

Istraživanje vrijednosnog prirasta drvene mase u mješovitim sastojinama hrasta lužnjaka i poljskog jasena

Plavšić, Milenko; Golubović, Uroš

Source / Izvornik: **Glasnik za šumske pokuse: Annales pro experimentis foresticis, 1980, 20, 93 - 148**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:701292>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-18**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



Prof. dr MILENKO PLAVŠIĆ
Dr inž. UROŠ GOLUBOVIĆ

**ISTRAŽIVANJE VRIJEDNOSNOG PRIRASTA
DRVNE MASE U MJEŠOVITIM SASTOJINAMA
HRASTA LUŽNJAKA I POLJSKOG JASENA**

INVESTIGATIONS ON THE VALUE INCREMENT OF THE
GROWING STOCK IN MIXED STANDS OF PEDUNCULATE
OAK AND FIELD ASH

UDK 634.0.653 : 634.0.228.6 : 634.0.176.1 *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia*

Sadržaj — Contents

1. Uvod — *Introduction*
 2. Cilj istraživanja — *Aim of research*
 3. Opis objekata na kojima su provedena istraživanja, metoda rada i rezultati istraživanja — *Description of areas in which investigations were carried out, the working method and results of the investigations*
 4. Analiza rezultata istraživanja — *Analysis of the results of investigations*
 5. Zaključci — *Conclusions*
- Literatura — *References*
Summary

1. UVOD — INTRODUCTION

Stručnoj javnosti je poznato, ali nije naodmet i ponoviti da se gospodarske šume razlikuju od prašuma po tome što se u njima svjesno proizvodi — kvantitativno i kvalitativno — drvena masa za podmirenje društvenih potreba.

U prašumama pak u ekonomskom smislu riječi nema proizvodnje, jer u njima godišnje priraste upravo onoliko drvene mase koliko i prirodno ugiše.

I jedne, i druge šume su u pravilu »vječne«. Kod gospodarskih šuma tu »vječnost« osigurava čovjek svojim radom i razumnim gospodarenjem. Prašume su »vječne« od prirode.

Čovjek je svjesno zaštitio, tu i tamo u Evropi, poneku šumu prašumskog oblika, inače ih više ne bi niti bilo. Prema tome, sve su druge šume gospodarske te svaka od njih ima i svoj cilj gospodarenja. Na temelju tih ciljeva gospodarenja šume se dijele na one u kojima se proizvodi što veća i kvalitetnija drvena masa, zatim na one koje imaju zaštitnu, turističko-rekreativnu, pejzažno-estetsku ili kakvu drugu funkciju.

Međutim, najviše je, barem danas, takvih šuma u kojima se gospodari s osnovnim ciljem, da se u njima godišnje prosječno proizvede što veća i kvalitetnija drvena masa po jedinici površine.

Kraljić navodi — prema statistici od 1961. god. — da su u Jugoslaviji 94,4% gospodarske šume, 3,7% zaštitne šume i 1,9% šume s posebnom namjenom (11).

Prema statističkom godišnjaku od 1974. god. (21) takvih je šuma u SR Hrvatskoj bilo 1973. god. 1,993.053 ha. U njima je te iste godine posječeno 4,112.000 m³ drvene mase, a to je znatno manje, nego što je priraslo (proizvedeno), odnosno manje nego što su njihove proizvodne mogućnosti. Cestar navodi (1) da je ukupna drvena zaliha u šumama SR Hrvatske 216,4 miliona m³, a drvena zaliha očuvanih (ekonomskih) šuma 200,3 miliona m³. Ukupni godišnji prirast u SRH iznosi 5,261 miliona m³, a prirast očuvanih šuma 4,807 miliona m³, što je dakako veće od prosječnoga godišnjeg etata, koji on navodi s iznosom 4,496 miliona m³. Po Cestaru ukupna potencijalna drvena zaliha u 1980. godini za SRH mogla bi iznositi 355 miliona m³, ukupni potencijalni prirast drvene mase mogao bi te godine iznositi 8,8 miliona m³, a ukupni potencijalni etat mogao bi iznositi 90% od prirasta ili 7,9 miliona m³.

Za šumsko gospodarstvo je osobito važno saznanje, kolike su proizvodne mogućnosti šuma kojima gospodari, odnosno koliko godišnje prirašćuju, dok je za intenzivno šumsko gospodarstvo prvenstveno važno, koliko se povećava njihova vrijednost tim prirašćivanjem, kako osnovne drvene supstance (drvene zalihe) tako i godišnjeg prirasta, koji se na njoj gomila (prirašćuje).

Prema navodima Dekanića, Klepca i Kraljića (2, 4, 9, 10), koji se temelje na stranim i domaćim, a posebno na njihovim dugogodišnjim

istraživanjima, proredama se ne može, barem ne signifikantno povećati drvena masa godišnjeg prirasta, nego su prorede prvenstveno uzgojni zahvati, usmjereni na povećanje vrijednosti proizvodnog sredstva (osnovne drvene zalihe) i godišnjeg prirasta drvene mase na budućim (izabranim) stablima, koja su već unaprijed određena za nosioce takve (vrijednosne) proizvodnje.

Upravo smo se posljednjih 20 i više godina bavili navedenim problemom i došli vlastitim istraživanjima kao i istraživanjima *Klepca* do određenih rezultata, koje ćemo iznijeti u ovoj studiji.

Iznenadna i prerana smrt onemogućila je, na žalost, prof. dra Milenka Plavšića da vidi rezultate naših istraživanja. S toga razloga te iz poštovanja prema pokojnom profesoru posvećena mu je ova studija.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA — AIM OF RESEARCH

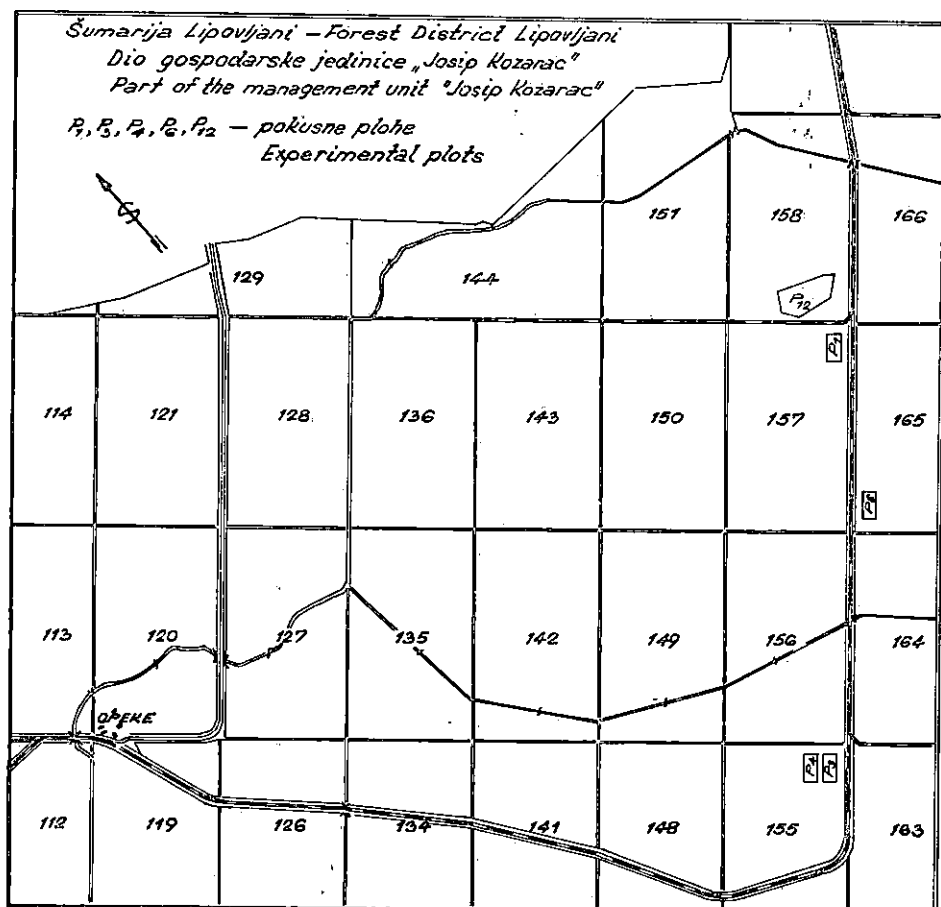
Kao i u svakoj drugoj robnoj proizvodnji, tako i u šumarskoj veličina (obujam) proizvodnje ima osobito značenje i za proizvođača, i za čitavu društvenu zajednicu. No isto tako, ako ne još i veće značenje, ima i vrijednost proizvodnje, koja kao sintetski pokazatelj tu robnu proizvodnju verificira na tržištu s obzirom na naše robno-novčane i tržišne uvjete proizvodnje. Prema tome, nije i ne može biti svejedno ni proizvođaču, a ni društvenoj zajednici kakve su kvalitete, a samim time i vrijednosti proizvodi bilo koje proizvodne organizacije. Šumskom gospodarstvu nije i ne može biti svejedno, da li godišnje prirašćuje npr. 5 m³/ha ogrjevnog drva ili 4 m³ furnirske i pilanske oblovine, a samo 1 m³ ogrjevnog drva po hektaru. Čak mu nije svejedno, da li se taj prirast stvara na furnirskoj ili pilanskoj oblovinu od 40, 50, 60 ili više od 60 cm srednjeg promjera bez kore.

To znači da stabla i sastojine osim količinski i kvalitetno, tj. vrijednosno prirašćuju, pa je upravo i smisao uzgojnih zahvata i dugog procesa proizvodnje u šumskim sastojinama baš to njihovo vrijednosno prirašćivanje. Osnovni cilj naših istraživanja je i bio utvrditi, kolikim apsolutnim i relativnim vrijednosnim iznosima prirašćuju naše najvrednije mješovite nizinske (slavonske) šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena.

Taj cilj istraživanja postavili su autori već 1951. godine u radu »*Strukturalni odnosi posavskih šuma obzirom na broj stabala, temeljnicu i drvenu masu*« (14). No, s obzirom na prirodu tih istraživanja tek sada smo u mogućnosti da ih ostvarimo, odnosno da rezultate dosadašnjih istraživanja predložimo našoj stručnoj javnosti.

3. OPIS OBJEKATA NA KOJIMA SU PROVEDENA ISTRAŽIVANJA, METODA RADA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA — DESCRIPTION OF AREAS IN WHICH INVESTIGATIONS WERE CARRIED OUT, THE WORKING METHOD AND RESULTS OF THE INVESTIGATIONS

Istraživanja su provedena na stalnim pokusnim ploham, postavljjenima odmah nakon oslobođenja zemlje u prirodnim šumama hrasta lužnjaka i poljskog jasena, a priređenima i za ova istraživanja u proljeće 1951. godine. Te pokusne plohe nalaze se u gosp. j. »J. Kozarac« na području Šumarije Lipovljani, u odjelima 155, 157, 158 i 165 (Sl. 1).



Sl. - Fig. 1.

To su, kako smo istakli, prirodne sastojine hrasta lužnjaka, poljskog jasena i nizinskog brijesta te drugih manje vrijedjenih vrsta (obični grab i dr.).

Prema *Plavšiću-Klepcu* (14) starost sastojina u doba osnivanja pokusnih ploha (1951. g.) odnosno u doba posljednjih obavljenih snimanja (1971. g.) iznosila je kao u Tab. 1.

Tab. 1

Broj pok. plohe No. of exp. plot	Odjel u kome se ploha nalazi Compt. in which exp. plot lies	Starost sastojine u doba prvih snimanja (1951.) Stand age at the time of the first recordings (1951)	Starost sastojine u doba posljednjih snimanja (1971.) Stand age at the time of the last recordings (1971)
1	157	87	108
3	155	66	87
4	155	66	87
6	165	68	89
12	158	132	153

Površine stalnih pokusnih ploha iznose po 0,50 ha (100×50 m) osim pokusne plohe br. 12 u odjelu 158, površina koje je 1,90 ha. Budući da ćemo ovim istraživanjima obuhvatiti samo dvije najvrednije vrste drveća (hrast lužnjak i poljski jasen), to u Tab. 2, a na temelju *Klepčevih* i naših snimanja, donosimo drvene mase na panju tih dviju vrsta na površinama pokusnih ploha od 0,50 ha odnosno na površini od 1,90 ha za pokusnu plohu br. 12.

Prema podacima *Klepca* (9) godišnji volumni prirast na pokusnim plohama, preračunat na 1 hektar za hrast lužnjak i poljski jasen, donosimo u Tab. 3, a njihove temeljnice sa stvarnih površina pokusnih ploha u Tab. 4.

Detaljne opise stalnih pokusnih ploha obavili su *Plavšić-Klepac* 1955. god. (14), a opis šumskih sastojina u gosp. j. »J. Kozarac« — u kojoj se nalaze pokusne plohe — podrobno su obradili sa svim relevantnim činionicima brojni autori, od kojih opet navodimo *Plavšića* (15, 18), *Klepca* (8), zatim *Fukareka* (5), *Dekanića* (3), *Glavača* (6, 7), *Plavšića-Golubovića* (19) te ostali. Zbog toga te detalje u ovome radu ne donosimo.

Kako smo već istakli, prvo snimanje (inventuru) na pokusnim plohama obavili su *Plavšić* i *Klepac* u proljeće 1951, a drugo ujesen 1955. god. Oba snimanja obavljena su za vrijeme mirovanja vegetacije pa obuhvaćaju razdoblje 1950—1955. godine, a to znači da uključuju vegetacijsko razdoblje 1951. i 1955. godine.

Prvim snimanjem 1951. godine nije bila obuhvaćena pokusna ploha br. 12 u 158 odjelu budući da je osnovana u veljači 1955. godine, i tada je na njoj obavljeno prvo snimanje.

Treće, četvrto i peto snimanje na pokusnim plohama 1, 3, 4 i 6 obavio je u proljeće 1962, 1966. i 1972. godine *Klepac* sa svojim suradnicima. Isto je tako *Klepac* sa suradnicima obavio u proljeće 1962. i 1968. god. drugo i treće snimanje na pokusnoj plohi br. 12, dok su četvrto snimanje na toj pokusnoj plohi obavili ujesen 1972. god. *Plavšić* i *Golubović* sa svojim suradnicima.

Prema tome, od završene vegetacije 1950. do završene vegetacije 1971. godine obavljeno je ukupno pet snimanja na pokusnim plohama 1, 3, 4 i 6, a od 1955. do (zaključno) 1972. god. četiri snimanja na pokusnoj plohi br. 12.

Na svim pokusnim plohama i prilikom svakog snimanja taksacijskih elemenata te njihova obračuna primijenjena je ista metoda rada koju su detaljno opisali *Plavšić-Klepac* u radovima: *Utvrdjivanje prirasta po kontrolnoj metodi na pokusnim plohama gospodarske jedinice »Posavske šume« u Šumariji Lipovljani* (Šumarski list, 8—9/1959, (13) i *Strukturni odnosi posavskih šuma obzirom na broj stabala, temeljnicu i drvenu masu* (Glasnik za šumske pokuse, knj. 14, 1960, (14) te u *Klepčevu* radu *Oscilacija i struktura debljinskog prirasta hrasta lužnjaka u gospodarskoj jedinici »Josip Kozarac« tijekom periode od 1950—1971. godine* (Zbornik o stotoj obljetnici šumarstva Jugoistočne Slavonije, knj. II, Vinkovci — Sl. Brod, 1975, (9).

