

POŠUMLJAVANJA, SADAŠNJE STANJE I PERPEKTIVE U GLOBALNOM RAZVOJU

AFFORESTATION, CURRENT SITUATION AND PROSPECTS
IN GLOBAL DEVELOPMENT

Milan ORŠANIĆ*

SAŽETAK: U radu se iznose podaci o globalnom kretanju površina novopodignutih šumskih kultura, trendovi kod izbora vrsta, kao i namjena te neke usporedbe s trendovima kod pošumljavanja kod nas. Uočljivo je da se ipak u svijetu vrši jače obešumljavanje nego podizanje novih šumskih površina. Najveće površine novopodignutih šumskih kultura podignute su u Aziji. Razlog tomu je ponajprije jeftina radna snaga, kao i velika potražnja za drvetom. Kulture se podižu ponajprije kao namjenske, znači poznat je cilj gospodarenja. U Hrvatskoj u zadnje vrijeme vrlo malo se pošumljava.

Iako godišnje izgori na desetke tisuća priobalnih šuma, pošumljavanja su vrlo skromna. Izuzetno kvalitetna tla vriština i bujadnica kojih ima preko sto tisuća hektara uopće se ne pošumljavaju. Ne postoji program na državnoj razini što će biti s napuštenim poljoprivrednim zemljištem i nekim drugim zemljištim, koja danas stoje prazna i prepustena su prirodnoj sukcesiji.

Ključne riječi: Šumske plantaže, pošumljavanje, obešumljavanje, nove vrste, cilj gospodarenja, bioraznolikost, ophodnja.

UVOD – Introduction

Prema FAO procjenama (FRA 2000) godišnje se u svijetu podigne preko 4,5 mil. novih šumskih kultura, a od toga preko 3 mil. ha uspješno. FAO definicija za šumske plantaže ili sađene šume je da su to kultivirani šumski ekosustavi osnovani sadnjom biljaka ili sjetvom sjemensa u procesu pošumljavanja ili umjetne obnove, primarno za produkciju drvene tvari, zaštiti tla i vode ili zaštiti od vjetra. Obično se podižu alohtonim ili autohtonim vrstama gdje je minimalna površina 0,5 ha, krošnje drveća pokrivaju minimalno 10 % površine i totalna visina odraslih stabla je veća od 5 m.

Prema procjenama u zadnjih desetak godina nestalo je preko 126 mil. ha šuma, a podignuto je samo 32 mil. ha. Uočljiv je veliki nesrazmjer između obešumljavanja

kao i podizanja novih šuma. Iako su u mnogim zemljama uvedene stroge mjere u cilju sprječavanja daljnog obešumljavanja, trend je i dalje prisutan. Šumski ekosustavi kao najviši i najsavršeniji oblik zemaljske bioraznolikosti, zadnjih desetak godina predstavljaju ključni elemenat u zaštiti bioraznolikosti mnogih država. Upravo iz tih razloga mnoge novopodignute šumske kulture predstavljaju zamjenu za prirodne šume, koje su na mnogim mjestima ili uništene ili njihove površine smanjene do alarmantnih površina.

U mnogim dijelovima svijeta šumske kulture čine glavni izvor drveta te ponegdje preostaje čak i za izvoz. Procjenjuje se da površina podignutih šumskih kultura iznosi 187 mil. ha. To predstavlja samo 5 % od ukupno šumskog pokrova na zemlji. Uglavnom, prednjače zemlje Azije na koje otpada 62 % šumskih kultura. Od vrsta dominiraju vrste roda *Pinus* s oko 20% te *Eucalyptus* 10 %. Prema namjeni uglavnom dominiraju industrijske plantaže 48 % (zamjensko industrijsko drvo i celuloza) te neindustrijske plantaže s 26 %.

