

## ПРОИЗВОДНО-ЕКОНОМСКИ ПОТЕНЦИЈАЛ ТОПОЛА И ВРБА У ШУМСКОМ ФОНДУ ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА "ВОЈВОДИНАШУМЕ"

ЗОРАН ТОМОВИЋ  
ГОЈКО ЈАЊАТОВИЋ  
БРАНИСЛАВ СЕРАТЛИЋ

**Извод:** У раду је приказана структура шумског фонда којим газдује Јавно предузеће "Војводинашуме" исказана по врстама дрвећа. Поред приказане структуре извршена је анализа производности са тежиштем на доприносу топола и врба које се гаје у интензивним засадама и шумским културама. Производност је исказана учешћем одређених врста у просечном годишњем запреминском прирасту, као и одговарајућим финансијским показатељима.

**Кључне речи:** интензивни засади, топола, врба, прираст, тржишна вредност.

POPLAR AND WILLOW PRODUCTION-ECONOMIC POTENTIAL IN THE GROWING STOCK OF THE STATE ENTERPRISE "VOJVODINAŠUME"

**Abstract:** The structure of the growing stock managed by State Enterprise "Vojvodinašume" is presented by tree species. In addition to the presented structure, this paper analyses the productivity, with the focus on poplar and willow cultivated in intensive plantations and forest cultures. The productivity is expressed by the percentage of the particular species in the average annual volume increment, as well as by the appropriate financial indicators.

**Key words:** intensive plantations, poplar, willow, increment, market value.

### 1. УВОД

Јавно предузеће "Војводинашуме" газдује укупном површином шума и земљишта од 130.589,96 ха, од којих се шуме и шумска земљишта налазе на 113.741,00 хектара. Од наведене површине шума и шумског земљишта, шуме су заступљене на 96.212,33 ха, а шумско земљиште на 17.528,59 хектара. Природне шуме налазе се на 48.921,34 ха (50,8%), а шумске културе и шуме антропогеног порекла на 47.290,99 ха или (49, 2%). Неplодна шумска земљишта (баре и трстици) налазе се на 12.406,68 ха, земљишта за остале намене (саобраћајнице, остали инфраструктурни објекти и друго) 3.892,57 ха и земљишта у категорији заузећа и поседу других власника 549, 79 хектара. (Томовић, З., 2006).

Дати подаци се односе на стање шумског фонда из 2002 године, односно, на стање у време оснивања Јавног предузећа.

Најзаступљеније врсте дрвећа у шумском фонду су врбе и тополе, храст лужњак, пољски и амерички јасен, багрем, цер, граб, остали тврди и меки лишћари, док су четинари незнатно заступљени.

*Др Зоран Томовић, Гојко Јањатовић, дил. инж. и Бранислав Сераћлић, дил. ес., Јавно предузеће "Војводинашуме", Пејроварадин*

Из напред наведених података јасно се види да су природне шуме и шумске културе, укључујући и вештачки обновљене шуме, подједнако заступљене у шумском фонду Јавног предузећа "Војводинашуме". Ако се овоме дода и чињеница да је и значајан део шума које се сматрају природним у основи антропогеног порекла, онда постаје јасно у којој мери је била значајна улога човека у подизању и одржавању шума на подручју Војводине.

Без обзира на релативно скромну површину шума у Војводини, од којих највећи део припада заштитним и заштићеним шумама, може се са сигурношћу тврдити да ове шуме представљају најпродуктивнији део шумарства у Републици. Високи приноси у шумама са значајним учешћем квалитетнијих сортимената остварују се захваљујући гајењу одговарајућих врста дрвећа (тополе, врбе, лужњак, пољски јасен), високим производним потенцијалима шумских станишта, примени савремених технологија производње, коришћењу одговарајућег генетичког потенцијала најважнијих врста шумског дрвећа, примени селекционисаних високоприносних сорти топола и врба и одговарајућем стручном раду.

У производњи дрвета топола и врба само за последњих 40 година, прираст је повећан за око 6 пута, а вредност дрвних сортимената за око 16 до 18 пута (Марковић, Ј. Et all., 1996).

