

СТАЊЕ БУКОВИХ ШУМА У СРБИЈИ

МЕДАРЕВИЋ МИЛАН
БАНКОВИЋ СТАНИША
ПАНТИЋ ДАМЈАН

Извод: Доминантно распрострањење букових шума истиче проблеме газдовања овим шумама у Србији у први план.

Шуме букве у Средишњој Србији у државном власништву покривају 370 974 ha (47,11%) укупно обрасле површине.

Шуме букве су оптерећене нижом производношћу и стабилношћу од могуће – потребне. Производни потенцијал станишта у изданаčким шумама се користи са 65% по запремини и 85% по запреминском прирасту, а у девастираним шумама са око 20% у односу на категорију високих шума.

Полазећи од принципа функционалне трајности и потребе рационалног коришћења укупних потенцијала шума букве просторно је дефинисано 35 наменских целина са исто толико приоритетних посебних циљева газдовања.

Кључне речи: буква, стање шумског фонда, проблеми газдовања.

STATE OF BEECH FORESTS IN SERBIA

Abstract: The dominant distribution of beech forests places the issues of beech forest management in Serbia in the first plan. State-owned beech forests in Central Serbia cover 370 974 ha (47.11%) of the total forest area.

Beech forests are characterised by a lower productivity and stability than the potential – necessary productivity.

Site productivity in coppice forests is used 65% by volume and 85% by volume increment, and in the devastated forests by about 20% compared to category of high forests.

Starting from the principle of functional sustainability and the need of rational utilisation of the total beech forest potential, 35 entities were spatially defined, with the same number of the priority special objectives of forest management.

Key words: beech, state of growing stock, management problems

1. УВОД

Укупна површина шума у Србији износи 2.412.940 ha (27,3%) од чега на Косову и Метохији 429.121 ha, Војводини 146.402 ha и средишњој Србији 1.837.417 ha (Медаревић, М. 1993.).

Структура шума у државном власништву је следећа: високе разnodобне шуме 38,9%, високе једнодобне шуме 11,3%, изданаčке шуме 36,6%, шике 5,7%, шибљаци 4,3% и лисничке шуме 0,1%.

Др Милан Медаревић, ред. проф.; др Станиша Банковић, ред. проф.; др Дамјан Пантић, асистент; Шумарски факултет Универзитета у Београду

Табела 1. Сјтање шума по власништву
Table 1. State of forests by ownership

	Власништво (%)	
	Државно	Приватно
Косово и Метохија	62,1	37,9
Војводина	96,4	3,6
Средишња Србија	44,0	56,0
Република Србија	50,2	49,9

У шумском фонду доминира буква (60% по запремини) и она има широку амплитуду вертикалног распрострањења 100 – 1700 м.н.в., јавља се у великом броју типова шума, у различитим структурним облицима, у чистим и мешовитим састојинама, различитог порекла на различитим стањима. Незнатан део инвентара букових шума је прашумског карактера.

У укупној површини шума у средишњој Србији букове шуме учествују са 47,11%, притом у високим шумама са 56,72%, изданачком са 44,33%, шикарама 8,23%.

У укупној површини шума Војводине учешће букових шума је незнатно и износи 1,29%, притом у високим шумама 0,67%, у изданачком 3,39% и шикарама 1,85%.

2. МЕТОД РАДА

Овај рад је настао у оквиру покушаја стварања базе података о шумама Србије, а у оквиру истоименог информационог система.

Основне информације добијене из локалних база података за шумска подручја и остале целине привредне поделе простора, као и на основу сопственох мерења су на одговарајући (статистички) начин сортиране, анализиране и оцењиване.

Базни материјал није обухватио шумска подручја Косова и Метохије.

3. СТАЊЕ БУКОВИХ ШУМА*

Укупна површина букових шума у средишњој Србији и Војводини износи 372.599,51 ха од чега ЈП "Србијашуме" газдује са 340.027,89 ха, ЈП Војводина шуме са 84,92 ха и ЈП национални паркови са 26.528,63 ха (табела 2).

Расположиви подаци у претходној табели јасно указују на то да основ шумског фонда по појединим шумским подручјима (изузев Посавско-пудунавског) чине шуме букве.

Притом се може констатовати да су просечне вредности основних производних показатеља знатне: просечна запремина се креће од (77) 162 м³/ха

* Сјтање букових шума биће приказано и анализирано само за средишњу Србију са осврћом и на Војводину, за шуме у државном власништву.

до 308 m³/ha, а просечан прираст од 2,45 m³/ha до 6,67 m³/ha. Процент прираста се креће од 1,63% до 2,94% (3,20%).

Табела 2. Основни показатељи о стању букових шума по појединим шумским подручјима

Table 2. Main indicators of beech forest state per forest regions

Р б	Подручје Буква	P		V			Iv			
		ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	Pi %
1	Јужноморав.	37353.57	10.03	7528076.7	9.32	202	146158.90	8.62	3.91	1.94
2	Јабланичко	23753.95	6.38	5236474.1	6.48	220	122961.80	7.25	5.18	2.35
3	Нишавско	15776.18	4.23	2861799.8	3.54	181	46526.30	2.74	2.95	1.63
4	Моравско	17707.58	4.75	4018743.8	4.98	227	89440.10	5.28	5.05	2.23
5	Топличко	16319.07	4.38	3768784.6	4.67	231	88806.56	5.24	5.44	2.36
6	Тимочко	33166.20	8.90	5246976.6	6.50	158	107712.60	6.35	3.25	2.05
7	Севернокучај.	39305.99	10.55	9193308.2	11.38	234	172400.00	10.17	4.39	1.88
8	Јужнокучајско	24191.99	6.49	5191853.6	6.43	215	104773.60	6.18	4.33	2.02
9	Расинско	31657.88	8.50	7689768.6	9.52	243	144256.50	8.51	4.56	1.88
10	Доњеибарско	12477.66	3.35	2977497.6	3.69	239	58176.09	3.43	4.66	1.95
11	Горњеибарско	16388.19	4.40	2540491.3	3.15	155	55308.60	3.26	3.37	2.18
12	Шумадијско	9968.17	2.68	2045344.7	2.53	205	56429.56	3.33	5.66	2.76
13	Голијско	20498.62	5.50	5236970.9	6.48	255	115162.10	6.79	5.62	2.20
14	Тарско-Златиб.	6818.76	1.83	1345879.1	1.67	197	37818.07	2.23	5.55	2.81
15	Лимско	14396.72	3.86	2331684.5	2.89	162	53825.30	3.18	3.74	2.31
16	Подр.-Колубар.	19600.87	5.26	4438499.4	5.50	226	130663.40	7.71	6.67	2.94
17	Посав.-Подун.	646.49	0.17	154257.0	0.19	239	3947.00	0.23	6.11	2.56
18	Банатско	84.92	0.02	6503.0	0.01	77	207.80	0.01	2.45	3.20
19	Н.П."Тара"	2665.57	0.72	379004.0	0.47	142	7327.00	0.43	2.75	1.93
20	Н.П."Фр.Гора"	1540.61	0.41	474931.0	0.59	308	9665.00	0.57	6.27	2.04
21	Н.П."Ђердап"	20412.45	5.48	6016043.0	7.45	295	104386.00	6.16	5.11	1.74
22	Н.П."Копаоник"	1910.00	0.51	533972.7	0.66	280	9798.84	0.58	5.13	1.84
23	Шумарски фак.	1472.26	0.40	310208.3	0.38	211	5844.28	0.34	3.97	1.88
24	ЈКП"Б.Извор"	4485.81	1.20	1230590.0	1.52	274	23660.00	1.40	5.27	1.92
	Укупно	372599.51	100.00	80757662.5	100.00	217	1695255.40	100.00	4.55	2.10