Dakle po opisanoj metodi snimanja i obračuna snimljenih podataka u spomenutim radovima došli smo do rezultata o drvnim masama hrasta lužnjaka i poljskog jasena na panju koje prikazujemo u Tab. 2 i godišnje-

Tab. 2. *Drvena masa na pokusnim plohama — Volume on experimental plots, m³/ha*

Broj i površina pok. plohe broj odjela No. and area of exp. plot, compt. No.	Mjereno — Measured	Hrast Oak	Jasen Ash	Ukupno Total
1	2	3	4	5
1. pok. ploha Površina 0,5 ha Odjel 157	Prva inventura u proljeće 1951. godine Druga inventura u jesen 1955. godine Posjećena drvena masa između druge i treće inventure Treća inventura u proljeće 1962. godine Četvrta inventura u proljeće 1966. godine Posjećena drvena masa između četvrte i pete inventure Peta inventura u proljeće 1972. godine	114,08 139,31 19,37 137,26 144,12 15,48 143,48	13,98 15,46 8,23 7,73 7,73 1,04 7,30	128,06 154,77 27,60 144,99 151,85 16,52 150,78
3. pok. ploha Površina 0,5 ha Odjel 155	Prva inventura u proljeće 1951. godine Druga inventura u jeseni 1955. godine Posjećena drvena masa između druge i treće inventure Treća inventura u proljeće 1962. godine Posjećena drvena masa između treće i četvrte inventure Četvrta inventura u proljeće 1966. godine Posjećena drvena masa između četvrte i pete inventure Peta inventura u proljeće 1972. godine	105,66 126,05 2,20 152,90 1,10 159,86 32,23 140,83	10,02 10,60 0,72 11,46 0,26 12,16 2,68 9,74	115,68 136,65 2,92 164,36 1,36 172,02 34,91 150,57
4. pok. ploha Površina 0,5 ha Odjel 155	Prva inventura u proljeće 1951. godine Druga inventura u jesen 1955. godine Posjećena drvena masa između druge i treće inventure Treća inventura u proljeće 1962. godine Posjećena drvena masa između treće i četvrte inventure Četvrta inventura u proljeće 1966. godine Posjećena drvena masa između četvrte i pete inventure Peta inventura u proljeće 1972. godine	136,01 163,18 41,51 147,95 0,39 159,53 22,47 155,92	3,56 3,56 0,72 3,28 — 3,72 — 3,72	139,57 166,74 42,23 151,23 0,39 163,25 22,47 159,64

1	2	3	4	5
6. pok. ploha Površina 0,5 ha Odjel 165	Prva inventura u proljeće 1951. godine	96,79	17,44	114,23
	Druga inventura u jesen 1955. godine	117,85	20,20	138,05
	Posjećena drvena masa između druge i treće inventure	18,08	7,46	25,54
	Treća inventura u proljeće 1962. godine	120,48	14,02	134,50
	Četvrta inventura u proljeće 1966. godine	131,54	14,84	146,38
	Posjećena drvena masa između četvrte i pete inventure	34,52	2,94	37,46
	Peta inventura u proljeće 1972. godine	114,22	13,04	127,26
12. pok. ploha Površina 1,9 ha Odjel 158	Prva inventura u proljeće 1955. godine	654,25	1,10	655,35
	Posjećena drvena masa između prve i druge inventure	7,53	—	7,53
	Druga inventura u proljeće 1962. godine	750,62	1,60	752,22
	Treća inventura u proljeće 1968. godine	794,48	1,60	796,08
	Posjećena drvena masa između treće i četvrte inventure	81,28	—	81,28
	Četvrta inventura u jesen 1972. godine	742,10	2,18	744,28

Tab. 3. *Tečajni godišnji volumni prirast drvene mase po ha — Current annual volume increment of growing stock per ha*

Pok. ploha Exp. plot	Vrsta drveća Tree species	Vremensko razdoblje — Time period			
		1951—1955	1956—1961	1962—1965	1966—1971
		m ³ /ha			
1 (157)	Hrast — Oak Jasen — Ash	10,09 0,59	5,77 0,17	3,43 —	4,95 0,20
3 (155)	Hrast — Oak Jasen — Ash	8,16 0,23	9,68 0,53	4,03 0,48	4,40 0,09
4 (155)	Hrast — Oak Jasen — Ash	10,87 —	8,76 0,15	5,99 0,22	6,29 —
6 (165)	Hrast — Oak Jasen — Ash	8,42 1,10	6,90 0,43	5,53 0,41	5,73 0,38
12 ⁺ (158)	Hrast — Oak Jasen — Ash	— —	5,06 0,03	6,21 —	3,80 0,08
+)		(1955—1961) · (1962—1967) · (1968—1972)			

Tab. 4. *Temeljnica hrasta lužnjaka i poljskog jasena na površinama pokusnih ploha — Basal area of Pedunculate Oak and Field Ash in areas of experimental plots*

Pok. ploha Exp. plot	Vrsta drveća Tree species	Godina mjerenja — Measuring year				
		1951. proljeće - Spring	1955. jesen - Autumn	1962. proljeće - Spring	1966. proljeće - Spring	1972. proljeće - Spring
		Temeljnica... m ² /0,5ha odn. m ² /1,9 ha za pok. pl. 12 Basal area... m ² /0,5ha, or m ² /1,9 ha for exp. plot 12				
1 (157)	Hrast — Oak Jasen — Ash	7,0840 1,08	8,1015 1,19	8,0832 0,59	8,5399 0,59	8,0301 0,55
3 (155)	Hrast — Oak Jasen — Ash	7,8764 0,82	8,9784 0,86	10,2258 0,91	10,5732 0,96	9,0882 0,75
4 (155)	Hrast — Oak Jasen — Ash	9,8982 0,28	11,3364 0,28	9,8686 0,25	10,5439 0,28	9,8642 0,28
6 (165)	Hrast — Oak Jasen — Ash	6,7773 1,43	7,9953 1,63	7,7112 1,12	8,5476 1,18	6,9966 1,02
12 ⁺ (158)	Hrast — Oak Jasen — Ash	— —	36,60 0,08	39,98 0,11	43,47 0,11	40,35 0,14
+)		(1968. proljeće - Spring 1972. jesen - Autumn)				

ga volumnog prirasta drvnih masa tih vrsta drveća po ha, prikazanih u Tab. 3.

Naveli smo da temeljnice za navedene dvije vrste drveća na pokusnim plohama prikazujemo u Tab. 4, a njihov broj stabala u Tab. 5.

Srednje prsne promjere hrasta lužnjaka i poljskog jasena na pokusnim plohama donosimo u Tab. 6, a kvalitetnu strukturu sortimenata u Tab. 7—11.

Kvalitetnu strukturu sortimenata tih vrsta drveća izrazili smo na temelju *Plavšićevih* sortimentnih tablica za hrast lužnjak i poljski jasen (12, 17, 18) koje donosimo u Tab. 12 i 13, prilagođene postojećim cjenovnim razredima¹ drva na panju, a izraženima u »Cjeniku« koji je prihvaćen samoupravnim sporazumom 1974. god. za područje SR Hrvatske. Taj cjenik donosimo u Tab. 14.

Na temelju stvarne sortimentne strukture korisne drvne mase na pokusnim plohama i jediničnih cijena (»šumskih taksa«) drvnih sortimenata na panju² za hrast lužnjak i poljski jasen izračunali smo vrijednosti tih korisnih drvnih masa na pokusnim plohama. Te njihove vrijednosti na panju donosimo u Tab. 15—19. Napominjemo da smo pri ovom obračunu upotrijebili iste sortimentne tablice (od *Plavšića*) i iste cijene (iz »Cjenika« — 1974.), pa su nastale vrijednosne razlike isključivo funkcija vrijednosnog prirasta drvne mase — što je upravo i cilj naših istraživanja.

U Tab. 20 donosimo ukupne vrijednosti drvne mase na pokusnim plohama po vrstama drveća i godinama kad su obavljena snimanja. U toj tabeli donosimo i ukupne vrijednosti posječene drvne mase u pojedinim vremenskim intervalima.

Budući da su sve pokusne plohe — osim plohe br. 12 — imale manje površine od 1 ha, navedene ukupne vrijednosti obračunali smo i po 1 ha, pa rezultate toga obračuna (po 1 ha) također donosimo u Tab. 20. Prikazani rezultati po 1 ha imaju, naime, osobito značenje u našoj studiji, jer ćemo upravo njih koristiti pri utvrđivanju *prirasta vrijednosti* i *postotaka prirasta vrijednosti drvne mase* po formulama koje glase:

$$P_v = \frac{V_k + V_{pm} - V_p}{n},$$

odnosno

$$P_{pv} = \frac{P_v}{V_p} \cdot 100$$

Simboli u navedenim formulama označuju:

P_v = prirast vrijednosti drvne mase,

V_k = vrijednost konačne drvne mase na panju,

V_{pm} = vrijednost posječene drvne mase na panju između dvije inventure,

V_p = vrijednost početne drvne mase na panju (prije n godina),

P_{pv} = postotak prirasta vrijednosti drvne mase,

n = broj godina od jedne do druge inventure.

¹ U ovom radu smo upotrijebili izraz »cjenovni razred«, da bismo napravili razliku između njega i »vrijednosnog razreda«, pod kojim se obično misli na »vrijednosni razred izvoza«.

² U »Cjeniku« od 1974. godine deduktivno su izračunate prosječne vrijednosti (»šumske takse«) sortimenata na panju (u neposječenom stanju) za sve vrste drveća u SRH, pa smo ih upotrijebili u ovoj studiji.

Tab. 5. Broj stabala na pokusnim plohama — Stem number on experimental plots

Broj i površina pok. plohe, broj odjela No. and area of exp. plot, compt. No.	Mjereno — Measured	Hrast Oak	Jasen Ash	Ukupno Total
1	2	3	4	5
1. pok. ploha Površina 0,5ha Odjel 157	Prva inventura u proljeće 1951. godine Druga inventura u jesen 1955. godine Posjećena stabla između druge i treće inventure Treća inventura u proljeće 1962. godine Četvrta inventura u proljeće 1966. godine Posjećena stabla između četvrte i pete inventure Peta inventura u proljeće 1972. godine	55 55 7 48 48 8 40	10 10 6 4 4 1 3	65 65 13 52 52 9 43
3. pok. ploha Površina 0,5ha Odjel 155	Prva inventura u proljeće 1951. godine Druga inventura u jesen 1955. godine Posjećena stabla između druge i treće inventure Treća inventura u proljeće 1962. godine Posjećena stabla između treće i četvrte inventure Četvrta inventura u proljeće 1966. godine Posjećena stabla između četvrte i pete inventure Peta inventura u proljeće 1972. godine	116 116 2 114 1 113 32 81	13 13 1 12 1 11 4 7	129 129 3 126 2 124 36 88
4. pok. ploha Površina 0,5ha Odjel 155	Prva inventura u proljeće 1951. godine Druga inventura u jesen 1951. godine Posjećena stabla između druge i treće inventure Treća inventura u proljeće 1962. godine Posjećena stabla između treće i četvrte inventure Četvrta inventura u proljeće 1966. godine Posjećena stabla između četvrte i pete inventure Peta inventura u proljeće 1972. godine	141 141 43 98 1 97 23 74	3 3 1 2 2 2 2 2	144 144 44 100 1 99 23 76

1	2	3	4	5
6. pok. ploha Površina 0,5ha Odjel 165	Prva inventura u proljeće 1951. godine	87	23	110
	Druga inventura u jesen 1955. godine	87	23	110
	Posječena stabla između druge i treće inventure	19	9	28
	Treća inventura u proljeće 1962. godine	68	14	82
	Četvrta inventura u proljeće 1966. godine	68	14	82
	Posječena stabla između četvrte i pete inventure	22	4	26
	Peta inventura u proljeće 1972. godine	46	10	56
12. pok. ploha Površina 1,9 ha Odjel 158	Prva inventura u proljeće 1955. godine	108	1	109
	Posječena stabla između prve i druge inventure	1	—	1
	Druga inventura u proljeće 1962. godine	107	1	108
	Treća inventura u proljeće 1968. godine	107	1	108
	Posječena stabla između treće i četvrte inventure	13	—	13
	Četvrta inventura u jesen 1972. godine	94	1	95

Kontrolna metoda činila nam se najprikladnijom za taj obračun zbog njezine jednostavnosti. Osim toga ona je i potpuna jer vodi računa i o vrijednostima posječenih drvnih masa između pojedinih inventura, što je osobito važno kod takvih istraživanja.

O toj metodi opširnije su pisali Plavšić—Klepac u radu *Utvrdjivanje prirasta po kontrolnoj metodi na pokusnim plohama gospodarske jedinice »Posavske šume« u Šumariji Lipovljani* (13), te nema potrebe da je ovdje opisujemo.

Izračunati prirast vrijednosti po kontrolnoj metodi kao i postotak prirasta vrijednosti za navedene pokusne plohe prikazujemo u Tab. 21 i 22 te na grafikonima (slikama) 2, 3, 4 i 5.

U Tab. 23 i na grafikonima (slikama) 6 i 7 prikazujemo prosječne vrijednosti 1 stabla (srednjega sastojinskog) i 1 m³ drvene mase na panju u vrijeme prvoga (1951. g.) i posljednjeg (1971. g.) snimanja.

Sastojine hrasta lužnjaka i poljskog jasena na pokusnim plohama imaju isti bonitetni razred staništa (I), isti način gospodarenja, iste ekološke prilike, pripadaju istoj gospodarskoj, te istoj računskoj (hrastovoj) jedinici, samo su različiti starosti. Prema tome imaju i različiti broj stabala, različite drvene mase, različita srednja sastojinska stabla, vrijednosti tih drvnih masa na panju, itd.; to govori da postoje brojni elementi, koji su u funkcionalnoj zavisnosti upravo od te starosti.

Tab. 6. Srednji prsni promjeri hrasta lužnjaka i poljskog jasena na pokusnim plohama u godinama snimanja — Mean diameters b.h. of Pedunculate Oak and Field Ash on experimental plots in years of recording

Pok. ploha Exp. plot	Vrsta drveća Tree species	Godina snimanja — Year of recording				
		1951. proljeće - Spring	1955. jesen - Autumn	1962. proljeće - Spring	1966. proljeće - Spring	1972. proljeće - Spring
		cm				
1	Hrast — Oak	40,5	43,3	46,3	48,1	51,2
	Jasen — Ash	37,1	38,9	43,3	43,3	48,3
3	Hrast — Oak	29,4	31,4	33,8	35,3	37,8
	Jasen — Ash	28,4	29,0	31,1	33,3	36,9
4	Hrast — Oak	29,9	32,0	35,8	37,2	41,2
	Jasen — Ash	34,5	34,5	39,9	42,2	42,2
6	Hrast — Oak	31,5	34,2	38,0	40,0	44,0
	Jasen — Ash	28,1	30,0	31,9	32,8	36,1
12 ⁺)	Hrast — Oak	—	65,5	68,7	71,7	73,7
	Jasen — Ash	—	32,0	37,5	37,5	42,2
+)		(1968. proljeće - Spring) (1972. jesen - Autumn)				

Tab. 7. *Struktura drvene mase po sortimentima — Volume structure by assortments*

Pok. ploha — Plot: 1
Površina — Area: 0,5 ha
Odjel — Compt.: 157

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimenata prema cjeniku) Mean diameter of assortments (according to price-list)	1. inventura 1951. g. 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posječena drvena masa između 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1966. g. — 3rd inventory in 1962	4. inventura 1962. g. — 4th inventory in 1966	Posječena drvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972
		cm	m ³						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	3,63	3,94	0,29	4,02	4,36	0,57	3,86
		50—64	1,60	5,98	1,84	7,02	7,83	0,10	10,91
		65>	—	—	—	—	—	—	0,07
Jasen Ash		35—39	0,18	0,12	0,05	0,12	0,12	—	0,09
		40>	0,01	0,20	0,10	0,11	0,11	—	0,24
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje — kladarke — Wainscot logs)	30—39	2,28	2,16	0,19	1,94	1,62	0,37	1,13
		40>	2,93	3,37	0,07	2,76	3,09	0,19	2,61
		35—39	0,65	0,64	0,27	0,44	0,44	—	0,30
Jasen Ash		40>	0,14	0,33	0,16	0,23	0,23	—	0,42
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	7,62	7,37	0,54	6,31	5,84	1,11	4,31
		40—49	5,97	6,95	0,55	6,63	7,20	0,76	6,19
		50—69	0,36	1,16	0,37	1,51	1,71	0,03	1,35
Jasen Ash		30—39	0,85	1,01	0,50	0,35	0,35	0,05	0,31
		40>	0,58	0,92	0,42	0,67	0,67	—	0,84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrast O k	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	7,39	7,59	0,51	6,40	6,27	0,93	4,83
		40—49	4,88	6,78	0,96	6,93	7,53	0,70	6,94
		50—59	0,25	1,30	0,53	2,11	2,41	0,01	3,49
Jasen Ash		60>	—	0,03	0,03	0,13	0,16	—	0,76
		25—39	4,71	5,01	2,53	2,61	2,61	0,36	2,22
		40>	0,19	0,33	0,16	0,25	0,25	—	0,41
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	19,54	20,92	2,57	19,45	19,89	2,91	17,37
		40—49	2,44	5,30	1,35	6,48	7,23	0,29	8,42
		50>	0,13	0,76	0,37	1,65	1,92	0,01	5,06
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		6,92	8,37	0,79	7,84	8,24	0,87	6,92
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		0,88	0,54	0,11	0,31	0,23	0,12	0,07
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		13,94	13,34	1,84	11,32	11,24	2,09	9,25
Jasen Ash			3,30	3,16	2,04	1,05	1,05	0,38	0,66
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		0,08	0,14	0,03	0,17	0,20	0,01	0,27
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		10,07	12,43	1,76	12,31	12,97	1,38	13,06
Jasen Ash			1,69	1,89	1,00	0,97	0,97	0,12	0,94
Hrast Oak	Ukupno — Total:		90,91	108,43	14,70	105,29	109,94	12,45	106,87
Jasen Ash			12,30	13,61	7,23	6,80	6,80	0,91	6,43

Tab. 8. Struktura drvene mase po sortimentima — Volume structure by assortments

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimentata (pre- ma cjeniku) Mean diameter of assortments (accor- ding to price-list)	cm ³								
			1. inventura 1951. g. — 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posjeđena drvena masa izme- du 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1962. g. — 3rd inventory in 1962	Posjeđena drvena masa između 3. i 4. inventure — Volume cut between 3rd and 4th inventories	4. inventura 1966. g. — 4th inventory in 1966	Posjeđena drvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	0,07	0,34	—	1,26	—	1,98	—	2,42	
		50—64	—	—	—	0,10	—	0,26	—	0,85	
		65 >	—	—	—	—	—	—	—	—	
		35—39	—	—	—	0,06	—	0,06	—	0,06	
Jasen Ash		40 >	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje — kladarke — Wainscot logs)	30—39	2,27	3,13	0,02	3,84	0,01	4,32	0,89	4,15	
		40 >	0,51	1,75	—	3,10	—	2,83	0,04	3,04	
		30—39	0,09	0,09	—	0,31	—	0,40	—	0,40	
		40 >	—	—	—	0,02	—	0,02	—	0,02	
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	7,59	10,61	0,21	14,14	0,10	14,80	2,89	13,13	
		40—49	0,57	1,69	—	3,34	—	4,01	0,06	4,74	
		50—69	—	—	—	0,03	—	0,08	—	0,20	
		30—39	0,53	0,58	—	0,81	—	1,10	0,05	1,06	
Jasen Ash		40 >	—	—	—	0,16	—	0,16	—	0,16	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	6,05	9,05	0,17	12,29	0,08	12,59	2,16	11,48
		40—49	0,26	0,70	—	1,72	—	2,58	0,03	3,36
		50—59	—	—	—	0,01	—	0,01	—	0,13
Jasen Ash		25—39	2,46	2,82	0,10	3,47	—	3,83	0,46	3,47
		40>	—	—	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	23,22	27,23	0,65	32,81	0,32	33,64	7,58	27,66
		40—49	0,10	0,25	—	0,60	—	1,00	0,01	1,57
		50>	—	—	—	0,01	—	0,01	—	0,07
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		1,99	3,69	0,01	5,87	0,01	6,64	0,64	7,18
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		5,72	4,65	0,03	3,37	0,02	3,03	1,36	1,35
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		34,37	33,68	0,64	32,48	0,32	31,49	9,46	21,48
Jasen Ash			4,44	4,48	0,44	3,79	0,16	3,64	1,50	2,23
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		—	0,01	—	0,03	—	0,05	—	0,06
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		9,59	11,25	0,19	13,46	0,10	14,06	2,88	12,29
Jasen Ash			1,26	1,32	0,09	1,43	0,06	1,47	0,33	1,16
Hrast Oak	Ukupno — Total:		92,31	108,03	1,92	128,46	0,96	133,38	28,00	115,16
Jasen Ash			8,78	9,29	0,63	10,05	0,22	10,68	2,34	8,56