* Doc. dr. sc. Milan Oršanić, Šumarski fakultet, Zavod za uzgajanje šuma, p. p. 422, 10 002 Zagreb

POVRŠINE PODIGNUTIH ŠUMSKIH KULTURA PO REGIJAMA, VRSTAMA I GODIŠNJA POŠUMLJAVANJA

Regional forest plantation areas, species and annual plantings

Površine ukupno podignutih šumskih kultura kao i godišnje pošumljavanje vidljivo je u Tab. 1.

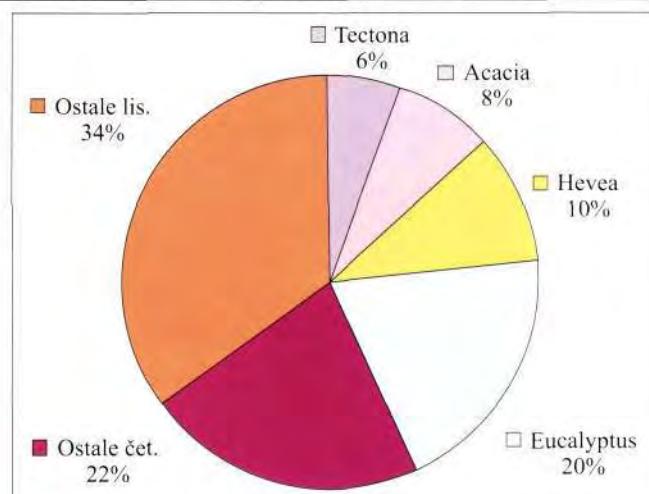
Tablica 1. Godišnja pošumljavanja po regijama i vrstama.

Table 1 Annual plantation rates and plantation areas by region and species group

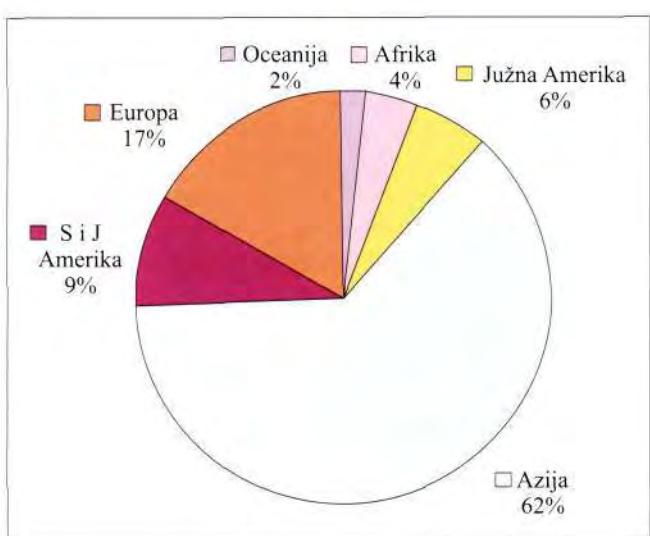
Regija Region	Ukupno Total	Godišnje Annual	Površine pod određenim rodom (000 ha) Plantation areas by species groups (000 ha)							
	000 ha	000 ha/god	Acacia	Eucalypt.	Hevea	Tectona	Other Broadleaf	Pinus	Other conifer	Nespecificirano Unspecified
Africa	8 036	194	345	1 799	573	207	902	1 648	578	1985
Asia	115 847	3 500	7 964	10 994	9 058	5 409	31 556	15 532	19 968	15 365
Europe	32 015	5					15			32 000
Nor/Cent. America	17 533	234		198	52	76	383	15 440	88	1 297
Oceania	3 201	50	8	33	20	7	101	73	10	2 948
South Americ.	10 455	509		4 836	183	18	599	4 699	98	23
<i>Total</i>	187 086	4 493	8 317	17 860	9 885	5 716	33 556	37 391	20 743	53 618

Prema procjeni najviše šumskih kultura je zasađeno u Aziji 62 %, Europi 17 %, Sjevernoj i srednjoj Americi 9 %, Južnoj Americi 6 %, Africi 4 % i Oceanijskoj 4 %, što je prikazano na grafikonu 1. Na listače otpada preko 40 % s glavnim rodom Eucalyptus. Na četinjače otpada 31 % s glavnim rodom Pinus. (grafikon 2).