Поред интензивних засада топола и врба, веома је значајан и потенцијал шума храста лужњака у Посавини које припадају економски најзначајнијем типу шума у Европи.

На подручју шума и шумског земљишта којим газдује Јавно предузеће "Војводинашуме" налазе се 23 заштићена природна добра, површине од 71.704,56 хектара, што представља 61% укупне површине. На тај начин Предузеће даје врло значајан допринос унапређењу заштите природе и животне средине.

## **2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА**

За приказивање стања шума, структуре шумског фонда, као и доприноса одређених врста шумског дрвећа производњи дрвне запремине и економским ефектима, коришћени су расположиви подаци из шумских основа, годишњих производно-финансијских планова и њихових остварења на нивоу Јавног предузећа "Војводинашуме". Анализом наведених података добијени су и у овом раду приказани у пракси остварени резултати.

Обрачун доприноса у депоновању угљеника је извршен на бази процене да је просечна тежина апсолутно суве масе за све врсте дрвећа у шумама Предузећа  $500 \text{ kg/m}^3$ , а за тополу, односно меке лишћаре  $350 \text{ kg/m}^3$ . У економској анализи коришћено је постојеће вредновање депоновања једне тоне угљеника на светском тржишту у висини од 30 €.

## **3. РЕЗУЛТАТИ**

### **3.1 Структура шумског фонда по врстама дрвећа**

У укупној површини шума од 96.231,40 хектара, селекционисане сорте топола налазе се на 27.465,00 хектара (28,5%), а храст лужњак на 22.504,00

на (23,4%). Према томе, наведене две најважније врсте шумског дрвећа се простиру на 51,9% укупне површине шума Јавног предузећа. На осталим површинама заступљене су следеће врсте: пољски и амерички јасен, багрем, врбе, цер, остали тврди и меки лишћари, као и четинари који се простиру на мањим површинама.

Као што се из приложене табеле види у укупној залихи дубеће дрвне запремине од 18.051.977,00 m<sup>3</sup>, тополе учествују са 4.676.521,00 m<sup>3</sup> (25,90%), врбе 874.439,00 m<sup>3</sup> (4,84%), храст лужњак 6.289.317,00m<sup>3</sup> (34,84%), а пољски и амерички јасен, багрем, цер, остали тврди и меки лишћари и четинари са 6.211.700,00 m<sup>3</sup> (34,41%).

У укупним дрвним залихама, еуроамеричке селекционисане сорте топола су заступљене са 4.298.052,00 m<sup>3</sup> или 23,80% (клон I-214 са 3.668.674,00 m<sup>3</sup> или 20,32% и Робуста 629.378,00 m<sup>3</sup> или 3,48%). Остале селекционисане сорте, укључујући и сорте америчке црне тополе су у засадама незнатно заступљене. Домаћа црна топола је заступљена са 71.982,00 m<sup>3</sup> (0,4%), а беле тополе са 306.487,00 m<sup>3</sup> (1,70%), што са осталим врстама топола обезбеђује залиху од 4.676.521,00 m<sup>3</sup> (25,90%). Природне шуме и засади селекционисаних сорти врба имају залиху дубеће дрвне запремине од 874.439,00 m<sup>3</sup>, што са наведеном запремином топола даје залиху меких лишћара од 5.550.960,00 m<sup>3</sup> (30,74%).

Домаће црне и беле тополе заступљене су са 378.469,00 m<sup>3</sup> (2,09%), а које у залихама дрвне запремине топола учествују са 8,09%.

Табела 1 - Сјање дубеће дрвне зајремине, зајреминској прирасја и ејаја у шумама Предузећа разврсајаним по шумским газдинсјаима.