Tab. 9. *Struktura drvene mase po sortimentima — Volume structure by assortments*

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimentata (pre- ma cjeniku) Mean diameter of assortments (ac- cording to price- -list)	m ³								Posječena drvna masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories		5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
		cm												
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	0,21	0,91	—	1,27	—	2,20	0,07	2,41				
		50—64	—	0,10	—	0,64	—	1,34	—	—	2,86			
		65 >	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Jasen Ash	K (Trupci za piljenje — kladarke — Wains ot logs)	35—39	—	—	—	0,03	—	0,06	—	0,06				
		40 >	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		30—39	3,38	4,83	1,25	4,99	—	5,28	0,44	5,12				
Hrast Oak	I. klasa — Grade I (Trupci za piljenje — Sawlogs)	40 >	1,04	2,10	0,16	2,95	—	2,98	0,31	3,83				
		35—39	0,09	0,09	—	0,18	—	0,26	—	—	0,26			
		40 >	—	—	—	0,01	—	0,02	—	—	0,02			
Jasen Ash		30—39	11,28	14,54	3,59	14,93	—	15,11	1,70	14,32				
		40—49	1,02	2,68	0,23	3,62	—	4,80	0,28	5,59				
		50—69	—	0,03	—	0,13	—	0,28	—	0,63				
Hrast Oak		30—39	0,39	0,39	—	0,41	—	0,43	—	0,43				
		40 >	—	—	—	0,08	—	0,16	—	0,16				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	9,00	12,07	2,81	12,79	—	12,95	1,47	12,77
		40—49	0,42	1,51	0,11	2,15	—	3,48	0,12	4,18
		50—59	—	0,01	—	0,12	—	0,23	—	0,84
		60>	—	—	—	—	—	—	—	0,05
Jasen Ash		25—39	1,18	1,18	0,10	1,24	—	1,40	—	1,40
		40>	—	—	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	29,20	33,84	8,73	29,63	—	30,65	4,69	27,13
		40—49	0,15	0,60	0,06	1,07	—	1,87	0,03	3,11
		50>	—	0,01	—	0,06	—	0,11	—	0,66
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		3,25	5,65	1,01	6,78	—	7,93	0,57	8,84
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		6,22	5,36	1,95	2,19	0,07	1,98	1,02	0,63
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		40,31	39,83	12,34	26,38	0,25	25,62	6,65	18,11
Jasen Ash			1,05	1,05	0,44	0,56	—	0,49	—	0,49
Hrast Oak	Drvo za dužice—Stave bolts		0,01	0,02	—	0,04	—	0,06	—	0,09
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		12,32	14,53	3,75	12,94	0,05	13,97	2,05	13,64
Jasen Ash			0,42	0,42	0,09	0,38	—	0,45	—	0,45
Hrast Oak	Ukupno — Total:		117,81	138,62	35,99	122,68	0,37	130,84	19,40	124,81
Jasen Ash			3,13	3,13	0,63	2,89	—	3,27	—	3,27

Tab. 10. *Struktura drvene mase po sortimentima — Volume structure by assortments*

Vrste drveća	Sortiment	Srednji promjer sortimentata (pre- ma cjeniku)	Mean diameter of assortments (ac- cording to price-list)	m ³									
				1. inventura 1951. g. — 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posjećena drvena masa između 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1962. g. — 3rd inventory in 1962	4. inventura 1966. g. — 4th inventory in 1966	Posjećena drvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972			
Tree species	Assortment	3		4	5	6	7	8	9	10			
Hrast Oak	F (Trupci za piljenje — Sawlogs)	45—49		0,07	0,55	—	1,76	2,78	0,85	2,42			
		50—64		—	—	—	0,21	0,90	0,10	2,32			
		65 >		—	—	—	—	—	—	—			
		35—39		0,03	0,09	0,06	0,03	0,07	—	0,10			
Jasen Ash		40 >		—	—	—	—	0,01	—	0,01			
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje — kladarke — Wainscot logs)	30—39		3,27	3,83	0,29	4,37	4,26	0,53	3,01			
		40 >		0,65	2,59	—	3,34	3,57	1,30	4,56			
		30—39		0,27	0,45	0,26	0,27	0,36	—	0,49			
		40 >		0,01	0,03	0,02	0,01	0,07	—	0,08			
Jasen Ash	I. klasa — Grade I (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39		9,69	12,13	1,42	12,04	11,74	2,15	9,07			
		40—45		0,74	2,42	—	4,34	5,60	1,71	5,83			
		50—69		—	—	—	0,07	0,22	0,03	0,44			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jasen Ash	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	0,89	1,06	0,43	0,94	0,82	0,05	0,99
		40>	0,08	0,24	0,16	0,08	0,25	—	0,33
Hrast Oak		30—39	7,62	10,49	1,10	10,76	10,67	2,33	9,36
		40—49	0,34	0,99	—	2,55	3,90	1,07	4,00
Jasen Ash		50—59	—	—	—	0,01	0,13	0,01	0,44
		60>	—	—	—	—	—	—	—
		25—39	3,76	5,06	1,61	4,01	4,38	0,57	4,41
		40>	—	—	—	—	0,09	—	0,09
Hrast Oak		25—39	21,40	24,13	4,60	22,01	22,98	5,92	17,45
		40—49	0,15	0,34	—	0,99	1,80	0,40	2,43
		50>	—	—	—	0,01	0,07	0,01	0,22
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		2,81	4,98	0,19	6,97	7,99	1,99	7,82
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		3,03	2,32	0,78	1,23	1,11	0,75	0,20
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		24,61	23,68	5,86	17,07	16,75	5,85	10,36
Jasen Ash			8,03	8,30	3,04	5,30	5,19	1,59	3,40
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		—	0,02	—	0,04	0,07	0,02	0,08
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		8,58	10,35	1,62	10,49	11,53	3,07	10,02
Jasen Ash			2,21	2,48	0,95	1,67	1,79	0,36	1,57
Hrast Oak	Ukupno — Total:		82,96	98,82	15,86	98,26	106,07	28,09	90,03
Jasen Ash			15,28	17,71	6,53	12,31	13,03	2,57	11,47

Tab. 11. *Struktura drvene mase po sortimentima — Volume structure by assortments*

Vrste drveća	Sortiment	Srednji promjer sortimentata (pre- ma cjeniku)	1. inventura 1955. g. — 1st inventory in 1955	Posječena drvna masa između 1. i 2. inventure — Volume cut between 1st and 2nd inventories	2. inventura 1962. g. — 2nd inventory in 1962	3. inventura 1968. g. —	Posječena drvna masa između 3. i 4. inventure — Volume cut between 3rd and 4th inventories	4. inventura 1972. g. — 4th inventory in 1972
Tree species	Assortment	Mean diameter of assortments (ac- cording to price-list)	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	7,51	—	5,12	4,12	0,86	2,75
		50—64	53,84	0,58	51,26	52,25	8,10	45,25
Jasen Ash		65 >	35,59	0,64	53,01	67,40	3,58	68,83
		35—39	—	—	—	—	—	0,04
		40 >	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje — kladarke — Wains- cot logs)	30—39	0,50	—	0,17	—	—	—
		40 >	2,79	—	2,31	1,68	0,18	1,09
Jasen Ash		30—39	—	—	0,05	0,05	—	0,16
		40 >	—	—	—	—	—	0,01
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	2,63	—	1,55	1,06	0,13	0,70
		40—49	11,57	—	8,68	6,63	1,19	4,47
		50—69	7,71	0,09	9,32	7,88	0,78	6,62
Jasen Ash		70 >	3,75	—	6,05	8,64	0,41	9,13
		30—39	0,05	—	0,22	0,22	—	0,25
		40 >	—	—	—	—	—	0,09

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	4,15	—	3,03	2,13	0,25	1,40
		40—49	20,32	0,10	17,29	14,63	2,44	11,27
		50—59	18,05	0,25	17,99	17,00	2,63	14,58
		60>	19,32	0,26	26,55	34,47	2,29	35,15
Jasen Ash		35—39	0,38	—	0,61	0,61	—	0,82
		40>	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	53,80	0,52	55,45	56,68	6,51	50,70
		40—49	42,52	0,44	44,23	44,29	5,72	39,05
		50>	57,70	1,12	70,08	83,54	7,77	80,94
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		15,66	0,02	14,81	14,45	1,52	13,00
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		0,01	—	—	—	—	—
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		28,94	0,30	30,76	32,80	3,54	30,08
Jasen Ash			0,41	—	0,34	0,34	—	0,29
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		3,47	0,03	4,79	6,19	0,42	6,19
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		61,60	0,72	68,53	75,59	7,66	70,82
Jasen Ash			0,13	—	0,19	0,19	—	0,26
Hrast Oak	Ukupno — Total:		451,43	5,07	490,98	531,43	55,98	492,02
Jasen Ash			0,97	—	1,41	1,41	—	1,92

Tab. 12. Sortimentne tablice za hrast lužnjak po Plavšiću (JUS—1955) — Assortment tables for Pedunculate Oak by Plavšić (JUS—1955)

Deblj. stupanj Diam. sub-class	% korisne drvene mase (po tarifa- ma Emrovića) — % of usable volume (after Emrović tariffs)	Sortimenti — Assortments								Stupovi za vodove — Poles	Rudn. drvo — Pit wood	Drvo za dužice — Stave bolts	Ogrj. drvo — Fuelwood			
		Trupci — Logs														
		za furnir for veneer		za kladarke — for wains- cot blocks		I. klasa — Grade 1		II. klasa Grade 2						III. klasa — Grade 3		Za želj. pra- gove Sleeper logs
		45-49 50-64 65>	30-39 40-44>	30-39 40-49 50-69 70	30—39 40—49 50—59 60>	25-39 40-49 50>										
cm		%														
17,5	98,9	— — —	— —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — —	—	3,7	78,0	—	18,3			
22,5	94,5	— — —	— —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — —	—	19,3	68,7	—	12,0			
27,5	90,7	— — —	— —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	25,0 — —	—	12,4	52,3	—	10,3			
32,5	87,2	— — —	1,3 —	10,7 — — —	8,7 — — —	33,7 — —	0,7	1,8	33,1	—	10,0					
37,5	83,9	— — —	6,6 —	18,7 — — —	13,2 — — —	27,4 — —	4,7	0,5	18,7	—	10,2					
42,5	81,0	— — —	9,5 2,3	17,2 3,3 — —	14,1 1,6 — —	20,2 0,8 —	8,7	0,1	11,8	—	10,4					
47,5	78,1	3,1 — —	— 12,0	8,2 10,0 — —	12,9 3,8 — —	17,3 1,0 —	10,8	—	9,5	0,1	11,3					
52,5	75,6	10,5 1,9 —	— 2,7	1,8 12,9 0,6 —	3,0 12,3 0,1 —	18,9 5,2 0,1	10,6	—	7,5	0,2	11,9					
57,5	73,5	4,5 16,5 —	— 0,2	0,4 6,5 3,0 —	0,9 10,9 3,3 —	14,0 11,5 1,6	7,5	—	6,4	0,2	12,6					
62,5	71,2	— 19,8 —	— 0,6	— 1,6 4,5 —	0,7 5,7 8,0 0,7	12,4 15,4 7,1	3,6	—	6,4	0,4	13,1					
67,5	69,1	— 23,4 0,3	— —	— — 0,5 —	— 3,1 8,1 3,0	10,5 13,3 16,8	0,5	—	6,3	0,5	13,7					
72,5	67,3	— 11,4 12,6	— —	— — 1,8 —	— 1,9 5,0 5,2	10,2 8,7 22,1	0,3	—	6,0	0,6	14,2					
77,5	65,7	— 6,8 19,2	— —	— — 3,1 2,0	— 0,8 1,0 7,0	10,1 6,5 20,7	0,4	—	6,0	1,8	14,6					
82,5	64,1	— 1,2 23,4	— —	— — — 3,5	— — 0,6 11,8	9,9 5,8 19,6	1,2	—	6,0	2,0	15,0					
87,5	62,8	— — 24,7	— —	— — — 4,0	— — — 13,0	9,2 4,8 19,0	2,2	—	5,8	2,0	15,3					
92,5	62,0	— — 25,1	— —	— — — 4,2	— — — 13,3	8,4 3,9 18,0	3,7	—	5,8	2,0	15,6					
97,5	61,5	— — 25,2	— —	— — — 4,4	— — — 13,4	7,7 3,1 17,0	5,7	—	5,8	1,9	15,8					
102,5	61,0	— — 25,2	— —	— — — 4,5	— — — 13,4	6,8 2,2 16,0	8,3	—	5,7	1,9	16,0					

Tab. 13. Sortimentne tablice za poljski jasen po Plavšiću (JUS—1955; prerađene na 5 cm) — Assortment tables for Field Ash by Plavšić (JUS—1955; converted to 5-cm)

Deblj. stupanj Diam. sub-class cm	% korisne drvene mase (po tabelama Plavšića) — % of usable volume (after Plavšić's volume tables)	Sortimenti — Assortments										Rudničko drvo — Pitwood	Ogrjevno drvo — Fuelwood
		Trupci — Bogs											
		za furnir — for veneer		za kladarke — for wainscot blocks		I. klasa — Grade I		II. klasa — Grade 2					
		35—39	40>	30—39	40>	30—39	40>	25—39	40>				
%													
12,5	84,0	—	—	—	—	—	—	—	—	57,5	42,5		
17,5	85,8	—	—	—	—	—	—	—	—	74,0	26,0		
22,5	86,9	—	—	—	—	—	—	—	—	84,0	16,0		
27,5	87,5	—	—	—	—	—	—	16,6	—	69,5	13,9		
32,5	87,8	—	—	—	—	5,1	—	39,1	—	42,3	13,5		
37,5	88,0	—	—	3,7	—	15,4	—	43,1	—	24,5	13,3		
42,5	88,0	1,8	—	8,1	0,6	13,1	5,0	42,7	—	15,1	13,6		
47,5	88,1	3,5	0,3	10,4	3,2	2,4	12,1	39,7	4,5	9,6	14,3		
52,5	88,1	1,8	3,9	7,1	6,3	2,3	16,4	34,4	6,4	6,7	14,7		
57,5	88,2	0,8	7,2	1,4	11,1	2,2	19,1	27,5	10,4	5,2	15,1		
62,5	88,3	0,4	10,9	—	15,9	—	15,6	21,6	15,8	4,5	15,3		
67,5	88,3	—	13,3	—	17,3	—	14,9	17,1	18,2	3,6	15,6		
72,5	88,3	—	13,4	—	17,5	—	14,9	14,8	20,8	2,7	15,9		

Tab. 14. *Cjenik drvnih sortimenata, prihvaćen samoupravnim sporazumom 1974. g. za područje SR Hrvatske — Price-list of assortments accepted by workers management agreement in 1974 for the territory of the SR of Croatia*

Vrsta drveća Tree species	Sortimenti Assortments	Sred. promjer sortimenata Mean diameter of assortments cm	din/m ³ (na panju) din/m ³ (on the stump)
1	2	3	4
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	40—49	1.735,00
		50—64	2.940,00
		65>	3.670,00
Jasen Ash	K (Trupci za piljenje — kladarke — — Wainscot logs)	35—39	1.105,00
		40>	1.905,00
		30—39	655,00
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	40>	1.735,00
Jasen Ash		30—39	455,00
		40>	555,00
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	655,00
		40—49	805,00
		50>	955,00
Jasen Ash	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	455,00
		40—49	555,00
		50>	655,00
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs	25—39	305,00
		40—49	355,00
		50>	455,00
Jasen Ash	Stupovi za vodove — Poles	25—39	255,00
		40—45	355,00
		50>	455,00
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		555,00
			547,00
			210,00
Jasen Ash	Drvo za dužice — Stave bolts		170,00
			337,00
			145,00
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		145,00
			145,00
Jasen Ash			145,00