3.1 Стање шума по пореклу и очуваности

Стање природних шума, по пореклу, приказује се у основи у оквиру две основне категорије: високих и изданачких шума. У укупном шумском фонду букве (у државном власништву) доминирају састојине високог – генеративног порекла, којих има 258.204,80 ha (69,3%), изданачке шуме такође прекривају значајну површину од 110.055,61 ha или 29,8% (табела 3). У укупном шумском фонду знатно је учешће категорије девастираних шума: високе девастиране шуме прекривају 12.060,10 ha (3,24%), а изданачке девастиране шуме 12.879,63 ha (3,45%).

Просечне вредности основних производних показатеља у појединим шумским подручјима указују на висок производни потенцијал станишта

која прекривају букове шуме. Просечна запремина у шумама високог порекла креће се од 197 m³/ha до 333 m³/ha, а просечан запремински прираст од 3,89 m³/ha до 6,43 m³/ha.

Просечна вредност запремине у изданаčким шумама појединих подручја креће се од 87 до 233 m³/ha (304 m³/ha), а просечан прираст од 1,59 m³/ha до 6,55 m³/ha. У односу на састојине високог порекла производни потенцијал станишта у изданаčким шумама се користи са око 65% по запремини и 85% по текућем запреминском прирасту.

У категорији високих девастираних шума просечна запремина креће се од 49 до 189 m³/ha, просечан текући запремински прираст од 0,63 до 4,25 m³/ha, односно производни потенцијал се користи око 34% по запремини и 30% у односу на текући запремински прираст високих шума.

Још је неповољнија ситуација у изданаčким девастираним шумама у којима се просечна вредност запремине креће од 41 до 110 m³/ha, а текући запремински прираст од 0,49 до 2,03 m³/ha. Производни потенцијал у овим шумама користи се са око 20% у односу на категорију високих очуваних шума.

У оквиру истраживања утицаја састојинског облика и елемената структуре на начин обнове и продуктивност састојина букве на Јужном Кучају Милин Ж. (1965) је утврдио у високим једнодобним шумама букве на плитком јако оподзољеном земљишту на шкриљцу запремину од 353 m³/ha, а на средње дубоком јако оподзољеном земљишту на шкриљцу и глинцу 562 m³/ha односно 409 m³/ha – просечно 406 m³/ha.

У пребирним шумама букве исти аутор је утврдио запремину од 307 до 451 m³/ha на средње дубоким, умерено до јако оподзољеним земљиштима на пешчарима, шкриљцима и глинцима.

У оквиру истраживања продуктивности букових фитоценоза огледног добра Дебели Луг на разним геолошким подлогама Мишчевић В. (1973) констатује просечне запремине од:

- 396 - 538 m³/ha (просечно 467 m³/ha) састојине на смеђем јако киселом земљишту на старијим кристаластим шкриљцима (Iv – 4,44 до 6,57 m³/ha);
- 437 - 740 m³/ha (просечно 597 m³/ha) састојине на смеђем слабо до јако киселом дубоком до врло дубоком земљишту на кварцним конгломератима и печшарима (Iv – 5,31 – 9,61 m³/ha);
- 391 – 601 m³/ha (просечно 496 m³/ha) састојине на плитком до врло дубоком, јако киселом смеђем земљишту на млађим кристаластим шкриљцима (Iv – 8,21 – 6,29 m³/ha);
- 373 – 705 m³/ha (просечно 539 m³/ha) састојине на смеђем слабо киселом, дубоком до врло дубоком земљишту на андезиту (Iv - 5,11 – 7,55 m³/ha);
- 488 m³/ha састојине на дубоким смеђим земљиштима на кречњаку (Iv=7,20 m³/ha).

Табела 3. Сјтање букових шума по пореклу и очуваности
Table 3. State of beech forests per origin and conservation

Р б	Подручје	Високе шуме						Високо - девастиране						Изданаке шуме						Изданаке девастиране					
		Р		V		Iv		P		V		Iv		P		V		Iv		P		V		Iv	
		ha	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	m ³
1	Јужноморав.	21530.16	5786361.8	104907.20	3123.47	152802.4	1995.30	10271.94	1478884.5	37692.00	2428.00	110028.0	1564.40												
2	Јабланичко	16293.09	4223065.4	91054.90	460.78	24794.0	454.50	6787.39	981864.3	31317.70	180.82	6750.4	134.70												
3	Нишавско	6139.70	1672462.0	25006.10	134.00	7007.9	108.20	8351.18	1149637.5	20954.50	759.91	32673.3	457.30												
4	Моравско	8797.21	2398340.1	47359.40	472.75	40823.9	636.60	7768.98	1564751.9	41162.50	216.57	14827.9	281.60												
5	Топличко	12347.52	3147306.6	70693.37	68.47	4325.7	85.80	3784.52	610742.4	17919.29	82.91	2898.6	55.70												
6	Тимочко	21789.31	42394388	82352.70	2119.57	168831.7	4016.40	6368.67	770239.6	19810.10	2369.39	67685.7	1520.40												
7	Севернокучај.	35188.93	858077.0	159173.30	587.80	47872.9	1104.50	3366.35	556522.8	11960.60	162.91	8135.5	159.60												
8	Јужнокучајско	20660.77	4599716.8	85674.80	442.32	83617.8	1628.00	3068.80	507278.6	17430.00	20.10	1240.4	40.80												
9	Расинско	20000.81	5516668.3	95152.70	1796.90	178001.6	2015.70	9265.38	1941373.9	46641.60	431.46	49971.9	409.30												
10	Довњенбарско	9739.50	2614578.4	46476.33	757.13	113270.5	1890.01	1856.51	247888.9	9781.49	40.22	1241.8	19.83												
11	Горњенбарско	6817.51	1525768.0	29747.40	668.54	48051.4	906.50	6414.95	797896.7	21987.70	1796.75	86543.2	1366.00												
12	Шумадијско	5736.75	1395680.5	36920.74	294.16	35904.0	982.36	3810.07	607996.4	18413.39	119.91	5763.8	113.07												
13	Голубско	12208.58	3549109.1	72532.30	534.03	82296.7	2271.20	6371.64	1487309.9	38170.80	1005.09	110989.1	2034.20												
14	Тарско-Златић.	3300.71	819530.3	21245.71	31.90	0.0	0.00	3245.08	521275.8	16489.16	241.07	5073.0	83.20												
15	Лимско	5722.16	1435606.8	31645.70	51.37	6548.7	127.20	5863.14	770293.9	19952.10	2376.33	119235.1	2100.30												
16	Подр.-Колубар.	16663.95	4006070.6	115921.70	99.74	9959.1	235.60	2576.93	415623.7	14412.60	60.91	2496.3	39.10												
17	Посав.-Подун.	59.79	15405.0	198.00				584.14	138678.0	3745.00	2.56	174.0	4.00												
18	Банатско				84.92	6303.0	207.80																		
19	Н.П. "Гара"	1432.49	282579.0	5579.00	85.20			1001.49	87482.0	1593.00	146.39	8943.0	155.00												
20	Н.П. "Фр.Гора"	336.93	109473.0	1782.00				1202.66	365458.0	7883.00															
21	Н.П. "Берлаг"	14755.75	4919401.0	83138.00	49.57	3958.0	59.00	5199.67	1070409.0	20903.00	407.46	22275.0	286.00												
22	Н.П. "Копаник"	1660.57	502809.9	9257.51	154.12	15704.1	324.71	64.44	12697.7	179.06	30.87	2761.0	37.56												
23	Шумарски фак.	1432.95	308532.9	5818.80	33.73	1369.9	17.99	5.58	305.5	7.49															
24	ЈКП "Б. Извор"	3529.56	1051010.0	19405.00	9.63	1823.0	38.00	946.47	177737.0	4217.00															
	Укупно	246144.70	62699691.3	1241044.66	12060.10	1033466.3	19105.37	98175.98	16262368.0	422623.08	12879.63	659707.0	10862.06												