Table 1 - State of standing volume, volume increment and felling volume in the State Enterprise forests classified by forest estates

Ред. број	ШУМСКО ГАЗДИНСТВО	Површина (ха)	Свега (м3)			Врста дрвета							
						I-214	Робуста	Ц. топола	Б. топола	Врба	А. Јасен	Лужњак	Багрем
1	Срем. Митровица	36780,81	V	9227048	616115			71525	30145		5358061	101355	3049847
			Zv	228564	47287			1867	1929		104925	2954	69602
			E	1715723	479808			43887	27880		626960	89830	447358
2	Панчево	31505,95	V	3773391	1518433			61335	162877	145858	368307	455484	1061097
			Zv	188755	101717			2601	6883	6171	8111	27394	35878
			E	2065611	1192530			31331	76187	89034	58951	412238	205340
3	Нови Сад	11060,48	V	2189898	790367	361901	26753	54106	355269	255696	130214	62456	153136
			Zv	137956	73353	15660	1043	2522	19913	15880	2002	3594	3989
			E	1416196	591422	378084	11910	26386	215900	119463	2046	43881	27104
4	Сомбор	16884,16	V	2861640	743759	267477	45229	119521	326148	123973	432735	179360	623438
			Zv	119307	53827	9016	1062	4761	11685	4063	7970	9640	17283
			E	1155512	442963	171104	23616	59029	120158	39044	45479	89073	165046
Свега:	96231,40	V	18051977	3668674	629378	71982	306487	874439	525527	6289317	798655	4887518	
		Zv	674582	276184	24676	2105	11751	40410	26114	123008	43582	126752	
		E	6353042	2706723	549188	35526	160633	440125	247541	733436	635022	844848	

### 3. 2. Прираст дрвне запреминне

Производност анализираних врста дрвећа исказана је просечним годишњим прирастом дрвне запремине. Просечни годишњи прираст дрвне

запремине у шумама ЈП "Војводинашуме" износи 674.582,00 m<sup>3</sup>, у којој су меки лишћари (врбе и тополе) заступљени са 355.126,00 m<sup>3</sup> (52,64%), храст лужњак 123.008,00 m<sup>3</sup> (18,24%), а остале врсте 196.448,00 m<sup>3</sup> (29,12%). У просечном годишњем запреминском прирасту тополе су заступљене са 314.716,00 m<sup>3</sup> (46,65%), клонске тополе 300.860,00 m<sup>3</sup> (44,60%), домаћа црна топола 2.105 00 m<sup>3</sup> (0,31%), беле тополе 11.751,00 m<sup>3</sup> (1,74%) и врба 40.410,00 m<sup>3</sup> (5,99%). Од клонских топола италијански клон I-214 је заступљен са 276.184,00 m<sup>3</sup> (40,94%) и "Робуста" 24.676,00 m<sup>3</sup> (3,66%).

Процењује се да годишње остварени прираст дрвне запремине у шумама којима газдује Јавно предузеће "Војводинашуме" обезбеђује укупно усвајање и складиштење угљеника, око 168.645,00t, на чије депоновање се утроши око 618.502,00t CO<sub>2</sub>, у коме се допринос топола и врба процењује на око 52. 650, 00t угљеника, на чије депоновање се утроши око 192,851.00 t CO<sub>2</sub>.

### **3.3. Тржишна вредност годишње производње дрвне запремине**

Тржишно посматрано, тополе и врбе заузимају прво место у приходу од продаје дрвета који остварује ЈП "Војводинашуме". Изражено у процентима то износи 55,12 % од укупног прихода од продаје дрвних сортимената или 717.045.646,00 дин. Ако посматрамо приход од продаје трупаца (F, L, I и II класе) као производа са највећим финансијским ефектима (највеће продајне цене) онда је то 71,25% од укупног прихода од продаје трупаца у Предузећу или 634.940.761,00 дин. Овакав тренд је устаљен и када се посматрају вредности у претходним годинама 2003 и 2004. (табела 2.).

Као што видимо, удео топола и врба у укупном приходу од продаје дрвета расте од 53,51 % до 62,80% у посматраном периоду, а учешће просторног дрвета опада у укупном приходу од продаје топола и врба са 16,24% у 2003. до 10,49 % у 2005. години. Ово можемо сматрати веома добрим показатељом.

Ако посматрамо тржишне ефекте пласмана просторног дрвета онда се они састоје од пласмана целулозног дрвета, меког огрева, сеченица и грањевине. Пласман целулозног дрвета је далеко значајнији у претходним годинама и његови ефекти се крећу према приказаном у табели 3.