Tab. 15. Vrijednost drvene mase po sortimentima — Volume value by assortments

Pok. ploha — Plot: 1
 Površina — Area: 0,5 ha
 Odjel — Compt.: 157

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Sr. promjer sorti- menta (prema cjeniku) Mean diameter of assortments (ac- cording to price- list)	1. inventura 1951. g. — 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posjeđena drvena masa između 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1962. g. — 3rd inventory in 1962	4. inventura 1966. g. — 4th inventory in 1966	Posjeđena drvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972
		cm	din						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	6.298,05	6.835,90	503,15	6.974,70	7.564,60	988,95	6.697,10
		50—64	4.704,00	17.581,20	5.409,90	20.638,80	23.020,20	294,00	32.075,40
		65>	—	—	—	—	—	—	256,90
Jasen Ash		35—39	198,90	132,60	55,25	132,60	132,60	—	99,45
		40>	19,05	381,00	190,50	209,55	209,55	—	457,20
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje-kladarke — Wainscot logs)	30—39	1.493,40	1.414,80	124,45	1.270,70	1.061,10	242,35	740,15
		40>	5.083,55	5.846,95	121,45	4.788,60	5.361,15	329,65	4.528,35
Jasen Ash		35—39	295,75	291,20	122,85	200,20	200,20	—	136,50
		40>	77,70	183,15	88,89	127,65	127,65	—	233,10
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	4.991,10	4.827,35	353,70	4.133,05	3.825,20	727,05	2.823,05
		40—45	4.805,85	5.594,75	442,75	5.337,15	5.796,00	611,80	4.982,95
		50—59	343,80	1.107,80	353,35	1.442,05	1.633,05	28,65	1.289,25
Jasen Ash		35—39	386,75	459,55	227,50	159,25	159,25	22,75	141,05
		40>	321,90	510,60	233,10	371,85	371,85	—	466,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	3.362,45	3.453,45	232,05	2.912,00	2.852,85	423,15	2.197,65
		40—49	2.708,40	3.762,90	532,80	3.846,15	4.179,15	388,50	3.851,70
		50—59	163,75	851,50	347,15	1.382,05	1.578,55	6,55	2.285,95
		60>	—	19,65	19,65	85,15	104,80	—	497,80
Jasen Ash		25—39	1.436,55	1.528,05	771,65	796,05	796,05	109,80	677,10
		40>	67,45	117,15	56,80	88,75	88,75	—	145,55
Hrast Oak		III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — — Sawlogs)	25—39	4.982,70	5.334,60	655,35	4.959,75	5.071,95	742,05
	40—45		866,20	1.881,50	479,25	2.300,40	2.566,65	102,95	2.989,10
	50>		59,15	345,80	168,35	750,75	873,60	4,55	2.302,30
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		3.840,60	4.645,35	438,45	4.351,20	4.573,20	482,85	3.840,60
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		481,80	295,65	60,25	169,70	125,90	65,70	38,30
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		2.927,40	2.801,40	386,40	2.377,20	2.360,40	438,90	1.942,50
Jasen Ash			561,00	537,20	346,80	178,50	178,50	20,40	112,20
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		27,00	47,25	10,15	57,40	67,50	3,40	91,10
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		1.460,15	1.802,35	255,20	1.784,95	1.880,65	200,10	1.893,70
Jasen Ash			245,05	274,05	145,00	140,65	140,65	17,40	136,30
Hrast Oak	Ukupno — Total:		48.599,35	68.450,15	10.893,80	69.561,75	74.496,50	6.081,15	79.753,20
Jasen Ash			3.610,10	4.414,55	2.238,25	2.405,05	2.405,05	170,35	2.604,65
Sveukupno — Gross total:			52.209,45	72.864,70	13.132,05	71.966,80	76.901,55	6.251,50	82.357,85

Tab. 16. Vrijednost drvene mase po sortimentima — Volume value by assortments

Pok. ploha — Plot: 3

Površina — Area: 0,5 ha

Odjel — Compt.: 155

Vrsta drveća	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimenata (pre- ma cjeniku). Mean diameter of assortments (ac- cording to price- list)	1. inventura 1951. g. — 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posječena drvena masa između 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1962. g. — 3rd inventory in 1962	Posječena drvena masa između 3. i 4. inventure — Volume cut between 3rd and 4th inventories	4. inventura 1966. g. — 4th inventory in 1966	Posječena rvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	inventura 1972 g. — 5th inventory in 1972
1	2	cm	4	5	6	din	8	9	10	11
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — — Veneer logs)	45—49	121,45	589,90	—	2.186,10	—	3.435,30	—	4.198,70
		50—64	—	—	—	294,00	—	764,40	—	2.499,00
		65>	—	—	—	—	—	—	—	—
Jasen Ash	K (Trupci za piljenje — — Wainscot logs)	35—39	—	—	—	66,30	—	66,30	—	66,30
		40>	—	—	—	—	—	—	—	—
		30—39	1.486,85	2.050,15	13,10	2.515,20	6,55	2.829,60	582,95	2.718,25
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	40>	884,85	3.036,25	—	5.378,50	—	4.910,05	69,40	5.274,40
Jasen Ash		30—39	40,95	40,95	—	141,05	—	182,00	—	182,00
		40>	—	—	—	11,10	—	11,10	—	11,00
Hrast Oak		30—39	4.971,45	6.949,55	137,55	9.261,70	65,50	9.694,00	1.892,95	8.600,15
		40—49	458,85	1.360,45	—	2.688,70	—	3.228,05	48,30	3.815,70
		50—69	—	—	—	28,65	—	76,40	—	191,00
Jasen Ash		30—39	241,15	263,90	—	368,55	—	500,50	22,75	482,30
		40>	—	—	—	88,80	—	88,80	—	88,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	2.752,75	4.117,75	77,35	5.591,95	36,40	5.728,45	982,80	5.223,40
		40—49	144,30	388,50	—	954,60	—	1.431,90	16,65	1.864,80
		50—59	—	—	—	6,55	—	6,55	—	85,15
Jasen Ash		25—39	750,30	860,10	30,50	1.058,35	—	1.168,15	140,30	1.058,35
		40>	—	—	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	5.921,10	6.943,65	165,75	8.366,55	81,60	8.578,20	1.932,90	7.053,30
		40—49	35,50	88,75	—	213,00	—	355,00	3,55	557,35
		50>	—	—	—	4,55	—	4,55	—	31,85
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper bolts		1.104,45	2.047,95	5,55	3.257,85	5,55	3.685,20	355,20	3.984,90
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		3.131,70	2.545,90	16,45	1.845,10	10,95	1.658,90	744,60	739,10
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		7.217,70	7.072,80	134,40	6.820,80	67,20	6.612,90	1.986,60	4.510,80
Jasen Ash			754,80	761,60	74,80	644,30	27,20	618,80	255,00	379,10
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		—	3,40	—	10,15	—	16,85	—	20,25
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		1.390,55	1.631,25	27,55	1.951,70	14,50	2.038,70	417,60	1.782,05
Jasen Ash			182,70	191,40	13,05	207,35	8,70	213,15	47,85	168,20
Hrast Oak	Ukupno — Total:		29.621,50	38.826,25	577,70	51.375,65	273,75	55.055,00	9.033,50	53.150,15
Jasen Ash			1.969,90	2.117,95	118,35	2.585,80	35,90	2.848,80	465,90	2.436,15
Sveukupno — Gross total:			31.591,40	40.944,20	696,05	53.961,45	309,65	57.903,80	9.499,40	55.586,30

Tab. 17. Vrijednost drvene mase po sortimentima — Volume value by assortments

Pok. ploha — Plot: 6
 Površina — Area: 0,5 ha
 Odjel — Compt.: 165

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimenata (prema cjeniku) Mean diameter of assortments (ac- cording to price-list)	1. inventura 1951. g. — 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posječena drvena masa između 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1962. g. — 3rd inventory in 1962	Posječena drvena m sa između 3. i 4. inventure — Volume cut between 3rd and 4th inventories	4. inventura 1966. g. — 4th inventory in 1966	Posječena drvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972
		cm	din							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	364,35	1.578,85	—	2.203,45	—	3.817,00	121,45	4.181,35
		50—64	—	294,00	—	1.881,60	—	3.939,60	—	8.408,40
65>		—	—	—	—	—	—	—	—	
35—39		—	—	—	33,15	—	66,30	—	66,30	
40>		—	—	—	—	—	—	—	—	
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje Wainscot logs)	30—39	2.213,90	3.163,65	818,75	3.268,45	—	3.458,40	288,20	3.353,60
		40>	1.804,40	3.643,50	277,60	5.118,25	—	5.170,30	537,85	6.645,05
30—39		40,95	40,95	—	81,90	—	118,30	—	118,30	
40>		—	—	—	5,55	—	11,10	—	11,10	
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	7.388,40	9.523,70	2.351,45	9.779,15	—	9.897,05	1.113,50	9.379,60
		40—49	821,10	2.157,40	185,15	2.914,10	—	3.864,00	225,40	4.499,95
50—69		—	28,65	—	124,15	—	267,40	—	601,65	
30—39		177,45	177,45	—	186,55	—	195,65	—	195,65	
40>		—	—	—	44,40	—	88,80	—	88,80	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	4.095,00	5.491,85	1.278,55	5.819,45	—	5.892,25	668,85	5.810,35
		40—49	233,10	838,05	61,05	1.193,25	—	1.931,40	66,60	2.319,90
Jasen Ash		50—59	—	6,55	—	150,65	—	150,65	—	550,20
		60>	—	—	—	—	—	—	—	32,75
		25—39	359,90	359,90	30,50	378,20	—	427,00	—	427,00
		40>	—	—	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	7.447,00	8.629,20	2.226,15	7.555,65	—	7.815,75	1.195,95	6.918,15
		40—49	53,25	213,00	21,30	379,85	—	663,85	10,65	1.104,05
		50>	—	4,55	—	27,30	—	50,05	—	300,30
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		1.803,75	3.135,75	560,55	3.762,90	—	4.401,15	316,35	4.906,20
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		3.405,45	2.934,60	1.067,60	1.199,05	38,35	1.084,05	588,45	344,95
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		8.465,10	8.364,30	2.591,40	5.539,80	52,50	5.380,20	1.396,50	3.803,10
Jasen Ash			178,50	178,50	74,80	95,20	—	83,30	—	83,30
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		3,40	6,75	—	13,50	—	20,25	—	30,35
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		1.786,40	2.106,85	543,75	1.876,30	7,25	2.025,65	297,25	1.977,80
Jasen Ash			60,90	60,90	13,05	55,10	—	65,25	—	65,25
Hrast Oak	Ukupno — Total:		39.884,60	52.121,20	11.983,30	52.806,85	98,10	59.829,00	6.797,00	65.167,70
Jasen Ash			817,70	817,70	118,35	880,05	—	1.055,70	—	1.055,70
Sveukupno — Gross total:			40.702,30	52.938,90	12.101,65	53.686,90	98,10	60.884,70	6.797,00	66.223,40

Tab. 18. Vrijednost drvene mase po sortimentima — Volume value by assortments

Pok. ploha — Plot: 6
 Površina — Area: 0,5 ha
 Odjel — Compt.:165

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimenata (pre- ma cjeniku) Mean diameter of assortments (ac- cording to price- list)	1. inventura 1951. g. — 1st inventory in 1951	2. inventura 1955. g. — 2nd inventory in 1955	Posječena drvena masa između 2. i 3. inventure — Volume cut between 2nd and 3rd inventories	3. inventura 1962. g. — 3rd inventory in 1962	4. inventura 1966. g. — 4th inventory in 1966	Posječena drvena masa između 4. i 5. inventure — Volume cut between 4th and 5th inventories	5. inventura 1972. g. — 5th inventory in 1972
		cm	din						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	121,45	954,25	—	3.053,60	4.823,30	1.474,75	4.198,70
		50—64	—	—	—	617,40	2.646,00	294,00	6.820,80
		65>	—	—	—	—	—	—	—
Jasen Ash		35—39	33,15	99,45	66,30	33,15	77,35	—	110,50
		40>	—	—	—	—	19,05	—	19,05
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje- kladarke — Wainscot logs)	30—39	2.141,85	2.508,65	189,95	2.862,35	2.790,30	347,15	1.971,55
		40>	1.127,75	4.493,65	—	5.794,90	6.193,95	2.255,50	7.911,60
Jasen Ash		30—39	122,85	204,75	118,30	122,85	163,80	—	222,95
		40>	5,55	16,65	11,10	5,55	38,85	—	44,40
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	6.346,95	7.945,15	930,10	7.886,20	7.689,70	1.408,25	5.940,85
		40—49	595,70	1.948,10	—	3.493,70	4.508,00	1.376,55	4.693,15
		50—69	—	—	—	66,85	210,10	28,65	420,20
Jasen Ash		30—39	404,95	482,30	195,65	427,10	373,10	22,75	450,45
		40>	44,40	133,20	88,80	44,40	138,75	—	183,15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	3.467,10	4.772,95	500,50	4.895,80	4.854,85	1.060,15	4.258,80
		40—49	188,70	549,45	—	1.415,25	2.164,50	593,85	2.220,00
		50—59	—	—	—	6,55	85,15	6,55	288,20
		60>	—	—	—	—	—	—	—
Jasen Ash		25—39	1.146,80	1.543,30	491,05	1.223,05	1.335,90	173,85	1.345,05
		40>	—	—	—	—	31,95	—	31,95
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	5.457,00	6.153,15	1.173,00	5.612,55	5.859,90	1.509,60	4.449,75
		40—49	53,25	120,70	—	351,45	639,00	142,00	862,65
		50>	—	—	—	4,55	31,85	4,55	100,10
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		1.559,55	2.763,90	105,45	3.863,35	4.434,45	1.104,45	4.340,10
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		1.658,90	1.270,20	427,05	673,45	607,75	410,60	109,50
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		5.188,10	4.972,80	1.230,60	3.584,70	3.517,50	1.228,50	2.175,60
Jasen Ash			1.365,10	1.411,00	516,80	901,00	882,30	270,30	578,00
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		—	6,75	—	13,50	23,65	6,75	27,00
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		1.244,10	1.500,75	234,90	1.521,05	1.671,85	445,15	1.452,90
Jasen Ash			320,45	359,60	137,75	242,15	259,55	52,20	227,65
Hrast Oak	Ukupno — Total:		29.130,40	39.960,45	4.791,55	45.722,20	52.751,80	13.697,00	52.241,45
Jasen Ash			3.443,25	4.250,25	1.625,75	2.999,85	3.320,60	519,10	3.213,15
Sveukupno — Gross total:			32.573,65	44.210,70	6.417,20	48.722,05	56.072,40	14.216,10	55.454,60

Tab. 19. Vrijednost drvene mase po sortimentima — Volume value by assortments

Pok. ploha — Plot: 12
 Površina — Area: 1,90 ha
 Odjel — Compt: 158

Vrsta drveća Tree species	Sortiment Assortment	Srednji promjer sortimenata (pre- ma cjeniku) Mean diameter of assortments (ac- cording to price- list)	1. inventura 1955. g. — 1st inventory in 1955	Posjećena drvena masa između 1. i 2. inventure — Volume cut between 1st and 2nd inventories	2. inventura 1962. g. — 2nd inventory in 1962	3. inventura 1968. g. — 3rd inventory in 1968	Posjećena drvena masa između 3. i 4. inventure — Volume cut between 3rd and 4th inventories	4. inventura 1972. g. — 4th inventory in 1972
	cm		din					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hrast Oak	F (Trupci za furnir — Veneer logs)	45—49	13.029,85	—	8.883,20	7.148,20	1.492,10	4.771,25
		50—64	158.289,60	1.705,20	150.704,40	153.615,00	23.814,00	133.035,00
		65>	130.615,30	2.348,80	194.546,70	247.358,00	13.138,60	252.606,10
Jasen Ash		35—39	—	—	—	—	—	44,20
		40>	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	K (Trupci za piljenje —kladarke — Wainscot logs)	30—39	327,50	—	111,35	—	—	—
		40>	4.840,65	—	4.007,85	2.914,80	312,30	1.891,15
Jasen Ash		30—39	—	—	22,75	22,75	—	72,80
		40>	—	—	—	—	—	5,55
Hrast Oak	I. klasa — Grade 1 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	1.722,65	—	1.015,25	694,30	85,15	458,60
		40—49	9.313,85	—	6.987,40	5.337,15	957,95	3.598,35
		50—69	7.363,05	85,95	8.900,60	7.525,40	744,90	6.322,10
		70>	3.581,25	—	5.777,75	8.251,20	391,55	8.719,15
Jasen Ash		30—39	22,75	—	100,10	100,10	—	113,75
		40>	—	—	—	—	—	49,95

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hrast Oak	II. klasa — Grade 2 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	30—39	1.888,25	—	1.378,65	965,15	113,75	637,00
		40—49	11.277,60	55,50	9.595,95	8.119,65	1.354,20	6.254,85
50—59		11.822,75	163,75	11.783,45	11.135,00	1.722,65	9.549,90	
60>		12.654,60	170,30	17.390,25	22.577,85	1.499,95	23.023,25	
Jasen Ash		25—39	115,90	—	186,05	186,05	—	250,10
		40>	—	—	—	—	—	—
Hrast Oak	III. klasa — Grade 3 (Trupci za piljenje — Sawlogs)	25—39	13.719,00	132,60	14.139,75	14.453,40	1.660,05	12.928,50
		40—49	15.094,60	156,20	15.701,65	15.722,95	2.030,60	13.862,75
		50>	26.253,50	509,60	31.886,40	38.010,60	3.535,35	36.827,70
Hrast Oak	Trupci za želj. pragove — Sleeper logs		8.691,30	11,10	8.219,55	8.019,75	843,60	7.215,00
Hrast Oak	Stupovi za vodove — Poles		5,45	—	—	—	—	—
Hrast Oak	Rudničko drvo — Pitwood		6.077,40	63,00	6.459,60	6.888,00	743,40	6.316,80
Jasen Ash			69,70	—	57,80	57,80	—	49,30
Hrast Oak	Drvo za dužice — Stave bolts		1.171,15	10,10	1.616,60	2.089,15	141,75	2.089,10
Hrast Oak	Ogrjevno drvo — Fuelwood		8.932,00	104,40	9.936,85	10.960,55	1.110,70	10.268,90
Jasen Ash			18,85	—	27,55	27,55	—	37,70
Hrast Oak	Ukupno — Total:		446.671,30	516,50	509.043,20	571.790,10	55.692,55	540.375,45
Jasen Ash			227,20	—	394,25	394,25	—	623,35
Sveukupno — Gross total:			446.898,50	516,50	509.437,45	572.184,35	55.692,55	540.998,80

Tab. 20. Ukupna vrijednost drvene mase na pokusnim ploham po vrstama drveća i obavljenim snimanjima —
Total value of growing stock on experimental plots by tree species and performed recordings

Ploha (Odjel) Plot (Cpt.)	Po- vršina Area ha	Starost 1971. Age in 1971	Vrsta drveća Tree species	Snimanje obavljeno godine ... — Recording performed in ...									
				1951.	1955.	Posjećeno ⁺ 1955—1962.	1962.	Posjećeno ⁺ 1962—1966.	1966.	1968.	Posjećeno ⁺ 1966—1972.	Posjećeno ⁺ 1968—1972.	1972.
				Vrijednost dinara — Value in dinars									
1 (157)	0.5	107	hrast ¹	48.599	68.450	10.894	69.562	—	74.497	—	6.081	—	79.753
			jasen ²	3.610	4.415	2.238	2.405	—	2.405	—	170	—	2.605
			Ukupno ³	52.209	72.865	13.132	71.967	—	76.902	—	6.251	—	82.358
po — per 1 ha				104.418	145.730	26.264	143.934	—	153.804	—	12.502	—	164.716
3 (155)	0.5	86	hrast ¹	29.622	38.826	578	51.376	274	55.055	—	9.034	—	53.150
			jasen ²	1.970	2.118	118	2.586	36	2.849	—	466	—	2.436
			Ukupno ³	31.592	40.944	696	53.962	310	57.904	—	9.500	—	55.586
po — per 1 ha				63.184	81.888	1.392	107.924	620	115.808	—	19.000	—	111.172
4 (155)	0.5	87	hrast ¹	39.885	52.121	11.983	52.807	98	59.829	—	6.797	—	65.168
			jasen ²	818	818	118	880	—	1.056	—	—	—	1.056
			Ukupno ³	40.703	52.939	12.101	53.687	98	60.885	—	6.797	—	66.224
po — per 1 ha				81.406	105.878	24.202	107.374	196	121.770	—	13.594	—	132.448
6 (165)	0.5	88	hrast ¹	29.130	39.960	4.792	45.722	—	52.752	—	13.697	—	52.241
			jasen ²	3.443	4.250	1.626	3.000	—	3.321	—	519	—	3.213
			Ukupno ³	32.573	44.210	6.418	48.722	—	56.073	—	14.216	—	55.454
po — per 1 ha				65.146	88.420	12.836	97.444	—	112.146	—	28.432	—	110.908
12 (158)	1.9	153	hrast ¹	—	446.671	517	509.043	—	—	571.790	—	55.693	540.375
			jasen ²	—	227	—	394	—	—	394	—	—	623
			Ukupno ³	—	446.898	517	509.437	—	—	572.184	—	55.693	540.998
po — per 1 ha				—	235.209	272	268.125	—	—	301.149	—	29.312	284.736

* Posjećeno ... = Cut in ..., ¹ hrast = Oak, ² jasen = Ash, ³ Ukupno = Total.