Наставак табеле 3

Р б	Подручје	Шикара			Лисник		
		P	V	Iv	P	V	Iv
		ha	m ³	m ³	ha	m ³	m ³
1	Јужноморав.						
2	Јабланичко	31.87					
3	Нишавско	391.39	19.1	0.20			
4	Моравско	452.07					
5	Топличко	16.52			19.13	3511.3	52.40
6	Тимочко	519.26	780.8	13.00			
7	Севернокучај.						
8	Јужнокучајско						
9	Расинско	36.19			127.14	3752.9	37.20
10	Доњеибарско	82.73			1.57	518.0	8.43
11	Горњеибарско	145.26			545.18	82232.0	1301.00
12	Шумадијско	7.28					
13	Голијско	270.20			109.08	7266.1	153.60
14	Тарско-Златиб.						
15	Лимско	383.72					
16	Подр.-Колубар.	199.34	4349.7	54.40			
17	Посав.-Подун.						
18	Банатско						
19	Н.П."Тара"						
20	Н.П."Фр.Гора"	1.02					
21	Н.П."Ђердап"						
22	Н.П."Копаоник"						
23	Шумарски фак.						
24	ЈКП"Б. Извор"	0.15					
	Укупно	2537.00	5149.6	67.60	802.1	97280.3	1552.63

Просечне вредности запремине по појединим бонитетима станишта, по истом аутору износе:

Табела 4.

Table 4.

Бонитет	Код истраживане састојине	Код групе одељења
I; II	684 m ³ /ha	465 m ³ /ha
II; III	482 m ³ /ha	376 m ³ /ha
III	382 m ³ /ha	213 m ³ /ha

Упоредјујући резултате ових истраживања са вредностима приказаним у табели 3. може се са великим степеном сигурности рећи да се производни потенцијал станишта у шумама букве нерационално користи, поготово кад су у питању површине под изданачким шумама и девастираним категоријама. Свакако, притом се не сме запоставити чињеница о старосној структури букве у једнодобним састојинама.

3.2. Стање шума по намени

Савремени концепт трајног и рационалног (одрживог) газдовања шумама истиче потребу полуфункционалног приступа планирању газдовања и коришћења укупних потенцијала шума у шумским подручјима. На реалну примену ових принципа и у шумама букве у Србији указује и наредни табеларни прилог.

Табела 5. Стање букових шума по наменским целинама

Table 5. State of beech forests per specific purpose entities

Р. б.	Н.Ц.	P		V			Iv			
		ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	Pi %
1	"10"	277315.12	74.43	60222095.3	74.57	217	1280445.71	75.53	4.62	2.13
2	"14"	210.15	0.06	81815.6	0.10	389	1594.90	0.09	7.59	1.95
3	"16"	1742.83	0.47	292931.2	0.36	168	6998.89	0.41	4.02	2.39
4	"17"	45.85	0.01	9850.6	0.01	215	248.02	0.01	5.41	2.52
5	"19"	11109.59	2.98	2696774.9	3.34	243	65328.14	3.85	5.88	2.42
6	"20"	728.47	0.20	161631.9	0.20	222	3602.20	0.21	4.94	2.23
7	"21"	192.08	0.05	16572.6	0.02	86	281.30	0.02	1.46	1.70
8	"22"	262.19	0.07	91044.2	0.11	347	1811.40	0.11	6.91	1.99
9	"26"	56159.45	15.07	11184735.5	13.85	199	221754.92	13.08	3.95	1.98
10	"27"	400.76	0.11	48600.8	0.06	121	927.58	0.05	2.31	1.91
11	"31"	59.92	0.02	17025.6	0.02	284	216.70	0.01	3.62	1.27
12	"41"	10.65	0.00	3781.0	0.00	355	57.00	0.00	5.35	1.51
13	"47"	556.78	0.15	78490.4	0.10	141	2405.65	0.14	4.32	3.06
14	"55"	190.64	0.05	46295.4	0.06	243	904.70	0.05	4.75	1.95
15	"56"	634.28	0.17	171088.8	0.21	270	3495.90	0.21	5.51	2.04
16	"57"	7303.68	1.96	2007871.3	2.49	275	37452.90	2.21	5.13	1.87
17	"66"	2099.98	0.56	143816.6	0.18	68	2473.73	0.15	1.18	1.72
18	"67"	115.88	0.03	18946.0	0.02	163	355.00	0.02	3.06	1.87
19	"68"	479.85	0.13	167411.6	0.21	349	2029.70	0.12	4.23	1.21
20	"70"	26.32	0.01	6674.5	0.01	254	192.30	0.01	7.31	2.88
21	"71"	4.33	0.00	2131.9	0.00	492	42.98	0.00	9.93	2.02
22	"73"	156.08	0.04	43366.9	0.05	278	808.00	0.05	5.18	1.86
23	"74"	12.09	0.00	3933.3	0.00	325	36.20	0.00	2.99	0.92
24	"77"	67.68	0.02	19550.5	0.02	289	403.60	0.02	5.96	2.06
25	"78"	16.11	0.00	6910.9	0.01	429	95.10	0.01	5.90	1.38
26	"79"	2461.73	0.66	375349.7	0.46	152	11062.71	0.65	4.49	2.95
27	"81"	579.99	0.16	179465.3	0.22	309	3347.14	0.20	5.77	1.87
28	"83"	6039.29	1.62	1848103.5	2.29	306	30705.60	1.81	5.08	1.66
29	"84"	2694.70	0.72	594030.5	0.74	220	10972.84	0.65	4.07	1.85
30	"85"	60.45	0.02	21971.0	0.03	363	421.00	0.02	6.96	1.92
31	"86"	229.07	0.06	63448.0	0.08	277	896.00	0.05	3.91	1.41
32	"94"	19.81	0.01	2966.7	0.00	150	75.40	0.00	3.81	2.54
33	"96"	100.36	0.03	23913.1	0.03	238	633.59	0.04	6.31	2.65
34	"97"	129.43	0.03	23981.4	0.03	185	673.60	0.04	5.20	2.81
35	"98"	383.92	0.10	80531.0	0.10	210	2505.00	0.15	6.52	3.11
Укупно		372599.51	100.00	80757662.5	100.00	217	1695255.40	100.00	4.55	2.10

