORATA ŠUMSKOPRIVREDNE OSNOVE	167
6.1. METODE SNIMANJA ŠUMA I GOLETI ŠUMSKOPRIVREDNOG PODRUČJA	167
6.2. STANJE ŠUMA I GOLETI	169
6.21. Karte	169
6.22. Tekstovno i tabelarno prikazivanje stanja šuma	173
6.3. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE ŠUMAMA	191
6.301. Kratak istorijat gazdovanja šumama šumskoprivrednog područja tokom proteklih uredjajnih perioda	191
6.302. Promjene u pogledu površina šuma i goleti	191
6.303. Izvršenje osnove sječa	193
6.304. Izvršenje plana uzgojnih radova	194
6.305. Izvršenje plana zaštite šuma	196
6.306. Prodaja drveta "na panju" za podmirenje lokalnih potreba i prodaja sporednih proizvoda	196
6.307. Izvršenje plana iskorišćavanja šuma	197

	Strana
6.308. Izvršenje plana otvaranja šuma	199
6.309. Unapređenje metoda rada u proteklom uredjajnom periodu	199
6.310. Ocjena efekata gazdovanja šumama u pogledu povećanja prinosa	200
6.311. Ekonomska-finansijska situacija u proteklom uredjajnom periodu	200
6.4. GAZDOVANJE ŠUMAMA U NAREDNOM UREDJAJNOM PERIODU	201
6.41. Utvrđivanje ciljeva gazdovanja šumama	201
6.42. Izbor sistema gazdovanja šumama, uredjajnog perioda i tumusa sječa	202
6.43. Tehnički ciljevi gazdinskih klasa	203
6.44. Osnova sječa visokih šuma proizvodnog karaktera	204
6.45. Osnova sječa ostalih visokih šuma	224
6.46. Osnova sječa izdanačkih šuma	225
6.47. Planovi šumskoprivredne osnove	227

ŠUMARSKI FAKULTET I INSTITUT ZA ŠUMARSTVO U SARAJEVU

Posebna izdanja^{*)}

1. MATIĆ V., VUKMIROVIĆ V.,
DRINIĆ P., i STOJANOVIĆ O.: Tablice taksacionih elemenata visokih šuma jele, smrče, bukve, bijelog bora, crnog bora i hrasta kitnjaka na području Bosne, Sarajevo, 1963.
2. DJIKIĆ S., KOLAKOVIĆ R.: Osnovi za proizvodno ekološku klasifikaciju zapuštenih i degradiranih panjača u Bosni i Hercegovini, Sarajevo, 1965.
3. DJIKIĆ S., JOVANČEVIĆ M.,
PANOV A.: Principi i perspektive unapređivanja proizvodnje šumskog sjemena u Bosni i Hercegovini, Sarajevo, 1965.
4. MATIĆ V.: O planiranjima i o snimanjima u okviru uređivanja šuma. Sarajevo, 1965.
5. KAPETANOVIĆ N.: Orijentacija samostalnog premjera. Sarajevo, 1966.
6. TERZIĆ D.: Proučavanje hemijskog sastava zelenila šumskog drveća - sirovine za proizvodnju koncentrata stočne hrane. Sarajevo, 1970.
7. MATIĆ V., DRINIĆ P.,
STEFANOVIĆ V. i ČIRIĆ M.: Stanje šuma u SR Bosni i Hercegovini prema inventuri šuma na velikim površinama u 1964-1968. godini. Sarajevo, 1971.
8. ČIRIĆ M., STEFANOVIĆ V.,
DRINIĆ P.: Tipovi bukovih šuma i mješovitih šuma bukve, jele, i smrče u Bosni i Hercegovini. Sarajevo, 1971.
9. TERZIĆ D.: Proučavanje hemijskog sastava zelenila šumskog drveća - sirovine za proizvodnju koncentrata stočne hrane. Sarajevo, 1973.
10. GEORGIJEVIĆ E., LUTERŠEK D.,
GAVRILOVIĆ D., i JAREBICA M.: Prilog poznavanju entomofaune šuma Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 1976.
11. STEFANOVIĆ V., BURLICA Č.,
DIZDAREVIĆ H., FABIJANIĆ B.,
i PROLIĆ N.: Tipovi niskih degradiranih šuma submediteranskog područja Hercegovine.
12. MATIĆ V.: Metodika izrade šumskoprivrednih osnova za šume u društvenoj svojini na području SR BiH. Sarajevo, 1977.

^{*)} Šumarski fakultet i Institut za šumarstvo u Sarajevu izdaju redovnu periodičnu ediciju "Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo u Sarajevu". U toj ediciji objavljuju se naučni radovi nastavnog osoblja Šumarskog fakulteta i saradnika Instituta za šumarstvo. Osim "Radova ..." povremeno se publikuju i "Posebna izdanja" u kojima se štampaju stručni radovi i rezultati naučnih istraživanja namijenjeni praksi. Do sada je, uključujući i ovu knjigu, objavljeno 12 knjiga "Posebnih izdanja". Naslovi tih knjiga i godine izdavanja navedeni su u ovom spisku.