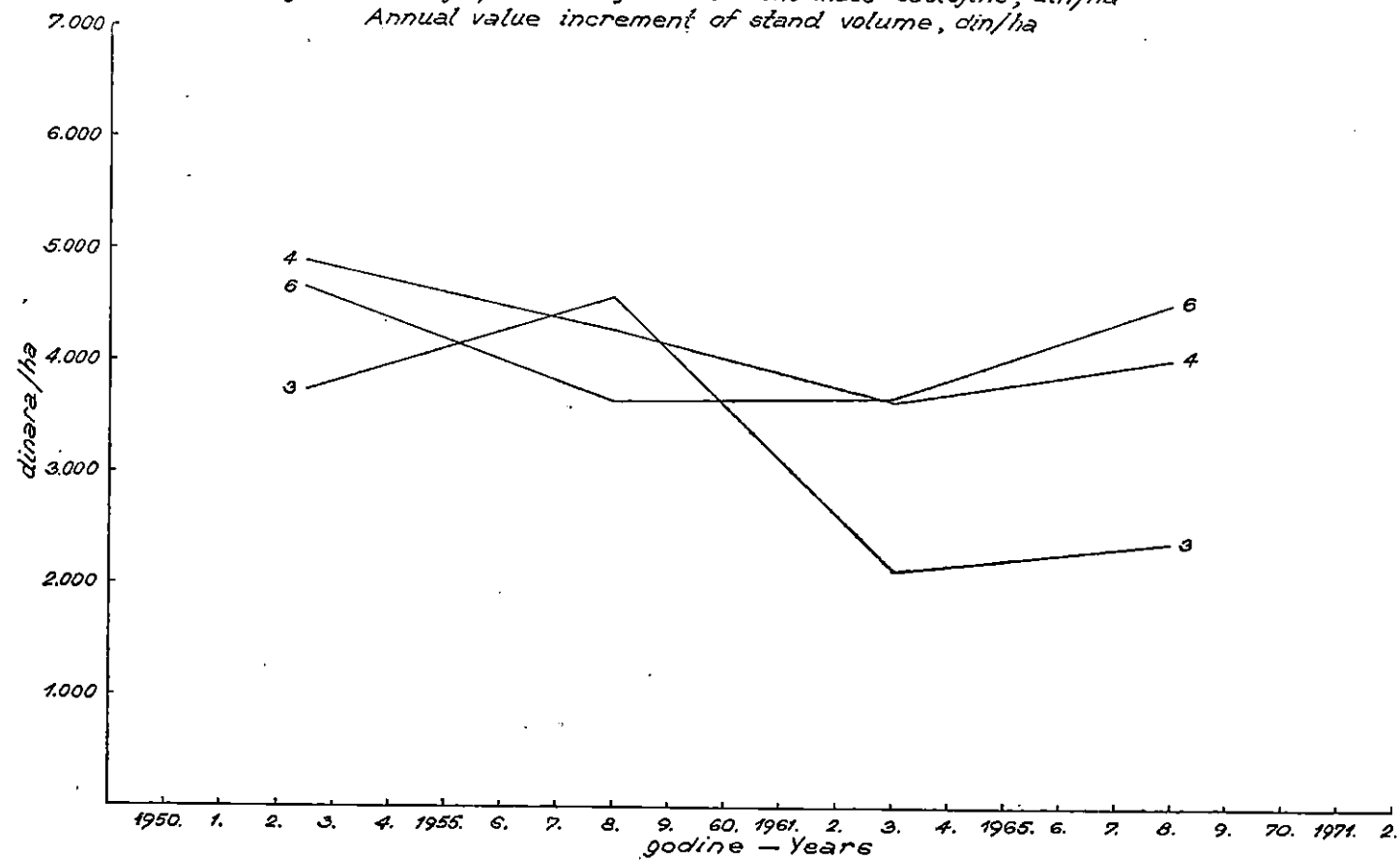
Tab. 21. Godišnji prirast vrijednosti drvene mase u mješovitim sastojinama hrasta lužnjaka i poljskog jasena — Annual value increment of growing stock in mixed stands of Pedunculate Oak and Field Ash

Ploha (Odjel) Plot (Cpt.)	Starost 1971. g. Age in 1971	Godišnji prirast vrijednosti ... din/ha od-do ... godine — Annual value increment ... din/ha from-to ... year				
		1951—1971. (1955—1972.)	1951—1955.	1956—1961. (1955—1961.)	1962—1965. (1962—1967.)	1966—1971. (1968—1972.)
3 (155)	87	3.286	3.741	4.571	2.126	2.394
4 (155)	87	4.240	4.894	4.283	3.648	4.045
6 (165)	89	4.144	4.655	3.643	3.676	4.532
1 (157)	108	4.717	8.262	4.078	2.468	3.902
12 (158)	153	(4.395)	—	(4.741)	(5.504)	(2.580)

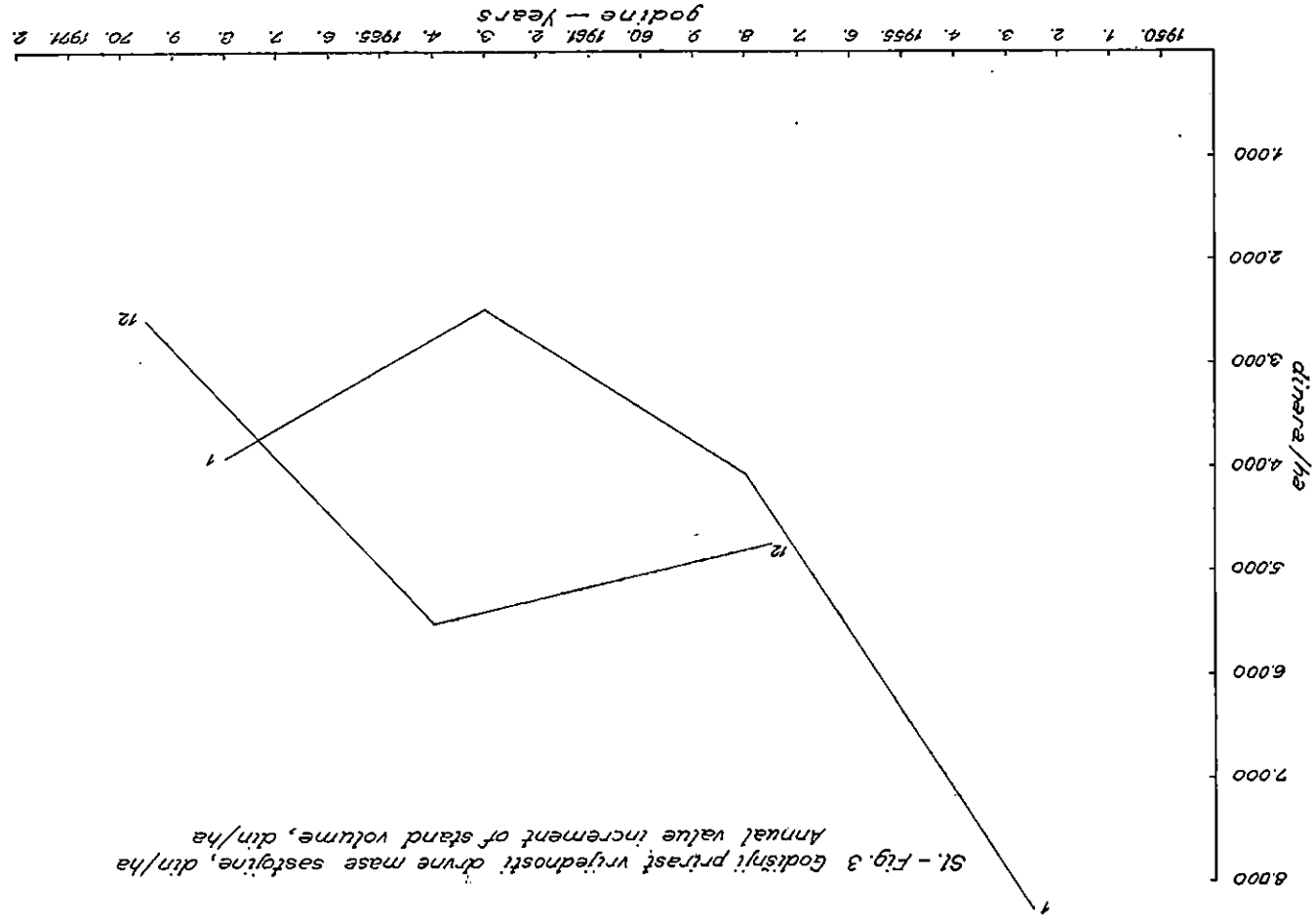
Tab. 22. Postotak prirasta vrijednosti drvene mase u mješovitim sastojinama hrasta lužnjaka i poljskog jasena — Value increment % of growing stock in mixed stands of Pedunculate Oak and Field Ash

Ploha (Odjel) Plot (Cpt.)	Starost 1971. g. Age in 1971	Postotak prirasta vrijednosti ... od-do ... godine — Value increment % ... from-to ... year				
		1951—1971. (1955—1972.)	1951—1955.	1956—1961. (1955—1961.)	1962—1965. (1962—1967.)	1966—1971. (1968—1972.)
3 (155)	87	5,20	5,92	5,58	1,97	2,07
4 (155)	87	5,21	6,01	4,05	3,40	3,32
6 (165)	89	6,36	7,15	4,12	3,77	4,04
1 (157)	108	4,52	7,91	2,80	1,71	2,54
12 (158)	153	(1,87)	—	(2,02)	(2,05)	(0,86)

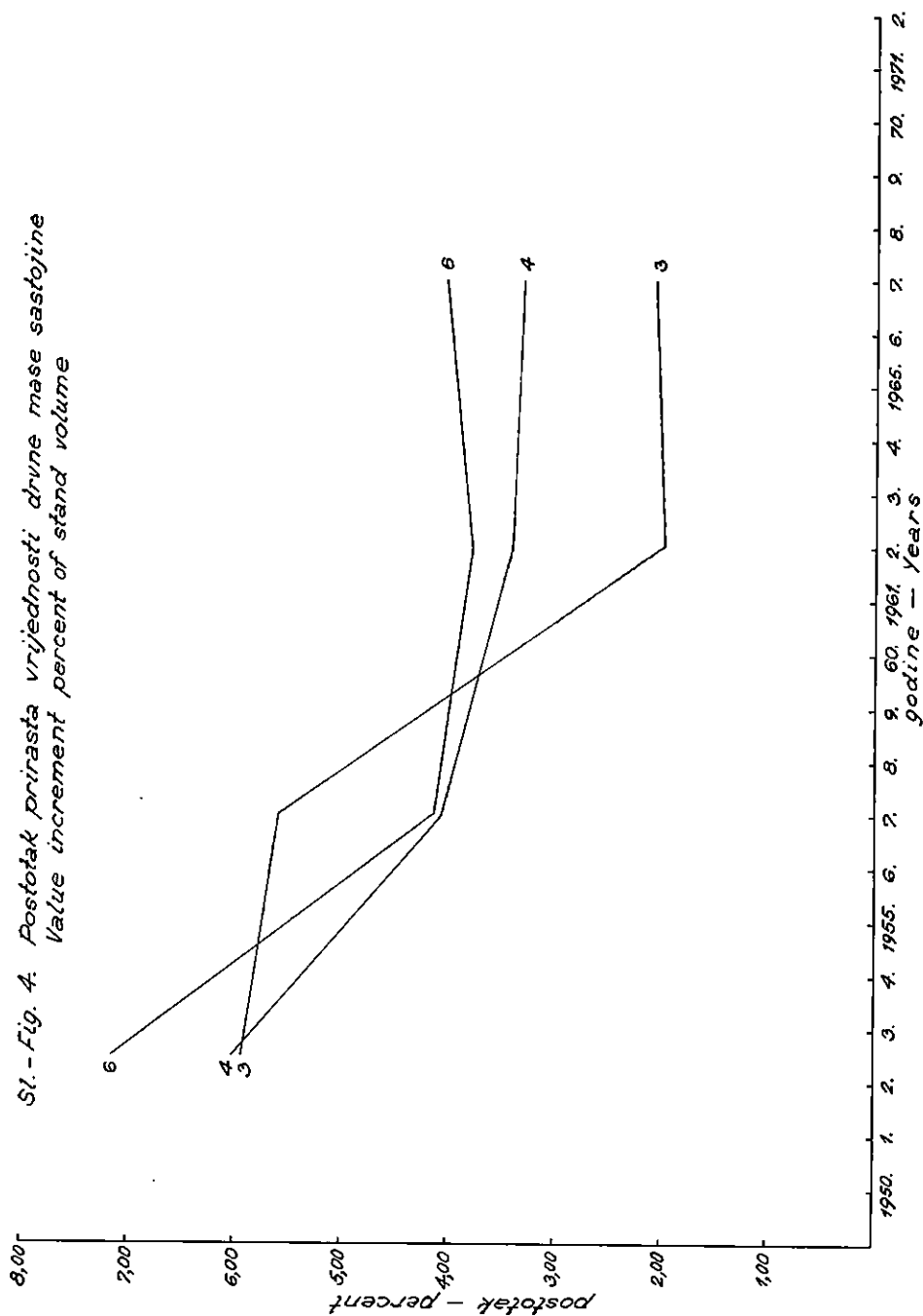
Sl. - Fig. 2. Godišnji prirast vrijednosti drvene mase sastojine, din/ha
 Annual value increment of stand volume, din/ha