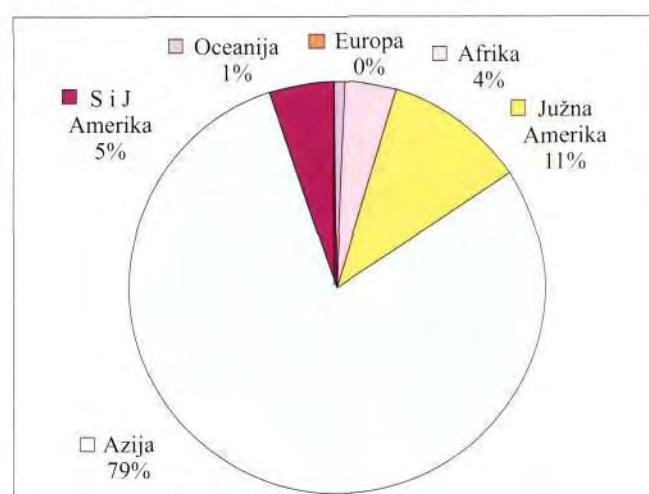
Prema procjeni (FRA 2000) godišnje se podiže oko 4,5 ha, a od te površine na Aziju otpada preko 79 % i na Južnu Ameriku 11% (grafikon 3).



Grafikon 2. Distribucija šumskih kultura po rodovima
Graph 2 Distribution of plantation area by genus



Grafikon 1. Distribucija šumskih površina po regijama
Graph 1 Distribution of forest area by region

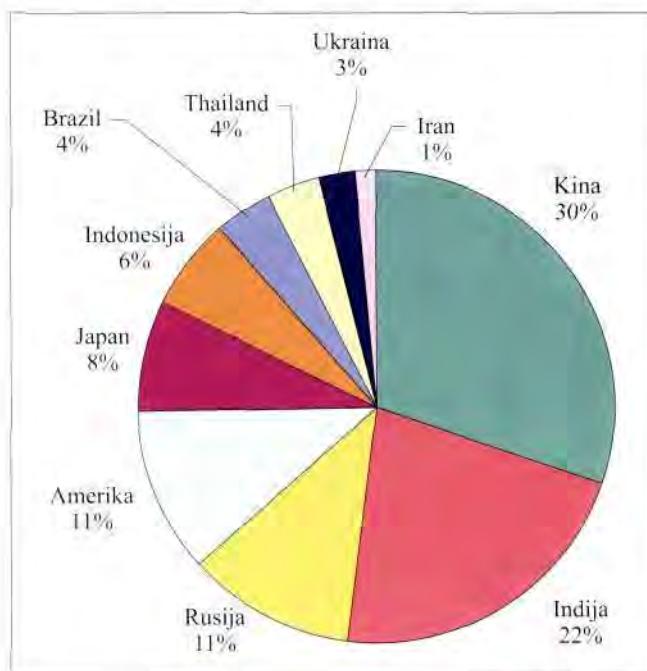


Grafikon 3. Distribucija godišnje podignutih površina
Graph 3 Distribution of annual planting area

NAMJENA I VLASNIŠTO ŠUMSKIH KULTURA Purpose and ownership of forest plantation

Tablica 2. Površina šumskih kultura po regijama, namjeni i vlasništvu
Table 2 Regional plantation areas by purpose and ownership

Regija Region	Ukupno Total 000 ha	Industrijska namjena Industrial purpose					Ne industrijska namjena Non-industrial purpose					Nesp. Unspe
		Public	Private	Other	Unspe.	Sub. tot.	Public	Private	Other	Unspe.	Sub. tot.	
Africa	8 036	1 770	1 161	51	410	3 392	2 035	297	611	330	3 273	1 371
371 Asia	115 847	25 798	5 973	27 032		58 803	17 177	17 268	9 145	72	43 662	13 381
Eur 13 381 ope	32 015					569	569	9	6		15	31 431
Nor/Cent. America	17 533	1 446	15 172	118	39	16 775	362	58	16	35	471	287
Oceania	3 201	151	14		24	189	2	3		19	24	2 987
South Americ.	10 455	1 061	3 557		4 827	9 445	251	528		225	1 004	6
Total	187 086	30 226	25 876	27 202	5 871	89 175	19 836	18 161	9 772	680	48 449	49 463