Јасним дефинисањем намене поједностављује се поступак утврђивања посебних циљева газдовања, њиховог рангирања и сортирања. Притом, на овом месту треба истаћи да су наменске целине (претпостављене у табели 5) просторно дефинисане и за сваку је утврђен приоритетан посебан циљ газдовања (циљ првог ранга по значају). Тек по утврђивању приоритетне намене, односно приоритетних посебних циљева, може се приступити реалној оцени затеченог стања шума јер се оно по правилу везује за циљ газдовања. Најкраће речено, остваривост појединачних циљева је зависна од затеченог стања шума конкретне шумског комплекса.

У односу на укупну површину шума букве, доминирају шуме са приоритетно производном функцијом (10) и покривају 74,43%, са просечном запремином од 217 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 4,62 m³/ha. У шумама ове наменске целине високе шуме чине 67,58%, високе девастиране 2,30%, изданачке шуме 27,86%, изданачке девастиране 2,19%, шикаре и лисничке шуме 0,06%.

Вредност основних производних показатеља у овој категорији шума су следеће: просечна запремина у шумама високог порекла је 249 m³/ha, а текући запремински прираст је 4,92 m³/ha, просечна запремина у високим деградираним шумама је 87 m³/ha, а просечан текући запремински прираст је 1,64 m³/ha, просечна запремина у изданачким шумама је 165 m³/ha, а просечан текући запремински прираст је 4,41 m³/ha и у изданачким девастираним састојинама просечна запремина је 60 m³/ha, а просечан текући запремински прираст 0,88 m³/ha. У односу на категорију високих очуваних шума годишњи губитак у производњи је око 75 670 m³ или економски оцењено 1.891.750 евра (у односу на просечну цену на пању од 25 евра/m³).

У односу на оријентационо утврђено нормално стање (Јовић, et all, 1977) $V=250$ m³/ha, $I_v=6,00$ m³/ha губици у производњи су четвороструки у односу на претходну констатацију.

Притом се не сме запоставити квалитативна компонента и умањена биолошка стабилност шума, код овакве њихове структуре - са знатним учешћем екстензивних састојинских категорија у односу на приоритетан циљ трајне и максималне производње буковог дрвета по количини и квалитету.

Друга по заступљености категорија букових шума обухвата заштитне шуме вода и земљишта (наменске целине 19 – 27,66) и покривају 17,30% од укупно обрасле површине. Квалитативна структура ових категорија шума је слична претходној, при чему оптерећујући утицај знатног учешћа изданачких шума (31,49%) огледа се у нужно краћој опходњи и притом сразмерно већој површини главног коришћења на периодичном и годишњем нивоу, што удаљава конкретне комплексе од планског функционалног оптимума везаног за крајње умерен и одмерен захват по количини.

На овом месту је неопходно истаћи и знатно присуство букових шума у посебно заштићеним објектима природе: националним парковима 26 528,63 ha (7,12%), специјалним природним резерватима (наменске целине 55, 56, 57) 8.128,60 ha, видиковцима и природним споменицима (наменске целине 67 и 68) 595,73 ha, строгим природним резерватима (84) 2.688,70 ha*, усмереним резерватима (85) 60,45 ha и научно истраживачким резерватима (86) 229,07 ha, археолошким налазиштима (70) 26,32 ha. Укупна по-

вршина наведених објеката и других специфичне намене знатно надмашује оријентациони опште прихваћен потребан норматив од 10% површина строго заштитног карактера.

Стање букових шума и у овим посебно заштићеним категоријама је појединачно оптерећено знатним учешћем екстензивних категорија шуме деградираних високих, изданаčkih и деградираних изданаčkih састојина (табела 6).

Табела 6. Стање шума букве по наменским целинама

Table 6. State of beech forests per specific purpose entities

P. б.	Н.Ц.	Високе шуме			Високо - девастиране			Изданаčke шуме			Изданаčke девастиране		
		P	V	Iv	P	V	Iv	P	V	Iv	P	V	Iv
		ha	m ³	m ³	ha	m ³	m ³	ha	m ³	m ³	ha	m ³	m ³
1	"10"	187429.76	46592253.7	923050.25	6383.39	559091.9	10571.01	77248.18	12694395.7	341214.13	6082.72	362324.0	5375.99
2	"14"	210.15	81815.6	1594.90									
3	"16"	939.97	193539.8	4458.79	271.82	24175.9	588.10	503.06	74882.9	1948.50	16.14	332.6	3.50
4	"17"	45.85	9850.6	248.02									
5	"19"	9474.74	2404287.3	58117.04	13.58	2054.4	41.80	1615.58	290166.2	7165.30	5.34	267.0	4.00
6	"20"	102.06	27629.9	563.90				626.41	134002.0	3038.30			
7	"21"	14.05	1940.5	37.70				92.55	9561.6	149.30	85.48	5070.5	94.30
8	"22"	232.74	85368.3	1656.90				29.45	5675.9	154.50			
9	"26"	32195.77	8582950.5	166839.82	3723.21	266464.6	4101.80	12158.24	2051805.1	45877.86	5053.87	195993.7	3563.44
10	"27"	67.29	17957.0	416.88	77.31	19145.6	274.53	21.72	1518.8	52.37	166.83	9979.4	183.80
11	"31"	54.11	16590.9	210.60	5.81	434.7	6.10						
12	"41"	6.03	2272.0	34.00				4.62	1509.0	23.00			
13	"47"	510.16	75028.6	2291.25	13.01	352.6	10.00	28.11	2669.2	93.40	5.50	440.0	11.00
14	"55"	150.67	39893.5	774.80	20.58	3086.5	53.50	2.06	351.5	9.10	17.33	2963.9	67.30
15	"56"	486.69	155909.7	3069.00	66.94	4684.6	144.50	33.55	6706.1	211.50	47.10	3788.4	70.90
16	"57"	5836.68	1730187.2	31294.60	200.52	31723.7	1209.10	819.33	200177.2	4110.60	428.09	44985.9	826.60
17	"66"	228.82	10078.2	288.10	1134.55	109662.3	1776.50	99.52	5617.7	101.50	623.07	18332.4	305.73
18	"67"							107.08	18946.0	355.00	8.80		
19	"68"	427.29	154754.5	1713.10	4.36	513.5	8.50	32.90	10559.8	286.30	15.30	1583.8	21.80
20	"70"				26.32	6674.5	192.30						
21	"71"	4.33	2131.9	42.98									
22	"73"	96.12	26385.3	452.60				59.96	16981.6	355.40			
23	"74"	12.09	3933.3	36.20									
24	"77"	67.68	19550.5	403.60									
25	"78"	16.11	6910.9	95.10									
26	"79"	316.48	159383.9	4703.89				1976.25	208177.1	6081.02	169.00	7788.7	277.80
27	"81"	546.49	174063.8	3219.51	33.50	5401.5	127.63						
28	"83"	4122.86	1509438.0	24076.00				1792.50	336153.5	6604.00	107.94	2512.0	25.60
29	"84"	2243.36	527391.8	9838.54	85.20			319.02	63294.0	1104.00	47.12	3344.7	30.30
30	"85"	38.32	16276.0	259.00				22.13	5695.0	162.00			
31	"86"	174.03	47699.0	632.00				55.04	15749.0	264.00			
32	"94"							19.81	2966.7	75.40			
33	"96"	94.00	23619.1	625.59				6.36	294.0	8.00			
34	"97"							118.63	23981.4	673.60			
35	"98"							383.92	80531.0	2505.00			
	Укупно	246144.70	62699691.3	1241044.6 6	12060.1 0	1033466. 3	19105.37	98175.98	16262368.0	422623.08	12879.6 3	659707.0	10862.0 6