Економска вредност годишњег доприноса у складиштењу угљеника у шумама Јавног предузећа "Војводинашуме" процењује се, према напред датим елементима, на 5,05 милиона евра, у коме допринос топола и врба износи 1, 58 милиона евра.

---

*Аутори се захваљују др Бојани Клашња на обрачуна депоновања угљеника.*

*Податак за 2006. год.*

Табела 2 - Приход од продаје ируица топола и врба и њихов проценуални удео у укупном приходу од продаје дрвета топола и врба у за период 2003. -2005. год.

Table 2 - Revenue from the sale of poplar and willow logs and their percent in the total income from the sale of poplar and willow wood in the period 2003-2005

ед.бр.	Година	2003	2004	2005
1	<b>Укупан приход од дрвета</b>	<b>1.244.818.061,00</b>	<b>1.375.774.490,00</b>	<b>1.568.794.667,00</b>
2	Обло дрво топола и врба	557.908.293,09	723.176.947,13	881.909.322,27
3	Просторно дрво топола и врба	108.157.868,79	95.635.841,78	103.332.852,49
4	<b>УКУПНО тополе и врбе</b>	<b>666.066.161,88</b>	<b>818.812.788,91</b>	<b>985.242.174,76</b>
5	% учешћа облог дрвета ( 2/4 )	83,76%	88,32%	89,51%
6	% учешћа просторног дрвета ( 3/4 )	16,24%	11,68%	10,49%
7	<b>% учешћа топола и врба у укупном приходу од дрвета</b>	<b>53,51%</b>	<b>59,52%</b>	<b>62,80%</b>

Табела 3 - Приход од продаје целулозног дрвета топола и врба

Table 3 - Revenue from the sale of poplar and willow pulp wood

Ред.бр.	Година	Сотримент	Приход од продаје	% учешћа у укупном приходу од просторног дрвета топола и врба	% учешћа у укупном приходу од топола и врба	% учешћа у укупном приходу од дрвета
1	2003	Целулозно дрво топола и врба	98.691.032,00	91,25%	14,82%	7,93%
2	2004	Целулозно дрво топола и врба	52.472.352,00	54,87%	6,41%	3,81%
3	2005	Целулозно дрво топола и врба	49.240.121,00	47,65%	5,00%	3,14%

#### 4. ДИСКУСИЈА

Подизањем засада селекционисаних сорти топола и врба значајно је повећана производња дрвета и квалитет сортимената ових врста. Широка употребна вредност наведених врста у механичкој и хемијској преради, као и производњи енергије у наменским засадима кратких опходњи, определили су интензивно гајење ових врста у Европи, Азији, Северној и Јужној Америци и Новом Зеланду.

Ниска шумовитост Војводине и врло ограничена површина шума којом газдује Јавно предузеће "Војводинашуме", и поред доброг квалитета шума високог производног потенцијала, представља озбиљан ограничавајући фактор у производњи дрвета, као дефицитарне сировине и обезбеђивању свих осталих општекорисних функција шума.

Увођењем у производњу брзорастућих сорти топола и врба значајно је повећана производња дрвета на подручју Војводине.

На значај економских ефектата производње дрвета топола указао је Пудар, З. (1986.) истичући у закључцима своје докторске тезе следеће:

"Остварени појединачни и укупни економски ефекти производње дрвета у засадима топола, различите густине и на различитим стаништима, посматрано у целини, пружају довољно доказа за тврдњу да производња дрвета у засадима топола обезбеђује висок степен економичности производње и рентабилности ангажованих средстава".

На неспорни значај гајења топола и врба упућују резултати и ових истраживања, који су показали да се на 28,5% површине на којој се гаје брзорастуће сорте топола производи 44,60% прираста дрвне запремине, као и податак да тополе и врбе обезбеђују читавих 52,64% од укупног просечног годишњег прираста.

Вишегодишњим истраживањима Пудар З. (1986) је установио да је у засадима брзорастућих сорти топола могуће увећати производњу.