Grafikon 4. Vodeće zemlje u podizanju šumskih kultura – postotak od površine

Graph 4 Leaders in forest plantation development – percentage of area

Tablica 3. Namjena kultura prema namjeni i vlasništvu za deset zemalja s najviše podignutih šumskih kultura
Table 3 Plantation purpose and ownership by reported area for the ten largest plantation development countries

Regija Region	Ukupno Total 000 ha	Industrijska namjena Industrial purpose					Ne industrijska namjena Non-industrial purpose					Nesp. Unspe
		Public	Private	Other	Unspe.	Sub. tot.	Public	Private	Other	Unspe.	Sub. tot.	
China	45 083	10 182	-	26 994		37 176	102	-	7 805	-	7 907	-
India	32 578	8 258	3 749	-		12 007	11 370	8 641	560	-	20 571	-
Rusian	17 340	-	-	-		-	-	-	-	-	-	17 340
USA	16 238	1 185	15 053	-		16 238	-	-	-	-	-	-
Japan	10 682	-	-	-		-	-	-	-	-	-	10 682
Indonesia	9 871	4 531	1 228	-		5 759	358	3 754	-	-	4 112	-
Brazil	4 982	-	-	4 802		4 802	-	-	180	-	180	-
Thailand	4 920	850	314	-		1 164	1 219	2 537	-	-	3 756	-
Ukraine	4 425	-	-	-		-	-	-	-	-	-	4 425
Iran	2 284	241	-			241	1 938	105	-	-	2 043	-
Total	187 086	30 226	25 876	31 796		89 175	19 836	18 161	9 772	-	48 449	49 463

GLOBALNI TREND, 1980 – 2000 – Global trends, 1980 – 2000

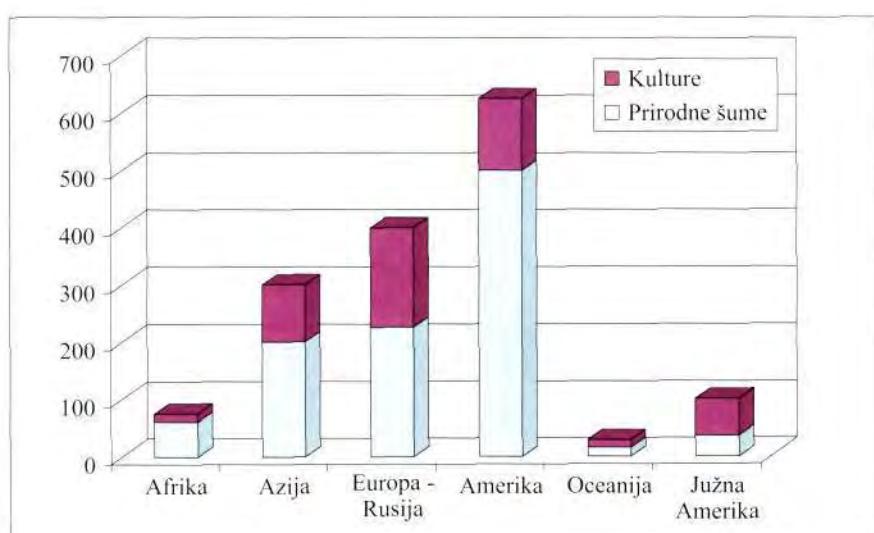
U usporedbi s prijašnjim procjenama u FAO publikacijama (Fao 1981; FAO 1991), zbog promjene u definiciji šumske plantaže nisu se prije isticali podaci o površinama kultura pod rodom *Hevea* spp. Površine šumskih kultura su rasle od 17,8 mil.ha 1980. godine, do 43,6 mil. ha 1990.godine te 187 mil.ha u 2000.godi-

ni. 26 % podignutih kultura nema specificiranu namjenu. Uočljivo je povećanje kultura za industrijsku namjenu. 1980. godine bilo je 39 %, dok je 2000. godine 48 % kultura imalo industrijsku namjenu.