Наставак табеле 6

Р. б.	Н.Ц.	Шикара			Лисник		
		P	V	Iv	P	V	Iv
		ha	m ³	m ³	ha	m ³	m ³
1	"10"	36.19			134.88	14030.0	234.33
2	"11"						
3	"14"						
4	"16"	11.84					
5	"17"						
6	"19"	0.35					
7	"20"						
8	"21"						
9	"22"						
10	"26"	2380.20	5068.6	65.70	648.16	82453.0	1306.30
11	"27"	67.61					
12	"31"						
13	"41"						
14	"47"						
15	"55"						
16	"56"						
17	"57"				19.06	797.3	12.00
18	"66"	14.02	126.0	1.90			
19	"67"						
20	"68"						
21	"70"						
22	"71"						
23	"73"						
24	"74"						
25	"77"						
26	"78"						
27	"79"						
28	"81"						
29	"83"	15.99					
30	"84"						
31	"85"						
32	"86"						
33	"94"						
34	"96"						
35	"97"	10.80					
36	"98"						
Укупно		2537.00	5149.6	67.60	802.10	97280.3	1552.63

* *Спорођи природни резерваји и остали објекти специфичне намене често су издвојени као такви и у националним парковима што ствара приличну конфузију и проблеме при планирању.*

3.3 Значај букових шума за очување шумског биодиверзитета

Према Паневропским критеријумима и индикаторима одрживог газдовања шумама (MCPFE, 1998) и прелиминарној листи кључних фактора европског шумског биодиверзитета, утврдићемо неке основне карактеристике букових шума Србије са овог аспекта на различитим нивоима од шумског подручја до састојине.

3.3.1 *Тип шуме*

У појасу букових шума различита је типолошка разноликост по појединим подручјима.

Тако на пример, у националном парку Ђердап утврђено је шеснаест типова чистих и мешовитих шума букве од којих су посебно значајне ове друге које се односе на полидоминантне шумске заједнице букве и осталих пратиоца (Медаревић, М. et all, 2001). Ту посебно треба истаћи:

602 – Тип шуме букве и китњака (*Quercus Fagetum typicum*) на киселим смеђим до лесивираним киселим смеђим земљиштима;

629 – Тип шуме брдске букве са племенитим лишћарима (*Fagetum moesiacaе submontanum asceretosum*) на дубоким еутричним смеђим земљиштима;

612 – Тип шуме букве са мечијом леском (*Fago Colurnetum*) на средње дубоким смеђим земљиштима на кречњаку;

647 – Тип шуме планинске букве са липама (*fagetum moesiacaе montanum tilietosum*) на дистричним и еутричним смеђим земљиштима.

Констатовани типови се налазе на шеснаест различитих подтипова земљишта и на различитим геолошким подлогама.

3.3.2 *Врсте дрвећа (мешовитоси)*

У појасу букових шума утврђеном хоризонталним и вертикалним распрострањењем, досадашњим инвентарисањем је утврђено 31 аутономна врста дрвећа. У оквиру овог броја многе врсте спадају у категорију реликtnих, ендемичних, ретких или угрожених (табела 7).

На локалном нивоу (састојина) буква може бити усамљена – монодоминантна врста.* На пример, на фитоценолошким снимцима, при изради докторске дисертације В. Мишчевића (1973) на петнаест огледних површина у спрату дрвећа и жбуња бележи само букву са ретким зељастим пратиоцима и маховином (тах. тринаест врста).

У другом случају у мешовитим шумама букве (у конкретним типовима) њу понекад прате и до три едификатора и већи број пратилаца. На пример, на ограниченим локалитетима у залеђу и испод Велоког и Малог Штрпца (Ђердап) у типу шуме букве и мечије леске (*Fago Colurnetum*) на средње дубоком смеђем земљишту на кречњаку (612) поред наведених врста затичемо горски јавор, б. јасен, ц. јасен, китњак, цер, липе, оскорушу, ц. граб, клен, маклен и др.

* При инвентури јужно кучајских њланина шездесетих година четири месеца је прошло до прве пријаве премерене друге врсте – д. шреиње (према причи проф. Ж. Милина)

**Табела 7. Реликтивне, ендемичне, ретке и угрожене врсте у појасу
букових шума Србије**

*Table 7. Relic, endemic, rare and endangered species in the belt of beech
forests in Serbia*