Производња дрвета топола може се значајно повећати правилним избором станишта, сорте, технологије подизања и нега засада. У оквиру избора технологије, поред примене агротехничких мера и мера заштите, значајан утицај на производњу и квалитет произведеног дрвета има избор размака садње, времена прореди и опходње у интензивним засадима топола.

Без обзира на нека супротна мишљења, клонови топола и врбе поред значајне производње дрвне запремине и пратећег економског значаја, обезбеђују и бројне остале функције, од којих се истиче допринос у депонувању угљеника и ослобађању кисеоника, регулацији нивоа подземних вода, заштити пољопривредног земљишта од штетног деловања ветра, повољан утицај на ублажавање климатских екстрема, уклањање штетних хемијских једињења из оптерећених подземних вода и пољопривредног земљишта (фиторемедијација). У случају фиторемедијације засади топола дуж речних водотока представљају биолошке филтере у функцији заштите текућих вода од остатака пестицида и минералних ђубрива. То је потврђено бројним експерименталним истраживањима, од којих се у овом раду наводе само неки примери.

Према наводима Пилиповића, et al. (2002), за род *Populus* је карактеристично да може екстраховати велике количине арсена (As) и кадмијума (Cd). На огледима који су постављени на рудничким депонијама хибридне тополе су у свом ткиву садржале значајне количине арсена и кадмијума, (Pierzinsky, et al., 1994.).

Према истим ауторима, истраживањима Licht-a и Schnoor-a (1993,) утврђено је да је концентрација нитрата у подземним водама земљишта на чијој су површини биле посађене тополе као буферна пруга, опала са 150 mg/l на 3 mg/l, мерено од пољопривредне културе до самог уласка у реку.

Истраживањима New man-a et al. 1997. године утврђено је да количина транспирације петогодишњих стабала топола може бити између 100 и 200 литара воде по дану.

Орловић, С. и Клашња, Б. (1995) наводе резултате истраживања Seulemans et. al., (1991), којима је установљено да тополе имају највећи фотосинтетички капацитет у односу на све значајније врсте дрвећа у наешм поднебљу.

У интензивном засаду клона I-214 (*P. x euramericana*) количина ослобођеног кисеоника се у огледу "Мајурска ада" кретала од 0, 135-0, 325 kg/h по стаблу у зависности од размака садње. У огледу "Спачва" та количина је варијала од 0, 053-0, 270 kg/h по стаблу. Уколико се ове вредности прерачунају на један хектар произилази да најгушћи засад (1100 стабала по хектару) производи сса 150 kg O<sub>2</sub>/h у огледу "Мајурска ада", односно сса 59 kg O<sub>2</sub>/h у огледу "Спачва" (Орловић, С. et. al., 1995.).

Производњом дрвета у интензивним засадима топола и врба се смањује притисак на коришћење дрвета из природних високовредних шума, као што је то случај са шумама храста лужњака. У периоду гајења селекционисаних сорти топола и врба, односно током последњих 50 година, брижљивим коришћењем и негом храстових шума на подручју шумског газдинства Сремска Митровица удвостручена је залиха дрвне запремине ових шума.

## 5. ЗАКЉУЧЦИ

На основу анализе доступних података о стању и структури шумског фонда Јавног предузећа "Војводинаеуме" и добијених резултата анализе производности у интензивним засадима топола и врба, могу се донети следећи закључци:

Јавно предузеће "Војводинашуме" газдује релативно малом површином шума и шумског земљишта са натпросечном производњом дрвета која се остварује захваљујући високом производном потенцијалу дела шумских станишта са претежно алувијалним земљиштима, високом генетичком потенцијалу гајених врста шумског дрвећа (тополе, врбе и лужњак) и одговарајућем стручном раду и дугогодишњој шумарској традицији.

Постојећи ниво производње дрвета може се значајно увећати бољим коришћењем производних потенцијала шумских земљишта и генетичког потенцијала шумског дрвећа, применом следећих мера: повећањем површине шума, реконструкцијом разређених високих шума и шумских култура, конверзијом изданацких у високе шума, употребом сортног шумског семена и садног материјала при обнови постојећих и подизању нових шума, избором одговарајућих размака садње и производног циклуса у интензивним засадима топола, унапређењем постојећег нивоа стручног рада и другим.