UTJECAJ ŠUMSKIH KULTURA – Impacts of the forest plantation

Potražnja za industrijskim drvetom i celulozom sve je veća. Prema FAO procjeni (FAO 2000) šumske kulture čine samo 5% od ukupne površine šuma, dok industrijske šumske kulture čine manje od 3%. Prema procjeni šumske kulture trenutno podmiruju 35% potreba za oblovinom, a procjenjuje se da bi podmirivali oko 44 % do 2020. godine. Ako se budu ciljano podiza-

le nove šumske kulture u odgovarajućim ekološkim zonama, i ako se bude primjenjivalo potrajno šumsko gospodarenje, moći će se smanjiti pritisak na prirodne šumske komplekse. U mnogim zemljama proizvodnja drveta je tolika da značajno zamjenjuje drvo iz prirodnih sastojina.



Grafikon 5. Predviđeni odnos produkcije oblog drveta po regijama iz prirodnih šuma i kultura u mil. m³

Graph 5 Predicted ratio of regional roundwood supply from natural forests and plantations

Prema predviđanjima 2020.godine taj odnos bi se još smanjio (ABRE and Jaakko Poyry 1999). 44 % drveta dobilo bi se iz šumskih plantaža. Šumske kulture u Novom Zelandu podmiruju 99 % za industrijskom oblovinom, u Čileu oko 84 %, dok u Brazilu 62 %. Osim toga, šumske kulture isto tako pružaju i općekorisne funkcije, koje još u mnogim zemljama nedovoljno vrednuju. Uz to šumske kulture služe za borbu protiv širenja pustinja, absorpciju ugljičnog dioksida, zaštitu tla i vode, rekultivaciju napuštenih tala, pružanja mogućnosti zaposlenosti poljoprivrednog stanovništva i dr.

Osim povoljnijih koristi koje pružaju šumske kulture, bez dobrog planiranja i dobrog gospodarenja, podignite na lošim tlima, neodgovarajućim vrstama/provenijenci-

jama uz loš cilj gospodarenja šumske kulture mogu imati i negativni utjecaj na nekom području. Čest je slučaj da se sijeku prirodne sastojine i osnivaju kulture, neopravdano oduzimanje površina lokalnom stanovništvu gdje se oni snabdijevaju povremeno hranom, ljekovitim biljem i drugim sredstvima za život. U nekim slučajevima loše stanište/vrsti i loše uzgojne mjere često rezultiraju slabim rastom, higijenom, volumnim prirastom i ekonomskom dobiti.

Negativni utjecaj šumskih kultura briše se činjenicom da su one resurs totalno obnovljiv i ekonomski, socijalno, kulturno i okolišno potrajan, samo s mudrim planiranjem, menadžmentom, korištenjem i marketingom.