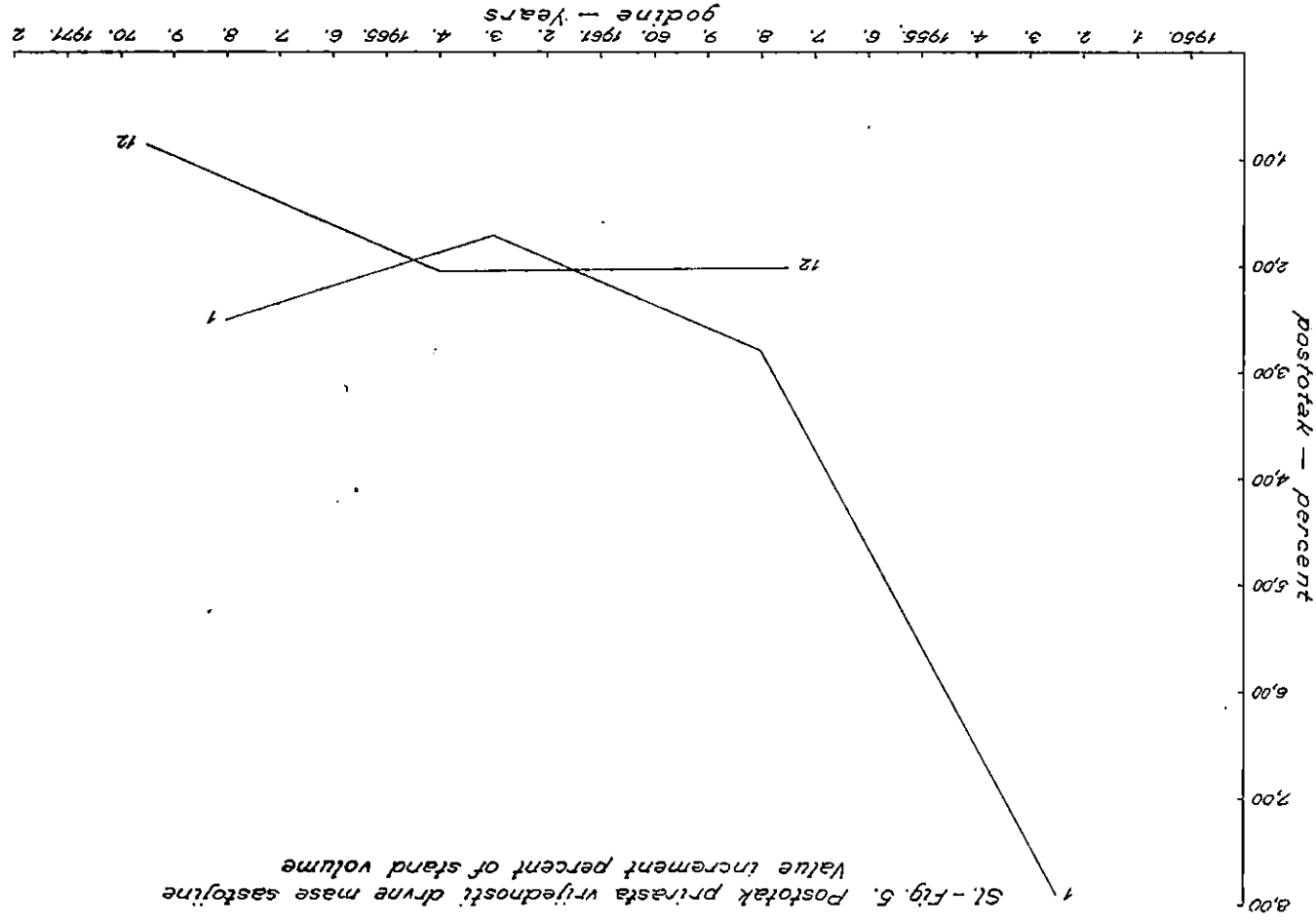


51. - Fig. 3 Godišnji prirast vrijednosti drvene mase sastojine, din/ha
Annual value increment of stand volume, din/ha



Sl. - Fig. 4. Postotak prirasta vrijednosti drvene mase sastojine
Value increment percent of stand volume

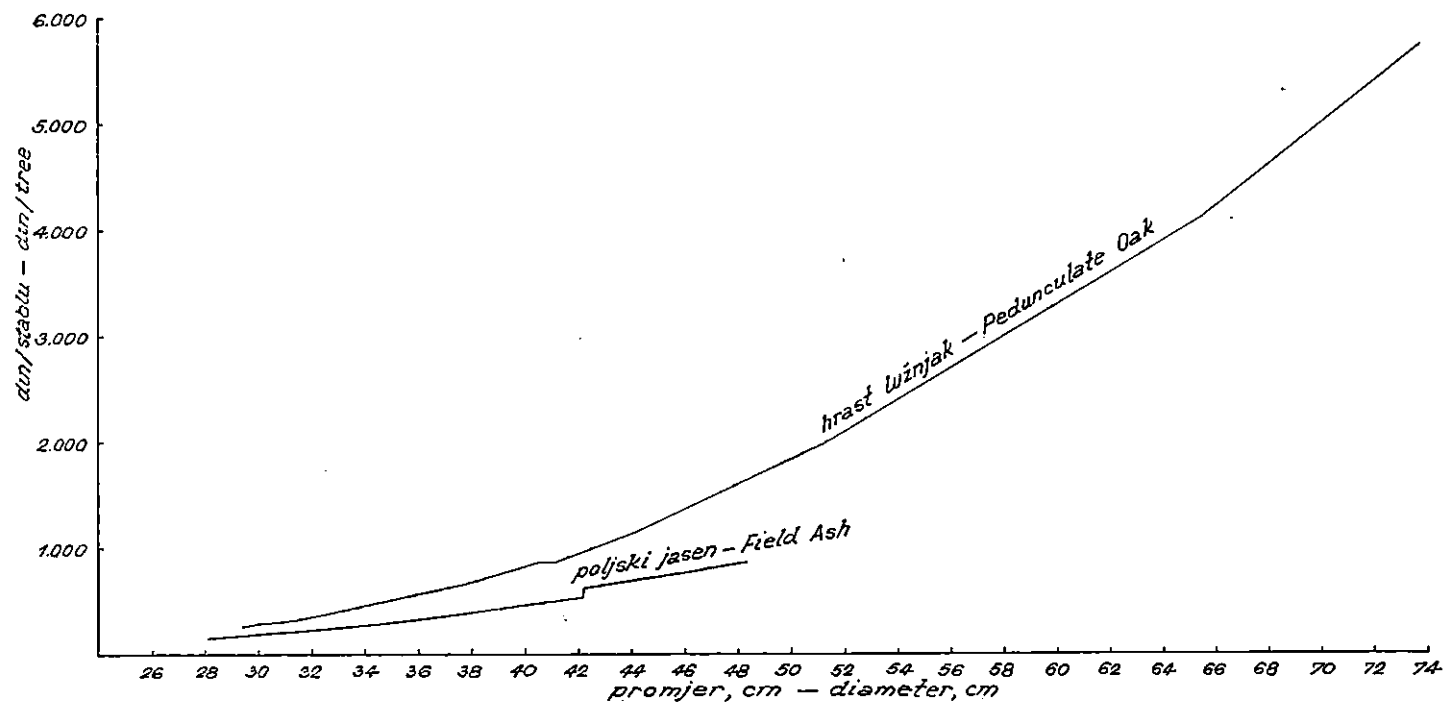


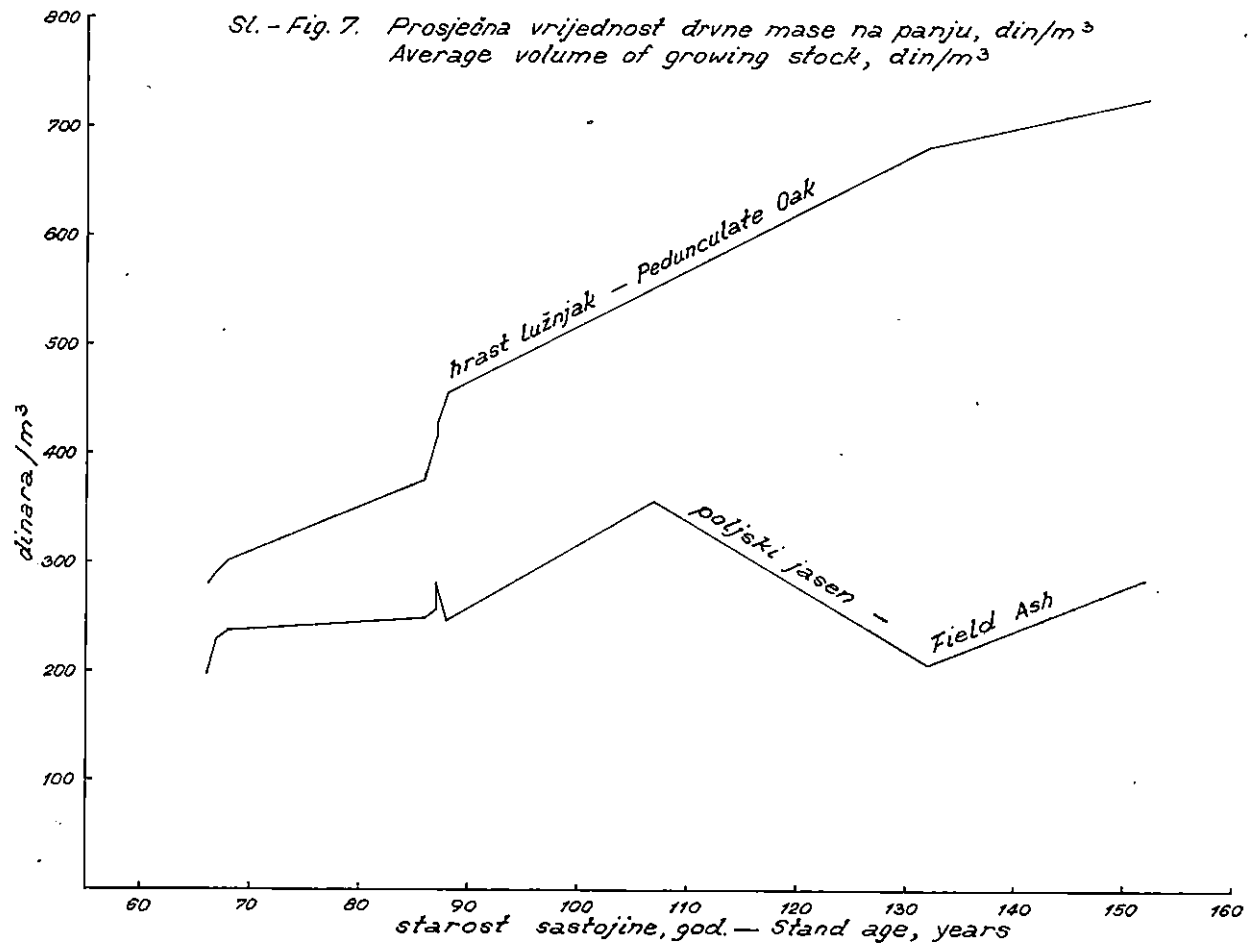


Tab. 23. Vrijednost drvne mase na pokusnim plohama u vrijeme prvoga (1951.) i posljednjeg (1971.) snimanja kao funkcija starosti sastojina i prsnih promjera srednjih sastojinskih stabala — Value of growing stock on experimental plots at the time of the first (1951) and last (1971) recordings as a function of stand ages and diameters b.h. of mean stand trees

Ploha (površina) Plot (Area) ha	Starost godina ... Year-old in		Vrst drveća Tree species	Broj stabala Stem number		Drvena masa Volume m ³		Vrijednost drvne mase — Stumpage value, din		Sred. sastoj. stablo — Mean stand tree, cm		Proj. vrijednost — Average value, din			
	1951. (1955.)	1971. (1972.)		1951. (1955.)	1971. (1972.)	1951. (1955.)	1971. (1972.)	1951. (1955.)	1971. (1972.)	1951. (1955.)	1971. (1972.)	po 1 stablu per 1 stem		po per 1 m ³	
												1951. (1955.)	1971. (1972.)	1951. (1955.)	1971. (1972.)
3 (0,5)	66	87	hrast Oak	116	81	105,66	140,83	29.622	53.150	29,4	37,8	255	656	280	377
			jasen Ash	13	7	10,02	9,74	1.970	2.436	28,4	36,9	152	348	197	250
4 (0,5)	66	87	hrast Oak	141	74	136,01	155,92	39.885	65.168	29,9	41,2	283	881	293	418
			jasen Ash	3	2	3,56	3,72	818	1.056	34,5	42,2	273	528	230	284
6 (0,)	68	89	hrast Oak	87	46	96,79	114,22	29.130	52.241	31,5	44,0	335	1.136	301	457
			jasen Ash	23	10	14,44	13,04	3.443	3.213	28,1	36,1	150	321	238	246
1 (0,5)	87	108	hrast Oak	55	40	114,08	143,48	48.599	79.496	40,5	51,2	884	1.987	426	554
			jasen Ash	10	3	13,98	7,30	3.610	2.605	37,1	48,3	361	868	258	357
12 (1,9)	132	153	hrast Oak	(108)	(94)	(654,25)	(742,10)	(446.671)	(540.375)	(65,5)	(73,7)	(4.136)	(5.749)	(683)	(728)
			jasen Ash	(1)	(1)	(1,10)	(2,18)	(227)	(623)	(32,0)	(42,2)	(227)	(623)	(206)	(286)

Sl. - Fig. 6. Prosječna vrijednost, din/stablu — Average value, din/tree





4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA — ANALYSIS OF THE RESULTS OF INVESTIGATIONS

Iz Tab. 1 vide se brojevi stalnih pokusnih ploha i odjeli u kojima se one nalaze. Nadalje se vide starosti sastojina u vrijeme prvih (1951. g.) i posljednjih (1971. g.) snimanja. Vremenski interval između ta dva snimanja iznosi 21 godinu, što znači da su sastojine na pokusnim ploham a za toliko bile starije u vrijeme posljednjeg (1971. g.) snimanja. /

U Tab. 2 prikazujemo, osim brojeva i površina stalnih pokusnih ploha te odjela u kojima se one nalaze, i drvne mase u vrijeme pojedinih snimanja te posječene drvne mase između dva snimanja, ako ih je bilo. Iz tabele se odmah vidi, da između prve i druge inventure (snimanja) nije bilo sječe na pokusnim ploham a 1, 3, 4 i 6. Prva sječa na njima obavljena je tek između druge i treće inventure, tj. između 1955. i 1962. godine. Budući da je pokusna ploha br. 12, kako je već istaknuto, kasnije osnovana, obavljena sječa između 1955. i 1962. g. na toj pokusnoj plohi pada, za razliku od drugih sječa, između prve i druge inventure (snimanja).

Zanimljivi su podaci koje (prema Klepcu) prikazujemo u Tab. 3. Iz njih se, naime, vidi da tečajni godišnji volumni prirast hrasta lužnjaka po 1 ha na svim pokusnim ploham a u pravilu pada od prvoga (1951—1955.) do trećeg (1962—1965.) vremenskog razdoblja. U posljednjem vremenskom razdoblju taj se prirast malo popravlja na pokusnim ploham a 1, 3, 4 i 6, gdje su mlađe sastojine, dok na pokusnoj plohi br. 12 gdje se radi o hrastovoj sastojini, zreloj za sječu, pada i u posljednjem vremenskom razdoblju (1968—1972.).

U radnji *Oscilacije i struktura debljinskog prirasta hrasta lužnjaka u gospodarskoj jedinici »Josip Kozarac«* tijekom perioda 1950—1971. godine (9) Klepac navodi, da je takva situacija »u prvom redu posljedica pogoršanja ekosistema u posavskim šumama«, gdje se prirast smanjuje i do 45%. Kolike će biti ekonomske posljedice uzrokovane tom pojavom, vidjet ćemo iz daljnjih izlaganja.

U Tab. 4 i 5 smo donijeli, prema Klepcu, temeljnice i broj stabala na pokusnim ploham a, a u Tab. 6 prsne promjere srednjih sastojinskih stabala hrasta lužnjaka i poljskog jasena. Iz te se tabele vidi da se srednji prsni promjer hrasta lužnjaka na pokusnim ploham a 1, 3, 4 i 6 u prosjeku povećao u razdoblju od 1951. do 1971. g. za 10,7 cm, a poljskog jasena za 8,8 cm. Na pokusnoj plohi br. 12 povećao se prsni promjer srednjega sastojinskog stabla hrasta lužnjaka od 65,5 cm u 1955. g. na 73,7 cm u 1972, a poljskog jasena od 32,0 na 42,2 cm. Budući da je predmet naših istraživanja vrijednosni prirast drvne mase, to se podaci iz Tab. 6 direktno odražuju na rezultate koje donosimo u Tab. 7—11. Iz tih tabela analizirat ćemo samo najvredniji sortiment — furnirsku oblovinu, jer se upravo pojavom furnirske oblovine i njezinim prerašćivanjem iz nižega (45—49 cm) u viši (50—64 cm i više) cjenovni razred naglo povećava postotak prirasta vrijednosti.

Ako se analiziraju podaci sa svih pokusnih ploha, onda se uočava, da je prilikom prvih snimanja (1951. g.) bilo malo trupaca za furnir cjenovnog razreda od 50—64 cm srednjeg promjera bez kore. Međutim,

prilikom posljednjih snimanja količina drvene mase trupaca za furnir tih dimenzija povećala se, što je uvjetovalo i znatno povećanje prirasta vrijednosti.

U Tab. 7 prikazani su odnosni podaci s pokusne plohe br. 1 u 157. odjelu iz kojih se vidi, da je 1951. godine u korisnoj drvnjoj masi te pokusne plohe bilo samo 1,60 m³ trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm, dok je 1971. g. tih trupaca bilo 10,91 m³, čak i 0,07 m³ cjenovnog razreda iznad 65 cm srednjeg promjera bez kore.

U Tab. 8 prikazani su isti takvi podaci za pokusnu plohu 3 iz kojih se vidi da 1951. godine nije bilo trupaca za furnir navedenoga cjenovnog razreda i da su se oni pojavili u 1971. godini s iznosom od 0,85 m³. To isto vrijedi i za pokusnu plohu 4, samo s tom razlikom što je iznos trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm (prema Tab. 9) 1971. godine bio znatno veći, tj. 2,86 m³, iako su šumske sastojine na tim dvjema plohama iste starosti.

Približne je starosti i šumska sastojina na pokusnoj plohi 6 u kojoj također 1951. godine nije bilo trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm. Prema Tab. 10 sortiment navedenih dimenzija pojavio se 1971. g. s iznosom od 2,32 m³ u korisnoj drvnjoj masi na površini od 0,50 ha (koliko iznosi pokusna ploha).

Međutim, posebno su zanimljivi podaci koje smo donijeli u Tab. 11 za pokusnu plohu br. 12 u 158. odjelu. Šumska sastojina na pokusnoj plohi bila je 1971. godine stara 153 godine. Na njezinoj površini od 1,90 ha bilo je 1955. g. trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm 53,84 m³, a 1972. godine, kada je obavljeno posljednje snimanje, 45,25 m³ u ukupnoj korisnoj drvnjoj masi. Kako se vidi, ta se količina u narednom vremenskom razdoblju smanjila, i to na taj način što je prerasla u veći cjenovni razred iznad 65 cm srednjeg promjera bez kore. U 1955. godini drvena masa trupaca za furnir toga najvećeg cjenovnog razreda iznosila je 35,59 m³ na pokusnoj plohi, a 1972. godine 68,83 m³ ili za oko 93% više.