Редни број	Врсте дрвећа и жбуња	Категорија
1.	Црна јова – <i>Alnus glutinosa</i>	ретка-угрожена
2.	Домаћи орах – <i>Juglans regia</i>	ретка-угрожена
3.	Дивља трешња – <i>Prunus avium</i>	ретка-угрожена
4.	Дивља крушка – <i>Pyrus pyraeaster</i>	ретка
5.	Дивља јабука – <i>Malus silvestris</i> , <i>Pyrus malus</i>	ретка-угрожена
6.	Шљива – <i>Prunus pseudoarmeniaca</i>	ретка-угрожена
7.	Брекиња – <i>Sorbus torminalis</i>	ретка-угрожена
8.	Јаребика – <i>Sorbus aucuparia</i>	ретка
9.	Мукиња – <i>Sorbus aria</i>	ретка-угрожена
10.	Јасика – <i>Populus tremula</i>	ретка-угрожена
11.	Бреза – <i>Betula pendula</i>	ретка-угрожена
12.	Мечја леска – <i>Corylus colurna</i>	терц. реликт
13.	Бели јасен – <i>Fraxinus excelsior</i>	ретка-угрожена
14.	Маклен – <i>Acer monspesulanum</i>	ретка
15.	Јавор глухаћ – <i>Acer obtusatum</i>	субендемит
16.	Панчићев маклен – <i>Acer intermedium</i>	ендемит
17.	Млеч – <i>Acer platanoides</i>	ретка-угрожена
18.	Планински јавор – <i>Acer heldreichii</i>	ендемит
19.	Оморика – <i>Picea omorica</i>	реликт, ендемит
20.	Молика – <i>Pinus peuce</i>	ендемит
21.	Муника – <i>Pinus heldreichii</i>	ендемит
22.	Кривуљ – <i>Pinus mugo</i>	ретка-угрожена
23.	Тиса – <i>Taxus baccata</i>	терц. реликт
24.	Пољски брест – <i>Ulmus minor</i>	ретка-угрожена
25.	Планински брест – <i>Ulmus montana</i>	ретка
26.	Дафина - <i>Daphne laureola</i>	реликт
27.	Зеленика - <i>Plex aquifolium</i>	реликт
28.	Црни граб - <i>Ostrya carpinifolia</i>	реликт
29.	Ловорвишња - <i>Prunus laurocerasus</i>	реликт
30.	Клокочика - <i>Staphylea pinnata</i>	реликт
31.	Кавкаска липа - <i>Tilia caucasica</i>	реликт

У планинском појасу 800 м.н.в. букви се придружује јела са 1200 м.н.в., а потом навише до 1400 м.н.в. смрча са пратиоцима племенитим лишћари-ма (Гоч, Станишинци, Тара, Златар, Копаоник, Голија, С. Планина, косовски масив итд.).

3.3.3 Сѝрукѝура букових сасѝојина

Као последица досадашњег газдовања буковим шумама данас букове шуме сусрећемо у различитим структурним облицима од типично једнодобних до типичних структурно разнодобних шума букве, ретко пребирних структурних облика.

У појединачним случајевима може се говорити о “прикривеној” једнодобној или “прикривеној” разнодобној структури.

Први случај је чест у ситуацији кад се при нешто јачем интензитету захвата у састојинама у претходном периоду изазове појава ређег или гушћег подмлатка који ураста у инвентар попуњавајући међупростор и визуелно одаје слику разнодобности. Међутим, вредност таксационих показатеља јасно упућује на доминацију стабала једне дебљинске категорије, а тиме упућују и на опредељење.

У другом случају појаву “прикривене” разнодобне структуре можемо везати за лошије бонитете и станишне екстреме на којима буква (а и друге врсте), без обзира на своје индивидуалне могућности, достиже скромне димензије. Релативно мала разлика у пречницима, уска дистрибуција стабала по дебљинским степенима често погрешно упућује на једнодобност. Ове састојине је понекад целисходно описивати као структурно једнодобне. У односу на овај, познати су и други случајеви.

У састојинама букве у којима се пребирно погрешно газдовало најчешће се има утисак **пробраног** – и преостала доминантна стабла су претерано граната, мишорепа и крива. Уз то стабла најтањих категорија су најчешће “кишобранаста” и застарчена.

У састојинама у којима је остао део инвентара стабала старе састојине букве последњих година је изражена појава суховрхости и сушења скоро на свим локалитетима што, практично, искључује и класичан “рецепт” газдовања причувцима.

3.3.4 Сѝаросна сѝрукѝура

Старост у већини шумских комплекса букве и у случају кад се радило о неоспорно једнодобним састојинама при практичном раду из необјашњивих разлога није утврђивана. Састојине су при примени групимичног газдовања у доброј мери спекулативно опредељиване у односу на припадност узгојним јединицама тзв. узгојним групама (Ж. Милин, 1988) на основу разлике у зрелости, склопљености и обновљености. Оријентациона структура високих букових шума по старости у Србији приказана је у табели 8.

Основне карактеристике високих шума букве, према приложеној табели* су следеће:

- у оквиру ове категорије шума, знатно је учешће састојина зрелих и презрелих (А1, А2) састојина 27% и подмлађених састојина са остацима претходне генерације (А3) 15%;
- учешће састојина зрелих за сечу на основу стања (А7) је 4% по површини;
- састојине трајно заштитног карактера (А5) чине 5% од укупне површине, при чему треба имати у виду да су све шуме националних паркова и др. објеката специфичне намене у најширем смислу заштитног карактера;

- састојине у којима је неопходно извођење мера неге (А4, А6) обухватају 49% од укупне површине (Јовић, Д., Банковић, С., Медаревић, М., 1993).

Табела 8. Сјање високих шума букве по узгојним групама

Table 8. State of high beech forests per silvicultural groups

Високе шуме букве							
Узгојна група	P		V		Iv		Pi
	ha	%	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	%
1	41576	13	13688981	329	242635	5.84	1.77
2	45171	14	9205080	204	193495	4.28	2.10
3	47637	15	9956396	209	223474	4.69	2.25
4	152709	48	32729917	214	895363	5.85	2.75
5	16214	5	1697680	105	35349	2.18	2.08
6	3134	1	73974	24	2153	0.69	0.03
7	17175	4	1686360	128	30044	2.28	1.78
8	822	0.4	195445	238	2366	2.88	1.21
Укупно	320438	100	69233833	216	1624879	5.07	2.35

3.3.5 Дебљинска сјруктура

И дебљинска структура је поред осталог препознатљива карактеристика биодиверзитета унутар врсте. Најпоузданији показатељ ове различитости је садржан на регионалном нивоу, у табели о размеру дебљинских разреда за конкретну газдинску класу букових шума:

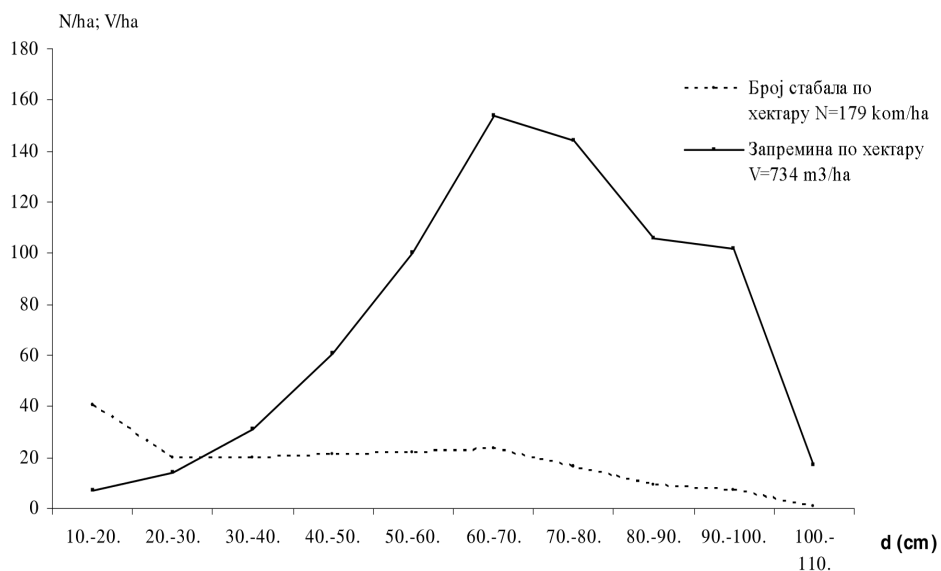
Табела 9. Дебљинска сјруктура у газдинским класама високих шума букве у Г.Ј. "Грачац"

Table 9. Diameter structure in management classes of high beech forests in G.J. "Gračac"

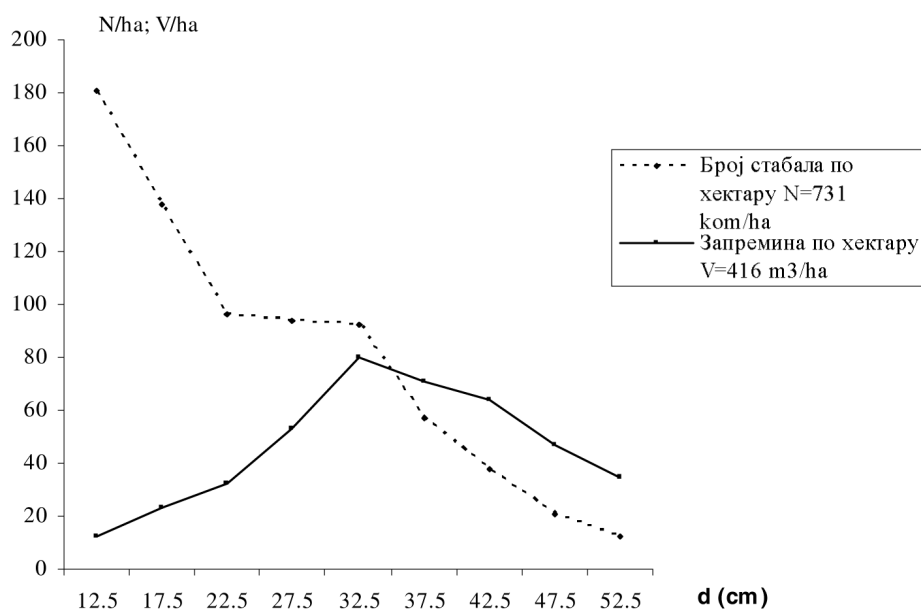
Укупна запремина	Дебљински степени								
	I 11-20	II 11-20	III 11-20	IV 11-20	V 11-20	VI 11-20	VII 11-20	VIII 11-20	IX >90
Газдинска класа високих једнодобних шума букве - 19 664 636									
56201.4	3167.5	9086.2	15198.2	13072.9	9614.4	4336.5	1522.3	203.0	
Газдинска класа високих разнодобних шума букве - 19 669 636									
205415.4	7705.5	21844.9	40037.6	50454.6	47785.9	25488.2	9670.7	2110.5	319.1

На локалном нивоу поред претходног приказа ова карактеристика је јасно утемељена у табеларном делу описа станишта и састојина.

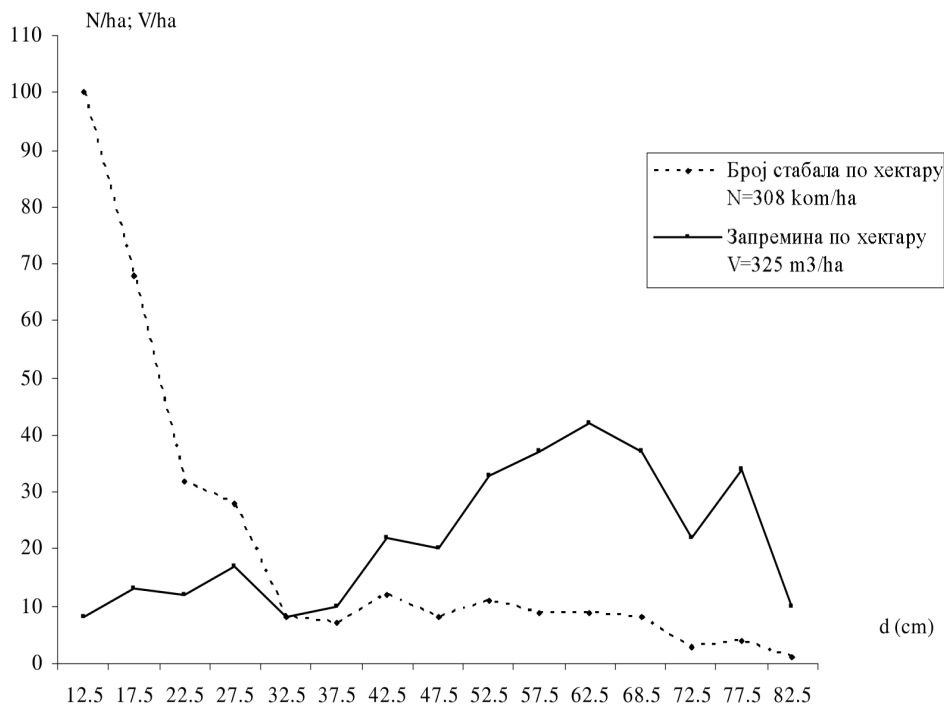
* Сјање шума у табели 8 обухвата и шуме Косова и пријом треба имати у виду да су у табели обухваћене и шийичне високе разнодобне шуме.



**Графикон 1. - Сїрукїура по броју сїабала и заїремини
- Прашума "Винаїовача"**



**Графикон 2. - Сїрукїура једнодобне сасїојине по броју сїабала и заїремини
(Г.Ј. "Селишије" одељење 28б)**



Графикон 3. - Структура разновобне састојине по броју стабала и запремини (Г.Ј. "Грачац" одељење 4б)

4. ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ ГАЗДОВАЊА БУКОВИМ ШУМАМА

Према пројекцији у Просторном плану Србије (1995) приоритетни задаци усмерени ка поправци затеченог стања шума обухватају:

- превођење изданаčkih шума у високе;
- мелиорацију деградираних шума у високопродуктивне састојине;
- превођење састојина узгојне групе 2 у састојине потпуног обраста;
- уклањање семењака у узгојној групи 3;
- интензивна заштита и нега постојећих шума у свим фазама развоја;
- гомилање запремине у циљу увећања производности и биоeколошке стабилности;
- заштита и очување ретких, угрожених, реликтних и ендемичних врста у појасу букових шума;
- повраћај букве на одговарајућа станишта, руководећи се истоименим принципом свака врста на себи одговарајућем станишту.