ŠUMSKE KULTURE U HRVATSKOJ – Forest plantations in Croatia

Prema poslovnom izvješću Hrvatskih šuma, 1993. u Hrvatskoj je podignuto između 70 000 i 80 000 ha šumske kultura. Negdje oko 4,8 % od ukupne šumske površine otpada na šumske kulture. Na listače otpada 3,2 %, a na četinjače 1,6 %. Isto tako na web stranici w.w.w.hrvatske sume, možemo vidjeti da se u Hrvatskoj godišnje pošumi oko 1 300 ha. Znajući za podatak da u Hrvatskoj postoji produktivnog ali ne pošumljenog zemljišta u površini od preko 300 000 ha, vidimo da su radovi na pošumljavanju nedovoljni. Poznato je da godišnje izgori u priobalju preko 10 000 ha šumske kultura i različitih degradacijskih stadija autohtone sastojine, tako da je podatak o novopodignutim kulturama još porazniji. Sve kulture odlikuje izostanak ugojnijih radova njege, tako da u staroj dobi one izgledaju vrlo loše. Često ni približno ne vraćaju uloženo vrijeme i novac. Vrlo smo bogati s kvalitetnim šumskim tlima na kojima sada rastu bujad i vrštine, na kojima bi s pravilnim odabirom vrsta i uzgojnim tretmanima vrlo brzo dobili značajno povećanje proizvodnje drvne tvari.



Slika 1. Izgled nenjegovane šumske kulture
Figure 1 Forest plantations without forest tending

ZAKLJUČAK – Conclusion

Nove šumske kulture podižu se na približno 4,5 mil. ha godišnje, dok je stvarni uspjeh nešto manji. Najviše podignutih kultura je u Aziji i Južnoj Americi. Prevladavaju listače s 40 %, četinjače s 31 % i ostalo je nespecificirano. Kulture za industrijsku namjenu (industrijsko drvo i celuloza) čine 48 %, dok neindustrijsku namjenu čini 26 % od podignutih kultura. Od država najviše podignutih kultura imaju Kina i Indija. Po vlasništvu šumske kulture podjednako su podignute od države i od privatnog sektora. Zbog sve većeg značenja prirodnih šuma u smislu očuvanja bioraznolikosti, šumske kulture imaju sve veće značenje, jer u mnogim državama u potpunosti zamjenjuju ili u velikom

djelu zamjenjuju potrebu za drvetom. Vrlo je bitno da je kod podizanja šumske kulture definirana njezina ophodnja i cilj proizvodnje, što nije slučaj s našim kulturama ili se njega ne pridržavamo. Općenito naše podignite šumske kulture prepustene su samostalnom razvoju, bez radova njege, te tek kad dođu u komercijalnu dob počinju se iskorištavati. Posebno je vidljiv trend nepodizanja novih šumske kultura, pogotovo na kvalitetnim šumskim tlima. Kulture se podižu uglavnom na opožarenim površinama, i to u puno manjem obimu nego što svake godine strada od požara.

LITERATURA – References

- Australian Bureau of Agriculture and Resource Economics ABRE and Jaakko Poyry Consulting. 1999. Global outlook for plantations. ABARE Research Report 99.9. Canberra, ABRE.
- Hrvatske šume 1993: Godišnjak u riječi, slici i brojci.
- FAO. 1981. Forest Resources Assessment Project 1980. Rome
- FAO. 1998. Forest Resources Assessment Project 1990. Tropical forest plantation resources. FAO Forestry Paper No. 128. Rome
- FAO. 2001 f. Global Forest Resources Assessment 2000. Main Report. Forestry Paper 140, FAO, Rome.
- Planted Forests and Biodiversity. 2003: IUFRO Occasional paper 15
- W.W.W.Hrvatske šume

SUMMARY: The paper presents data on global trends in the areas of newly-established forest cultures, trends in the choice of species and their purpose, as well as some comparisons with afforestation trends in Croatia. It may be noted that on the global level, more forests are cut down than new ones established. The largest areas of newly-raised forest cultures are in Asia, the reasons for this being cheap labour force in the first place and high demand for wood. Cultures are raised primarily as purpose forests; in other words, management goals are determined beforehand. In Croatia, very few areas have been afforested in recent years despite the fact that tens of thousands of littoral forests are burnt down every year. Heath and fern-covered soils of exceptional quality, amounting to over one hundred thousand hectares, are not being afforested at all. There is no programme on the state level dealing with abandoned agricultural land and some other lands that are currently uncultivated and left to natural succession.

Key words: forest cultures, afforestation, new species, management goal, rotation.



Još jedan pogled na Senjsku dragu danas

(Foto: S. Matić)