Smatramo da nije potrebno analizirati druge sortimente, koje smo prikazali u Tab. 7—11, jer je uži cilj gospodarenja u opisanim i sličnim šumskim sastojinama *proizvodnja što veće količine najvrednijeg sortimenta najvećih dimenzija*. Isto tako nećemo analizirati ni podatke odnosno sortimente za poljski jasen, budući da se uzgojnim zahvatima i načinom gospodarenja više pogodovalo razvoju hrasta lužnjaka kao vrednije vrste, tako da se poljski jasen razvijao — moglo bi se reći — u suprotnim uvjetima od onih koje ta vrsta drveća zahtijeva, da bi se od nje mogli polučiti veći ekonomski efekti (veća širina goda, itd.).

Kako smo već istakli, u Tab. 12 i 13 prikazali smo sortimentne tablice od *Plavšića*, izrađene na temelju JUS-a iz 1955. g. za hrast lužnjak i poljski jasen pomoću kojih smo razvrstali drvene mase na pokusnim plohama u sortimente, a u Tab. 14 prikazujemo dogovorene (1974.) cijene (»šumske takse«) sortimenata na panju u SRH za te dvije vrste drveća.

Na temelju stvarnih drvnih masa na pokusnim plohama, zatim navedenih sortimentnih tablica i cijena drva na panju utvrđene su vrijednosti drvnih masa na pokusnim plohama, koje prikazujemo u Tab. 15—19. Analizu tih vrijednosti također ćemo provesti samo na najvrednijem

sortimentu hrasta lužnjaka — trupcima za furnir odnosno njihovu cjenovnom razredu od 50—64 cm srednjeg promjera bez kore. To zato jer se preraščivanjem pilanskih trupaca kvalitete »K« (kladarki) u trupce za furnir, a posebno u njihove jače cjenovne razrede upravo i ogleda taj vrijednosni prirast, što je cilj naših istraživanja.

Iz Tab. 15 vidi se da je vrijednost drvene mase trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm srednjeg promjera bez kore na pokusnoj plohi br. 1 iznosio 1951. godine 4.704 dinara, a 1971. godine 32.074,40 dinara ili za oko 6,8 puta više.

Slična je situacija i na pokusnim plohama 3, 4 i 6 na kojima su šumske sastojine podjednake starosti. Naime, na tim pokusnim plohama nije bilo 1951. godine trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm srednjeg promjera bez kore, dok ih je 1971. godine — prema Tab. 16, 17 i 18 — bilo u vrijednosti od oko 2.500 do oko 8.100 dinara na 1/2 hektara.

Međutim, u zreloj hrastovoj sastojini za sječu na pokusnoj plohi br. 12 na površini od 1,90 ha vrijednosti trupaca za furnir cjenovnog razreda 50—64 cm srednjeg promjera bez kore iznosila je 1955. godine 130.615,30 dinara, a 1972. godine 252.606,10 dinara ili za oko 2 puta više u razdoblju od 18 godina ne računajući vrijednost one drvene mase, koja je — prema Tab. 19 — u tom razdoblju posječena.

Iz Tab. 20 vide se zanimljivi podaci o ukupnim vrijednostima drvnih masa na pokusnim plohama koje smo obračunali po 1 hektaru. Na pokusnim plohama 3, 4 i 6 su šumske sastojine podjednake starosti, pa su im podjednake i vrijednosti drvnih masa na panju. One su u prosjeku iznosile 69.900 din/ha u 1951. godini, da bi se 21 godinu kasnije (1971. g.) ta vrijednost povećala u prosjeku na 118.176 dinara/ha, ne računajući vrijednost u tom razdoblju posječene drvene mase, koja je u prosjeku iznosila oko 33.560 dinara/ha, odnosno sve zajedno za 21 godinu ta se vrijednost povećala za 117%.

Šumska sastojina na pokusnoj plohi br. 1 bila je 1951. godine stara 87 godina i imala je vrijednost drvene mase na panju 104.418 dinara/ha. Nakon 21 godinu, odnosno kada je ta ista sastojina bila stara 108 godina, imala je vrijednost drvene mase na panju 164.716 din/ha. U razdoblju od 1951. do proljeća 1972. godine u njoj je posječeno drvene mase u vrijednosti od 38.766 dinara/ha. To znači, da joj se vrijednost u tom vremenskom intervalu povećala za 94,87%.

I najstarija sastojina na pokusnoj plohi br. 12 imala je 1955. godine vrijednost drvene mase na panju 235.209 dinara/ha. Nakon 18 godina odnosno 1972. godine, vrijednost drvene mase na panju te sastojine iznosila je 284.736 dinara/ha, a vrijednost posječene drvene mase u tom razdoblju 29.584 dinara/ha. Povećanje vrijednosti te hrastove sastojine, zrele za sječu iznosilo je za 18 godina samo 33,36%.

I napokon dolazimo do rezultata prikazanih u Tab. 21, 22 i 23, i na odgovarajućim slikama (grafičkim prikazima) koji su i bili glavni cilj naših istraživanja.

U Tab. 21 i na grafikonima (Sl. 2 i 3) prikazali smo godišnji prirast vrijednosti drvene mase u mješovitim sastojinama hrasta lužnjaka i polj-

skog jasena, koji smo utvrdili u opisanom vremenskom razdoblju i na opisanim pokusnim plohama.

Kako se iz navedene tabele i Sl. 2 vidi, u šumskoj sastojini na pokusnoj plohi 3 povećavao se godišnji prirast vrijednosti u razdoblju od 1951. do 1971. godine prosječno za 3.286 dinara/ha. Između 1951. i 1955. godine iznosio je nešto više od toga prosjeka odnosno 3.741 din/ha. Prerašćivanjem sortimenata iz niže u višu kvalitetnu klasu u razdoblju između 1956. i 1961. godine povećao se i godišnji prirast vrijednosti drvene mase, pa je u tom intervalu iznosio 4.571 din/ha ili za 22,19% više od prethodnog intervala, odnosno za 39,10% više od godišnjeg prosjeka između 1951. i 1971. godine. Između 1962. i 1965. godine godišnji prirast vrijednosti drvene mase na navedenoj pokusnoj plohi naglo pada na iznos od 2.126 dinara/ha ili za 115% manje od prethodnoga vremenskog intervala. To se dobro vidi u Tab. 21, a posebno na Sl. 2 (oznaka 3).

Pretpostavljamo da su to prouzročili oni isti razlozi, koje navodi *Klepac* u svome već navedenom radu (9). U posljednjem vremenskom intervalu, tj. od 1966. do 1971. godine, taj godišnji prirast vrijednosti na pokusnoj plohi 3 povećao se za 12,6% u odnosu na prethodno razdoblje.

U šumskoj sastojini, koja je iste starosti kao prethodna, na pokusnoj plohi 4 prosječni godišnji prirast vrijednosti drvene mase iznosio je između 1951. i 1971. godine 4.240 dinara/ha ili za 29% više nego na prethodnoj.

Godišnji prirast vrijednosti na toj pokusnoj plohi — prema Tab. 21 i Sl. 2 (oznaka 4) najveći je između 1951. i 1955. godine kada iznosi 4.894 din/ha. Nakon toga pada, da bi između 1956. i 1961. godine imao godišnji prosjek od 4.283 din/ha ili za 14,26% manje. On još i dalje pada, da bi mu godišnji prosjek između 1962. i 1965. godine bio 3.648 din/ha ili za 17,41% manje nego u prethodnom razdoblju, odnosno za 34,16% manje nego u prvom mjerenom razdoblju. I na ovoj kao i na prethodnoj pokusnoj plohi godišnji prirast vrijednosti popravljja se u posljednjem mjerenom razdoblju i iznosi 4.045 dinara/ha godišnje ili za 10,88% više nego u prethodnom razdoblju.

Prema Tab. 21 i Sl. 2 (oznaka 6) prosječni godišnji prirast vrijednosti hrasta lužnjaka i poljskog jasena između 1951. i 1971. godine iznosio je na pokusnoj plohi 6 4.144 dinara/ha. Taj prirast je najveći između 1951. i 1955. godine kada u prosjeku iznosi 4.655 dinara/ha. U slijedećem vremenskom intervalu (1956-1961.) pada na iznos od 3.643 din/ha ili za 27,78% manje od prethodnoga, odnosno za 13,75% manje od prosjeka između 1951. i 1971. godine. Između 1962. i 1965. godine počinje se popravljati te iznosi 3.676 din/ha ili za samo 0,91% više od prethodnoga vremenskog intervala, da bi se u posljednjem mjerenom vremenskom intervalu između 1966. i 1971. godine znatnije popravio i iznosio 4.532 din/ha ili 23,28% više nego između 1962. i 1965. godine, odnosno 24,40% više nego između 1956. i 1961. godine.

Već smo istakli da su šumske sastojine na pokusnim plohama 3, 4 i 6 podjednake starosti, pa su im otuda i navedeni prosjeci podjednaki, odnosno između njih nema većih odstupanja.

Sasvim je druga situacija sa šumskom sastojinom na pokusnoj plohi br. 1 u 157. odjelu, koja je prilikom posljednjih snimanja 1971. godi-

ne bila stara 108 godina. I njezine prosječne iznose po intervalima snimanja također prikazujemo u Tab. 21 i na Sl. 3 (oznaka 1).

Godišnji prirast vrijednosti drvene mase hrasta lužnjaka i poljskog jasena na toj pokusnoj plohi iznosio je u prosjeku između 1951. i 1971. godine 4.717 dinara/ha. Taj prosjek nije mnogo veći od prosjeka na prije analiziranim pokusnim ploham, ali je zato od njega mnogo veći prosjek u prvom intervalu mjerenja između 1951. i 1955. godine kada je iznosio 8.262 dinara/ha ili za 75,15% više nego što je navedeni prosjek od 21 godine.

Taj se nagli skok može tumačiti time što je u određenoj starosti šumske sastojine (oko 95 godina) došlo do naglog prerašćivanja znatne količine manjevrijednih u viševrijedne sortimente iskorišćivanja šuma ili pak prerašćivanjem istih sortimenata u više cjenovne razrede, o čemu smo već prije pisali. Međutim, taj je podatak značajan, jer se može očekivati, da će se slična situacija dogoditi i na pokusnim ploham 3, 4 i 6 u određenoj (većoj) starosti, a te tendencije smo već uočili i analizirali.

Nakon toga intervala nastupa stanovito smirenje, a onda godišnji prirast vrijednosti pada, pa u intervalu između 1956. i 1961. godine iznosi 4.078 dinara/ha ili za 102,60% manje nego u prethodnome.

I poslije toga taj prirast još pada pa iznosi samo 2.468 dinara/ha između 1962. i 1965. godine ili za 65,24% manje od prethodnoga ili čak za 234,76% manje od prvog mjerenog intervala. Onda se i na toj kao i na prije analiziranim pokusnim ploham u posljednjem intervalu (1966-1971.) počinje popravljati te iznosi 3.902 dinara/ha, tj. za 58,10% više nego u prethodnom intervalu. I taj je podatak značajan budući da imamo još stariju sastojinu, odnosno obavljena mjerenja u njoj koja bi nas mogla uputiti na pomisao, da tu postoje određene zakonitosti, a koje upravo i tražimo.

U istoj Tab. 21 i na Sl. 3 (oznaka 12) donosimo iste takve podatke s pokusne plohe br. 12, na kojoj je šumska sastojina u vrijeme posljednjih snimanja (1972. g.) bila stara 153 godine. Iz tabele se, naime, vidi da je godišnji prirast vrijednosti drvene mase hrasta lužnjaka i poljskog jasena na toj plohi iznosio između 1955. i 1972. godine u prosjeku 4.395 dinara/ha. Između 1955. i 1961. godine taj je prirast iznosio 4.741 dinar/ha a između 1962. i 1967. godine 5.504 dinara/ha ili za 16,09% više od prethodnog perioda, tj. za 25,23% više od njegova prosjeka u 18 godina. Međutim, on je u posljednjem mjerenom periodu između 1968. i 1972. godine — kada je šumska sastojina već imala oko 148 godina — znatno pao i iznosio je svega 2.580 dinara/ha, tj. za čitavih 113,33% manje nego u prethodnom razdoblju ili za 70,35% manje od 18-godišnjeg prosjeka.

Iz spomenutoga bi se moglo zaključiti, da prethodna šumska sastojina kod navedene starosti prestaje vrijednosno prirašćivati, ili je to prirašćivanje neosjetno budući da je postigla po količini i kvaliteti sve vrste sortimenata koji su bili njezinim ciljem gospodarenja. Ta posebnost šumske sastojine na pokusnoj plohi 12 još se bolje uočuje u Tab. 22 i na Sl. 5 (oznaka 12) gdje smo prikazali postotke prirasta vrijednosti drvene mase. Iz tih se podataka, naime, vidi da je navedena šumska sastojina u razdoblju od 18 godina vrijednosno prirašćivala

prosječno godišnje 1,87%. U prvom mjernom vremenskom intervalu (1955-1961.) ona je vrijednosno prirašćivala 2,02% godišnje. Nakon toga joj se to vrijednosno prirašćivanje malo povećava i iznosi 2,05%, a u vremenu između 1968. i 1972. godine, kada — prema *Plavšiću* (18) — dospijeva u najpovoljniju sječivu zrelost, pada na iznos od samo 0,86%. Budući da se radi o stalnoj pokusnoj plohi, to se na njoj neće obavljati čista sječa, pa ćemo zato biti u mogućnosti da nastavimo ta istraživanja i pratimo daljnje kretanje navedenog iznosa. Za sada samo pretpostavljamo, da će se taj postotak prirasta vrijednosti drvene mase smanjivati starenjem istraživane šumske sastojine.

Druga po starosti šumska sastojina u kojoj smo proveli istraživanja je na pokusnoj plohi br. 1 u 1957. odjelu gosp. j. »J. Kozarac«. Kako je već nekoliko puta istaknuto, ta je sastojina prilikom kosljednjih snimanja (1971. g.) imala 108 godina. Od 1951. do 1971. godine ona je, prema Tab. 22 i Sl. 5 (oznaka 1), vrijednosno prirašćivala u prosjeku godišnje 4,52%. U prvom vremenskom intervalu mjerenja između 1951. i 1955. godine ona je čak vrijednosno prirašćivala 7,91%, a onda je taj postotak prirasta vrijednosti drvene mase pao između 1956. i 1961. godine na iznos od 2,80%, a između 1962. i 1967. godine i na još manji iznos od 1,71% prosječno godišnje. U posljednjem vremenskom intervalu mjerenja, odnosno između 1966. i 1971. godine, postotak prirasta vrijednosti drvene mase u navedenoj šumskoj sastojini počeo se popravljati, tako da je u tom intervalu prosječno godišnje iznosio 2,54%. Veliki postotak prirasta vrijednosti drvene mase u prvom mjerenom periodu na toj pokusnoj plohi je posljedica prerašćivanja velike količine drvene mase manjevrijednog sortimenta (npr. kladarki) u viševrijedni sortiment (npr. trupce za furnir). Manji postotak prirasta vrijednosti drvene mase u kasnijem periodu šumske sastojine ogleda se u polaganijem prerašćivanju jednoga u drugi cjenovni razred unutar istog sortimenta, a kada se dogodi da ta količina drvene mase bude veća, onda i taj postotak, kao posljedica toga, poraste.

U Tab. 22 i na Sl. 4 (oznaka 6) donijeli smo te iste podatke za pokusnu plohu br. 6 na kojoj je šumska sastojina u vrijeme posljednjih snimanja (1971. g.) bila stara 89 godina. Iz tih se podataka također vidi, da je navedena sastojina u 21-godišnjem razdoblju prosječno godišnje vrijednosno prirašćivala 6,36%. U prvom mjerenom intervalu (1951-1955.) vrijednosno je prirašćivala 7,15% godišnje, iza toga intervala 4,12%, pa 3,77%, a onda u posljednjem vremenskom intervalu opet 4,04%. Slične zakonitosti su, prema Tab. 22 i Sl. 4 (oznaka 3 i 4), imale i nešto mlađe šumske sastojine na pokusnim plohama 3 i 4 u 155. odjelu gosp. j. »J. Kozarac« na području Šumarije Lipovljani.

I u posljednjoj Tab. 23 prikazujemo zanimljive i komparabilne podatke s pokusnih ploha, koji su snimani 1951. i 1971. godine (1955. i 1972. g. za pokusnu plohu br. 12.).

Ti se podaci, kako se iz tabele vidi, odnose na starosti sastojina, vrste drveća, broj stabala, drvene mase, vrijednosti drvnih masa, srednja sastojinska stabla i prosječne vrijednosti po 1 stablu te po 1 m³ drvene mase 1951. i 1971. godine, a na temelju istih jediničnih cijena sortimenata na panju iz 1974 godine. Ti su podaci vrijedni pažnje zato što nam predočuju

zatečeno stanje 1951. i 1971. godine, kao i promjene koje su se u tom vremenskom intervalu dogodile. Iz njih su izuzeti podaci o posjećenom broju stabala, njihovim drvnim masama i vrijednostima tih posjećenih drvnih masa.

Za potrebe ove studije analizirat ćemo samo rezultate o prosječnim vrijednostima po 1 stablu i 1 m³ drvene mase, koje smo izmjerili 1951. i 1971. godine odnosno 1955. i 1972. godine na pokusnoj plohi br. 12. Dakle, prosječna vrijednost jednoga hrastovog stabla na pokusnoj plohi 3 iznosila je 1951. godine 255 dinara, a 1971. godine 656 dinara, tj. za 157,25% više, a prosječna vrijednost jednoga jasenovoga stabla na toj pokusnoj plohi se povećala za 128,95% u tom vremenskom intervalu.

U tom se intervalu srednje sastojinsko stablo hrasta lužnjaka na pokusnoj plohi 3 povećalo za 28,86%, a poljskog jasena za 29,93%. Vrijednost hrastove drvene mase na panju po 1 m³ na pokusnoj plohi br. 3 iznosila je 1951. godine 280 dinara, a 1971. godine 377 dinara ili 34,64% više, a jasenove 197 dinara, odnosno 250 dinara, tj. za 26,69% više.