Обим, место, врста и динамика извођења ових задатака су различити у односу на припадност појединим наменским целинама (приоритетни циљ газдовања), а утврђује се плановима газдовања шумама.

5. ЗАКЉУЧАК

Основ шумског фонда у Србији чини буква, због чега је неоспорно наша најважнија врста дрвећа.

Учешће букве у државним шумама по површини износи 40,8%, запремини 60%, запреминском прирасту 53,09%. У средишњој Србији буква је заступљена на 47,11% површине, а у Војводини на незнатних 1,29%.

Дрвни фонд букве чине: састојине високог порекла са 66,06% по површини, 77,64% по запремини и 73,21% по прирасту; изданачке шуме учествују са 26,3% по површини, 20,14% у запремини и 24,93% у запреминском прирасту; остале деградационе форме чине 6,78% површине, 2,22% запремине и 1,86% запреминског прираста.

Букове шуме у државном власништву су обухваћене са 35 наменских целина, чиме је одређен и минималан број приоритетних посебних циљева газдовања шумама од производње максималне количине дрвета букве најбољег квалитета (10) до обезбеђивања оптималног рекреативног коришћења у приградским шумама (98).

Значајан део инвентара букових шума налази се у националним парковима, строгим природним резерватима и др. објектима природе законски обухваћеним строжијим режимом заштите.

Поред претходне чињенице, за очување и заштиту биодиверзитета, значајно је одредити ретке, угрожене, реликтне и ендемичне врсте дрвећа у подручју распрострањења букових шума, како би се одредио одговарајући газдински поступак и однос према њима са аспекта одрживог газдовања шумама. У том смислу је идентификовано 25 врста дрвећа.

Букове шуме често карактерише спонтана мешовитост, различита хоризонтална и вертикална састојинска структура.

Све ове, а и неке друге чињенице, чине проблеме газдовања буковим шумама многоструко садржајнијим, комплекснијим и интензивнијим у односу на све друге врсте дрвећа у нашој земљи.

ЛИТЕРАТУРА

- Banković, S., Medarević, M., Pantić, D., Petrović, N. (2002): Distributin, conditions and management policy in mixed fir forests in Serbia, s 201 – 208, Ökologie und Waldbau der Waisstanne (*Abies alba* Mill.). Tagungsbericht Zun 10. Internationalen IUFRO – Tannen – symposium 2002. Trippstadt.
- Банковић С., Медаревић М (2003): Кодни приручник за информациони систем о шумама Републике Србије, Министарство за заштиту природних богатстава и животне средине – Управа за шуме, Београд.
- Јовић Д., et al. (1977): Стање и потенцијали шума Србије. Гласник шумарског факултета бр. 52, Јубиларни број, Београд.
- Јовић Д., Банковић С., Медаревић М. (1991.): Шуме Србије стање, значај, перспективе. Стручни скуп поводом 100 година шумарства Србије “Прошлост, садашњост и будућност српског шумарства као чиниоца развоја Србије”. Зборник радова ДИТ Србије, (стр. 9-16).

- Јовић Д., Томанић Л., Банковић С., Медаревић М. (1992.): Шумски фонд Србије, Монографија: Шумарство и прерада дрвета у Србији кроз векове, Београд (стр.1-22).
- Јовић Д., Банковић С., Медаревић М., Грбић, П. (1993.): Будући принос шума као сировинска база за прерађивачке капацитете у Србији. Монографија: “Узроци и последице ерозије земљишта и могућности контроле ерозионих процеса”. Београд, (стр. 149 - 159).
- Јовић Д., Медаревић М. (1995.): ”Потенцијали шума и шумских подручја и њихов значај за развој Србије”. Симпозијум: Потенцијали шума и шумских подручја и њихов значај за развој Србије”. Монографија, Шумарски факултет, Београд.
- Јовић Д., Медаревић М. (1995.): Шуме као природни ресурси (Просторни план Србије). Симпозијум: Потенцијали шума и шумских подручја и њихов значај за развој Србије”. Монографија, Шумарски факултет, Београд.
- Крстић М., Медаревић М., Стојановић Љ., Банковић С. (2002): Стање и узгојни проблеми букових шума североисточне Србије, стр. 161 – 172, Гласник шумарског факултета, Београд.
- Медаревић М. et. al. (2001): Шуме Ђердапа, монографија ЈП "Национални парк Ђердап", Доњи Милановац и ИП "Еколибри", Београд.
- Medarević M., Petrović N. (2002): Forests and forestry in Serbia (str. 1-15), Međunarodni simpozijum "Foresterance 2002", Marsej, мај 2002.
- Милин Ж. (1965): Истраживање утицаја састојинског облика и елемената структуре на начин обнове и продуктивност састојина букве на Јужном Кучају. Дисертација, Гласник Шумарског факултета бр. 32, Београд.
- Милин Ж. (1988): Групимично газдовање – теоријске основе, особине и примена. Шумарски факултет, Београд.
- Мишчевић В., (1973): Продуктивност букових фитоценоза огледног добра дебели Луг на разним геолошким подлогама, Докторска дисертација, гласник шумарског факултета бр. 40, серија Е, Београд.
- Станојевић Б. (2002): Прашума Винатовача и њене основне карактеристике, Дипломски рад, Шумарски факултет Београд.

STATE OF BEECH FORESTS IN SERBIA

*Medarević Milan
Banković Staniša
Pantić Damjan*

Summary

Beech is the base of the growing stock in Serbia, because of which it is by all means our most important tree species.

The percentage of beech in state forests per area is 40.8%, volume 60%, volume increment 53.09%. In central Serbia beech is represented on 47.11% of the area, and in Vojvodina on only 1.29%.

Beech growing stock is composed of high stands 66.06% per area, 77.64% per volume and 73.21% per increment; coppice forests - 26.3% per area, 20.14% per volume and 24.93% per volume increment; other degradation forms - 6.78% of the area, 2.22% of the volume and 1.86% of volume increment.

State-owned beech forests are classified into 35 specific purpose entities. The minimal number of priority specific aims of forest management is defined: from the production of the maximal volume of the best quality beechwood (10) to the optimal recreation land use in suburban forests (98).

A significant part of beech forest inventory is in the National Parks, strict nature reserves and other nature, legally protected by the stricter regime of protection.

In addition to the above fact, for biodiversity conservation and protection, it is significant to define the rare, endangered, relic and endemic tree species in the range of beech forests, in order to identify the appropriate management and attitude from the aspect of sustainable forest management. In this sense, 25 tree species were identified.

Beech forests are often characterised by the spontaneous mixture, different horizontal and vertical stand structure.

All the above facts, and some other facts, make the issues of beech forest management much more comprehensive, complex and intensive, compared to all other tree species in our country.