Значајна ограничења, у коришћењу постојећих и даљем унапређењу производних потенцијала шума и шумских земљишта, јављају се као последица стављања под различите видове и степене заштите, значајних површина шумских екосистема укључујући и шумске културе и интензивне засаде. Третирање еуроамеричких хибридних топола алохтоним врстама, упркос чињеници да у себи носе особине домаће црне тополе као једног од родитеља, представља још једно значјно ограничење за повећање производње. Тренутно се 61% шума и шумског земљишта налази под одређеним режимима заштите, са претњом даљег повећања заштићених површина.

Избором одговарајућих врста, подврста, варијетета и сорти црних и белих топола и врба за одговарајућа потенцијална станишта за гајење ових врста, могло би се обезбедити повећање површина шума ових врста

уз очување и унапређење постојећег генофонда и биодиверзитета у оквиру програма пошумљавања и повећања шумовитости у Војводини.

Повећањем производње дрвета у интензивним засадама кратких опходњи обезбеђује се неопходна сировина за индустријске и енергетске потребе. На тај начин се може смањити притисак на природне шуме и надокнадити ограничена и смањена производња у заштићеним природним добрима на подручју шумских екосистема. Поред подизања шумских интензивних засада, значајан простор за повећање производње дрвета уз обезбеђивање важних општекорисних, а тиме и еколошких функција шума, може да се обезбеди развојем агро-шумских екосистема и подизањем пољозащитних појасева.

Из горе наведеног може се закључити да су позитивни ефекти подизања засада ових врста многобројни. Када говоримо о финансијским ефектима, онда су то свакако на првом месту приходи од продаје сортимената топола и врба, како на домаћем тако и на иностраном тржишту. Ови приходи у укупним приходима од дрвета Јавног предузећа "Војводинашуме" учествују са око 60% и то у **2003.** 53, 51% или 666. 066. 161, 88 дин.; у **2004.** 59, 52% или 818. 812. 788, 91 дин. и у **2005.** 62, 80% или 985. 242. 174, 76 дин. Посебно је значајно да ови приходи расту из године у годину и представљају неопходне изворе за финансирање биолошке репродукције (заштите шума, гајења шума, и друго), а такође су и један од основних извора за финансирање радова у заштићеним природним добрима која покривају 61% шума и земљишта којима газдује Предузеће. Ако се овоме додају и потенцијални "приходи" од депоновања угљеника у износу од 1, 58 милиона евра (податак такође за тополе и врбе), евидентно је да допринос који пружа гајење ових врста представља значајно учешће, како у приходима Јавног предузећа "Војводинашуме", тако и у финансијским резултатима шумарства Републике Србије.

## ЛИТЕРАТУРА

- Марковић, Ј., Рончевић, С. и Пудар, З. (1996): Интензивни засади, ваншумско зеленило и њихова улога у производњи дрвета и животној средини Србије. Саветовање "Шуме Србије-стање, пројекција развоја до 2050. године и очекивани ефекти", Зборник радова II: 66-83.
- New man, L. A., S. E. Strand, D. Domroes, J. Duffy, G. Eku an, G. Kar scig, J. A. Muiz nieks, M. Ruszaj, P. Heilman, and M. P. Gordon, (1997c): Abstract: Removal of Trichoreth-ylene from a Simulated Aquifer using poplar. Fourth International In-Situ and On-Site Bioremeditation Symposium, April 28-May 1, 1997. New Orleans, LA, 3:321.
- Орловић, С., Клашња, Б. (1995): Значај Топола за побољшање квалитета ваздуха. Еко-конференција '95: 71-76, Нови Сад.
- Пилиповић, А., Клашња, Б., Орловић, С. (2002): Улога топола у фиторемедијацији земљиета и подземних вода. Топола бр. 169/170: 57-66, Нови Сад.
- Пудар, З. (1986): Економски ефекти производње дрвета тополе, *P. x šuramšricana* (Dode) Guinier, cl. I-214 у засадама различите густине, Радови, књга 17, Институт за тополарство, Нови Сад.