Već smo naveli, da se šumska sastojina na pokusnoj plohi 4 nalazi u istom odjelu (155) te da je iste starosti kao šumska sastojina na pokusnoj plohi 3, rezultate koje smo upravo analizirali.

Vrijednost jednoga hrastova stabla na pokusnoj plohi 4 iznosila je 1951. godine 282 dinara, a 1971. godine, dakle nakon 21 godine, 881 dinar ili 211,31% više. Prsni promjer srednjega sastojinskog stabla povećao mu se za to vrijeme od 29,9 cm na 41,2 cm, tj. za 37,79%. I prosječna vrijednost 1 m³ drvene mase na panju također mu se povećala od 293 dinara na 418 dinara, tj. za 42,66%. U isto vrijeme na pokusnoj plohi 4 povećala se vrijednost jednoga jasenova stabla za 93,41%, zatim prsni promjer srednjega sastojinskog stabla za 22,32% i prosječna vrijednost 1 m³ drvene mase na panju za 23,48%.

Šumska sastojina na pokusnoj plohi br. 6 u 165. odjelu nešto je starija od prethodnih i imala je 1951. godine vrijednost jednoga hrastova stabla 335 dinara, a jasenova 150 dinara. Nakon 21 godine, odnosno 1971. godine te su se vrijednosti povećale, i to kod hrasta mnogo, tj. na iznos od 1.136 dinara ili za 239,10%, a kod jasena na 321 dinar ili za 114%. Prsni promjer srednjega sastojinskog stabla se za to vrijeme prema Tab. 23 povećao kod hrasta za 39,68%, a kod jasena za 28,47%. Iz Tab. 23 vidi se da je nastalo i određeno povećanje prosječnih vrijednosti 1 m³ drvene mase na panju, i to hrastove za 51,83%, a jasenove za 3,36%.

S posebnim interesom analizirat ćemo odnosne rezultate istraživanja s pokusnih ploha 1 i 12 iz 157. i 158. odjela u kojima su šumske sastojine još starije od prethodnih, odnosno u 158. odjelu gdje je — prema Plavšiću (18) — sastojina već zrela za sječu.

Na pokusnoj plohi 1 vrijednost jednoga hrastova stabla iznosila je 1951. godine 884 dinara, a jasenova 361 dinar. Te su se vrijednosti u 1971. godini povećale, i to kod hrasta na 1.987 dinara ili za 124,77%, a kod jasena na 868 dinara, tj. za 140,44%. Za to vrijeme se na pokusnoj plohi 1 povećao prsni promjer srednjega sastojinskog stabla hrasta lužnjaka od 40,5 cm na 51,2 cm ili za 26,42%, a poljskog jasena od 37,1 cm na 48,3 cm, tj. za 30,19%.

I prosječne vrijednosti 1 m³ drvne mase na panju spomenute pokusne plohe povećale su se za obje vrste drveća. To povećanje za hrast lužnjak iznosi 30,05%, a za poljski jasen 38,37%.

Iz analiziranih podataka se vidi, da je to povećanje redovito bilo veće kod poljskog jasena nego kod hrasta lužnjaka, za razliku od prije analiziranih podataka iz mlađih šumskih sastojina, gdje je situacija bila obrnuta. Razlog tome je, vjerojatno, taj što je u starijim sastojinama, pa prema tome i rjeđima, jasen došao do više prostora, svjetla i drugih povoljnijih uvjeta za razvoj.

Vrijednost jednoga hrastova stabla u zreloj sastojini za sječu na pokusnoj plohi br. 12 iznosila je 1955. godine 4.136 dinara, a 1972. godine — znači nakon 18 godina — 5.749 dinara ili 39% više, a jasenova 227, odnosno 623 dinara ili čak za 174,45% više 1955. godine.

Kako smo već prije istakli, u opisanom razdoblju povećao se prsni promjer srednjega sastojinskog stabla na pokusnoj plohi br. 12, i to kod hrasta lužnjaka od 65,5 cm na 73,7 cm ili za 12,52%, a poljskog jasena od 32,0 cm na 42,2 cm, tj. za 31,88%.

I prosječne vrijednosti po 1 m³ drvne mase, prema Tab. 23, u proteklih 18 godina povećale su se i to kod hrasta lužnjaka za 6,6%, a kod poljskog jasena za 38,83%.

Iz tih kao i iz prijašnjih podataka vidi se, da je povećanje analiziranih elemenata redovito veće kod poljskog jasena nego kod hrasta lužnjaka.

Budući da je prethodna sastojina (na plohi 1) bila približno zrela, a ova (na plohi 12) zrela za sječu, njihovo je vrijednosno prirašćivanje, nakon što su postigle sve potrebne sortimente pa i potrebne dimenzije sortimenata, polaganije od prije analiziranih mlađih šumskih sastojina.

Držimo da je u spomenutim sastojinama (odjel 157 i 158) postignuto ili približno postignuto za hrast ono što se željelo postići, za razliku od jasena kojem se pri uzgoju nije pomagalo, pa kada je dobio više prostora i svjetla, reagirao je onako kako se to vidi iz analiziranih podataka. Prije smo citirali i navode Klepca (9) koji se odnose na hrast lužnjak, ali ne, koliko nam se čini, i na poljski jasen.

No, na grafikonima (slikama) 6 i 7 očito se vidi, da je vrijednost i hrastova, i jasenova stabla zavisna od starosti, a to se isto vidi i za prosječnu vrijednost 1 m³ njihove drvne mase. Kod jasena su ti trendovi nešto blaži nego kod hrasta lužnjaka.

5. ZAKLJUČCI — CONCLUSIONS

Istraživanje prirasta vrijednosti drvne mase u šumskim sastojinama je od posebnoga ekonomskog, planskog i proizvodno-sigurnosnog značenja za radnu organizaciju koja gospodari šumama. To se ogleda u tome, što za radnu organizaciju nije i ne može biti svejedno kakve je kvalitete strukture drvna masa, kako ona koja godišnje prirašćuje, tako i ona osnovna na kojoj se stvara godišnji prirast kao i ona koja se putem etata realizira (siječe), da bi se na temelju te realizacije ostvario ukupni prihod i dohodak radne organizacije. To je u uskoj vezi s našim društveno-eko-

nomskim sistemom i dohodovnim odnosima u radnim organizacijama, koje su napokon shvatile da je preduvjet moderne proizvodnje kvalitetna (vrijednosna) i jeftina proizvodnja.

Osim toga istraživanje vrijednosnog prirasta drvene mase je u uskoj vezi i s ophodnjama, odnosno sječivim zrelostima šumskih sastojina, koje se zrelosti upravo ogledaju i u tome koliko sastojine vrijednosno prirašćuju, kada u njima počinje usporavati vrijednosni prirast drvene mase i kada nastupa razdoblje, u kojem šumske sastojine prestanu vrijednosno prirašćivati, odnosno kada nastupa stagnacija i padanje vrijednosnog prirasta drvene mase.

Istraživanja koja smo proveli u mješovitim sastojinama hrasta lužnjaka i poljskog jasena upravo su imala za cilj, da njima utvrdimo te vrijednosne relacije, odnosno apsolutne i relativne iznose, koji mogu poslužiti kao orijentacija operativnom inženjeru, i to kako kod šumsko-uzgojnih, tako i kod plansko-dohodovnih zahvata u šumskim sastojinama. Za ta istraživanja raspolagali smo stalnim pokusnim plohama na kojima smo u određenim vremenskim intervalima obavljali potrebna mjerenja u toku 21 godine.

Rezultate tih mjerenja, odnosno istraživanja donosimo u ovoj studiji.

Šumske sastojine na pokusnim ploham br. 3 i 4 bile su 1971. godine, kada je obavljeno posljednje snimanje, stare 87 godina, a na pokusnoj plohi br. 6 šumska sastojina bila je stara 89 godina.

Na pokusnoj plohi br. 1 šumska sastojina je 1971. godine bila stara 108 godina, a na pokusnoj plohi br. 12 šumska sastojina imala je 153 godine prilikom posljednjih snimanja, koja smo obavili u jesen 1972. godine.

U vremenskom intervalu od 1951. do 1971. godine 87-godišnje šumske sastojine na pokusnim ploham 3 i 4 prosječno su godišnje prirašćivale 3.286 dinara, odnosno 4.240 dinara/ha ili 5,20%. Taj postotak je u prvom mjerenom intervalu (1951—1955.) bio najveći, a onda sve manji da bi se između 1966. i 1971. godine na pokusnoj plohi br. 3 malo popravio (porastao).

Istu zakonitost pokazuje i 89-godišnja sastojina na pokusnoj plohi br. 6, koja je u prosjeku godišnje prirašćivala 4.144 dinara/ha, tj. 6,36%. U prvom mjerenom intervalu (1951—1955.) ta je sastojina prirašćivala 7,15%, a iza toga sve manje do posljednjeg intervala (1966—1971.), kada joj se taj postotak prirasta vrijednosti drvene mase popravlja i iznosi 4,04% godišnje.

Na pokusnoj plohi br. 1 šumska sastojina starosti od 108 godina prosječno je godišnje prirašćivala između 1951. i 1971. godine 4.717 dinara/ha ili 4,52%. Između 1951. i 1955. godine ta je sastojina godišnje prirašćivala 7,91%, a onda sve manje i manje do posljednjega mjerenog intervala, kada se počinje popravljati. Uzrok tome je svakako prerašćivanje (debljanje) velike količine drvene mase određenog sortimenta manje vrijednosti u sortiment veće vrijednosti. Drugi uzrok je i samo prerašćivanje (debljanje) jednog te istog sortimenta iz manjevrijednog u vredniji debljinski (cjenovni) razred drva na panju.

Dokaz tome su i podaci s pokusne plohe br. 12 na kojoj je šumska sastojina bila u vrijeme posljednjih mjerenja stara 153 godine. Sva navedena prerašćivanja (debljanja) na toj pokusnoj plohi i do te starosti šumske sastojine su se već desila i sastojina se u tom smislu »umirila« jer je zrela za sječu, čime je u njoj postignut cilj gospodarenja.

Za 18 godina mjerenja ta je šumska sastojina prosječno godišnje prirašćivala 1,87%. U posljednjem vremenskom intervalu mjerenja (1968—1972.) ona je prirašćivala samo 0,86% godišnje. Taj podatak poklapa se i s već spomenutom najpovoljnijom sječivom zrelosti za hrast lužnjak — koju je istražio Plavšić — a i sa shvaćanjima naših starih taksatora o tim šumama, odnosno o ophodnjama za vrste drveća koje u njima pridonose.

LITERATURA — REFERENCES

1. Cestar D., Prostorni plan SRH (Šumarstvo i lovstvo), *Institut za šumarska istraživanja Zagreb*, 1971.
2. Dekanić I., Njegovanje šuma kao mjera za unapređenje šumske produkcije, *Šum. List*, 1958, 10.
3. Dekanić I., Utjecaj podzemne vode na pridolazak i uspijevanje šumskog drveća u posavskim šumama kod Lipovljana, *Glasnik za šumske pokuse*, knj. 15, Zagreb, 1962.
4. Dekanić I., Njega sastojina proredom, *Zbornik o stotoj obljetnici šumarstva Jugoistočne Slavonije*, knj. II, Vinkovci - Sl. Brod, 1974.
5. Fukarek P., Poljski jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl) i njegova morfološka varijabilnost, *Glasnik za šumske pokuse*, knj. 14, 1960.
6. Glavač V., O šumi poljskog jasena s kasnim drijemovcem (*Leucojeto-Fraxinetum angustifoliae* ass. nov.), *Šum. List*, 1959, 1/2.
7. Glavač V., Osnovno fitocenološko raščlanjenje nizinskih šuma u Posavini, *Šum. List*, 1962, 9/10.
8. Klépec D., Uređivanje šuma s oplodnom sječom, *Glasnik za šumske pokuse*, knj. 10, 1952.
9. Klepac D., Oscilacija i struktura debljinskog prirasta hrasta lužnjaka u gospodarskoj jedinici »Josip Kozarac« tijekom perioda od 1950—1971. godine, *Zbornik o stotoj obljetnici šumarstva Jugoistočne Slavonije*, knj. II, Vinkovci - Sl. Brod, 1975.
10. Kraljić B., Ekonomski elementi proizvodnje socijalističkog šumarstva, Zagreb, 1952.
11. Kraljić B., Ekonomika Jugoslavije (III. Ekonomika šumarstva), Informator, Zagreb, 1975.
12. Plavšić M., Tabele drvnih masa za poljski jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl), *Šum. List*, 1954, 11/12.
13. Plavšić M., Klepac D., Utvrđivanje prirasta po kontrolnoj metodi na pokusnim plohama gospodarske jedinice »Posavske šume« u Šumariji Lipovljani, *Šum. List*, 1959, 8/9.
14. Plavšić M., Klepac D., Strukturalni odnosi posavskih šuma obzirom na broj stabala, temeljnicu i drvenu masu, *Glasnik za šumske pokuse*, knj. 14, 1960.
15. Plavšić M., Prilog istraživanjima u čistim i mješovitim sastojinama poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia* Vahl), *Glasnik za šumske pokuse*, knj. 14, 1960.
16. Plavšić M., Istraživanje sadašnje najpovoljnije sječive zrelosti u sastojinama poljskog jasena, Zagreb, 1964.
17. Plavšić M., Drvena masa, prirast i apsolutna zrelost sastojina hrasta lužnjaka (*Quercus pedunculata* Ehrh.), *Šum. List*, 1967, 9/10.

18. *Plavšić M.*, Istraživanje sadašnje najpovoljnije sječive zrelosti u sastojinama hrasta lužnjaka, Zagreb 1967.
19. *Plavšić M., Golubović U.*, Istraživanje vrijednosti brutto produkta u eksploataciji šuma, u primarnoj i finalnoj proizvodnji drvne industrije koju omogućuje hektar (zrele) nizinske slavonske šume, Zagreb, 1970.
20. *Plavšić-Gojković N., Plavšić M., Golubović U.*, Prilog poznavanju biljno-sociološkog sastava i elemenata građe prašumskog rezervata Čorkova uvala (Nacionalni park Plitvička jezera), *Šum. List*, 1972, 9/10.
21. Statistički godišnjak SRH, Zagreb, 1974.

SUMMARY

Investigations on the value increment of the growing stock in forest stands are of special economic, planning and production-securing significance for a forest enterprise (working organization). This is manifested in that for a forest enterprise it is not and cannot be all the same which is the quality structure of the standing volume, both of the volume representing the annual increment and the basic volume on which the annual increment is being produced, as well as the quality of the volume felled annually as allowable cut, which latter enables the realization of the total revenue and income of the forest enterprise (working organization). This is in close connection with our socio-economic system and income relations in the working organizations, which have finally understood that a prerequisite of modern production is — to produce qualitatively and inexpensively.

Furthermore, an investigation on the value increment of the growing stock is in close connection with the rotations and maturities of forest stands, which are precisely manifested in the magnitude of the value increment produced, also in the time when the value increment of the growing stock begins to decline, and, when the period in which the forest stands discontinue to produce the value increment sets in, i. e. when a stagnation and decline of the value increment of the growing stock sets in.

The investigations performed by the author in mixed stands of Pedunculate Oak and Field Ash aimed precisely at establishing in them these value relations, i. e. the absolute and relative amounts, which may serve as an orientation for the practising engineer, when undertaking both the silvicultural and planning-income interventions in forest stands. For these investigations the author had at his disposal permanent sample plots on which he made measurements at given time intervals for 21 years. The results of these measurements and investigations are presented in this study.

The forest stands on experimental plots 3 and 4 in 1971, when the last recording was performed, were 87 years old, while on the experimental plot 6 the forest stand was 89 years old.

On experimental plot 1 the forest stand in 1971 was 108 years old on the occasion of the last recordings performed by the author in the autumn of 1972.

During 1951—1971 the 87-year forest stands on experimental plots 3 and 4 produced an average annual value increment of 3287 dinars and

4240 dinars/ha respectively, i.e. 5.20%. This percentage was highest during the first measuring interval (1951—1955), after which it was smaller and smaller, while between 1966 and 1971 on experimental plot 3 it improved (increased) a little.

The same regularity was also demonstrated by an 89-year stand on experimental plot 6, which produced an average annual value increment of 4144 dinars/ha or 6.36%. During the first measuring interval (1951—1955) this stand produced annually a value increment of 7.15%, while after that it was smaller and smaller up to the last interval (1966—1971), when this value increment % of the growing stock improved and amounted to 4.04% per annum.

On experimental plot 1 a 108-year forest stand produced between 1951 and 1971 a value increment of 4717 dinars/ha or 4.52% per annum. Between 1951 and 1955 this stand produced annually a value increment of 7.91%, after which it was smaller and smaller up to the last measuring interval, when it began to improve. The cause of this was at any rate the ingrowth (thickening) of a large quantity of the timber volume of a specified assortment of lower value into the assortment of higher value. A second cause lay in the ingrowth (thickening) itself of one and the same assortment from a less valuable into a more valuable diameter (price) class.

This is also evidenced by data from experimental plot 12 on which the forest stand was 153 years old at the time of the last measurements. All the mentioned ingrowths (thickenings) on this experimental plot up to the age 153 of the forest stand had already taken place, and in this sense the forest stand "calmed" itself, because it had become mature and thus the management aim in it achieved.

During 18 years of measurements taking the aforementioned forest stand has been producing an average annual value increment of 1.87%. In the last measuring interval (1968—1972) the annual value increment of this forest was only 0.86%. This data also corresponds to the already mentioned most suitable maturity for Pedunculate Oak — which was investigated by *Plavšić* — and also to the notions of our old forest estimators concerning these forest, or more exactly, concerning the rotations of tree species occurring in them.