Томовић, З. (2006): Садашње стање према корисницима и могућности за унапређење стања и оснивање нових засада и шума у Јавним предузећима "Војводинашуме" Петроварадин, "Воде Војводине" Нови Сад и Национални парк "Фрушка гора" Сремска Каменица. Студија "Стање шума и потенцијали развоја у Аутономној покрајини Војводини", Пољопривредни факултет Нови Сад, Институт за низијско шумарство и животну средину, pp: 25-41.

#### POPLAR AND WILLOW PRODUCTION-ECONOMIC POTENTIAL IN THE GROWING STOCK OF THE STATE ENTERPRISE "VOJVODINAŠUME"

*Zoran Tomović,  
Gojko Janjatić  
Branislav Seratić*

##### Summary

The structure of the growing stock managed by State Enterprise "Vojvodinašume" is presented by tree species. In addition to the presented structure, this paper analyses the productivity, with the focus on poplar and willow cultivated in intensive plantations and forest cultures.

State Enterprise "Vojvodinašume" manages the total forest and land area of 130, 589. 96 ha, of which forests and forest lands occupy 113, 741. 00 hectares. Of the above forest and forest land area, forests occupy 96, 231. 40 ha, and forest land covers 17, 528. 59 hectares. The area of natural forests is 48, 921. 34 ha (50. 8%), and the area of forest plantations and forests of anthropogenic origin is 47, 290. 99 ha or 49. 2%.

Selected poplar varieties occupy 27, 465. 00 hectares (28. 5%) of the total forest area of 96. 231, 40 hectares, and common oak covers 22, 504. 00 ha (23. 4%). Consequently, the above two most significant forest tree species account for 51. 9% of the total forest area of the State Enterprise.

The share of poplars in the total standing tree volume of 18, 051, 977. 00 ml, amounts to 4, 676, 521. 00 ml (25, 90%), willows amount to 874, 439. 00 ml (4. 84%), common oak 6, 289, 317. 00ml (34, 84%), and the share of white ash and narrow-leaved ash, black locust, Turkey oak, other hard and soft broadleaves and conifers is 6, 211, 700. 00 ml (34. 41%).

The average annual increment of wood volume in SE "Vojvodinašume" forests is 674, 582. 00 ml, in which the share of soft broadleaves (willows and poplars) is 355, 126. 00 ml (52. 64%), common oak 123, 008. 00 ml (18. 24%), and other species 196, 448. 00 ml (29. 12%). In the average annual volume increment, the share of poplars is 314, 716. 00 ml (46. 65%), clonal poplars 300, 860. 00 ml (44. 60%) and native black poplar 2, 105. 00 ml (0. 31%), white poplars 11, 751. 00 ml (1. 74%) and willows 40, 410. 00 ml (5. 99%). Of clonal poplars, Italian clone I-214 amounts to 276, 184. 00 ml (40. 94%) and "Robusta" amounts to 24, 676. 00 ml (3. 66%).

It is estimated that the annual increment of wood volume in the forests managed by the State Enterprise "Vojvodinašume" enables the total absorption and sequestration of about 168, 645. 00 tons of carbon, and about 618, 502. 00t of CO<sub>2</sub> is consumed on the deposition in which the poplar and willow contribution is estimated to about 52, 650. 00t of carbon, for which about 192, 851. 00 t of CO<sub>2</sub> is consumed.

From the market aspect, the sale of poplar and willow wood holds the first position in the revenue from the sale of wood realised by SE "Vojvodinašume". In percentage, it accounts for 55. 12 % of the total revenue from the sale of wood assortments, or 717, 045, 646. 00 dinars. If the revenue from the sale of logs (F, L, I and II class), as the products with the highest financial effects (maximal sale price), is taken into account, then it is 71. 25% of the total revenue from the sale of logs, or 634, 940, 761. 00 dinars. Such a trend was stable also regarding the value in the previous years 2003 and 2004.

