

UDK: 630\*9(497.113)

Stručni rad *Professional work*

## PLAN I PROGRAM OSNIVANJA ŠUMSKIH POJASEVA U VOJVODINI

Pekeč Saša, Ivanišević Petar, Rončević Savo, Kovačević Branislav,  
Marković Miroslav,<sup>1</sup>

**Izvod:** Vojvodina je jedna od regija u Evropi sa najmanjim procentom šumovitosti. Trenutna pošumljenost iznosi 6.80 %. Osim malog procenta šumovitosti veoma je nepravilan raspored šuma po površini Vojvodine. Najmanja šumovitost je u zoni intenzivne poljoprivredne proizvodnje, na kojoj se nalaze i najplodnija zemljišta.

Na osnovu urađenih projekata podizanja šumskih pojaseva po opštinama u Vojvodini od strane Instituta za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, u ovom radu su prikazane: površine opština, obrasle šumske površine po opštinama, površine projektovanih pojaseva, ukupna površina pod šumom, te dužine pojaseva. Podaci su zbirno predstavljeni po opštinama za Srem, Banat i Bačku, te ukupno za Vojvodinu.

Površina koju će zauzeti novi šumski pojasevi u Sremu iznosi 259.44 ha, u Banatu 8096.27 ha, a u Bačkoj 5276.33 ha, što će povećati pošumljenost u Sremu za 0.67%, Banatu za 2.04 %, i Bačkoj za 2.20 %. Sagledavajući ukupnu površinu za Srem, Banat i Bačku, gde su projektovani poljezaštitni pojasevi na površini od 13632.54 ha, šumovitost će se podići za 2.02 %, a ukupna dužina svih podignutih pojaseva će iznositi 14467.8 km.

S obzirom na površinu od 13632.54 ha na kojoj se projektima predviđa podizanje šumskih pojaseva, pošumljenost Vojvodine će se povećati za 0.63%. Rezultat toga je povećanje procenta šumovitosti Vojvodine na 7.43%, a u odnosu na trenutnu površinu pod šumom, pošumljene površine će se povećati za 9.32%. Ovo povećanje šumovitosti će uticati na smanjenje negativnog delovanja eolske erozije na najplodnija zemljišta i njihovu zaštitu u područjima intenzivne poljoprivredne proizvodnje.

**Ključne reči:** šumski pojasevi, šumovitost, Vojvodina

### *PLAN AND PROGRAME OF SHELTERBELTS ESTABLISHMENT IN VOJVODINA*

**Abstract:** Vojvodina is one of the least afforested regions in Europe. Present afforested area is less than 6.80 % of its total area. Beside small afforested area, the distribution of afforested area in Vojvodina is not regular. The least afforested zone is the zone of agricultural production, where the soil is the most fertile.

*At the base of accomplished projects on the establishment of shelterbelts in municipalities in Vojvodina that were designed by Institute for lowland forestry and environment, following data has been presented in this paper: area of the municipality, afforested area by municipalities, the area of the shelterbelts planed by the projects, their total length and total afforested area. The data has been presented by municipalities of Srem, Banat and Bačka, and in total for Vojvodina.*

*The area that would be occupied by new shelterbelts in Srem would be 259.44 ha, in Banat 8096.27 ha, and in Bačka 5276.33 ha. That would increase afforested area in Srem by 0.67%, Banat by 2.04 %, and in Bačka by 2.20 %. Considering the total area for Srem, Banat and Bačka, the plants area*

---

<sup>1</sup> Mr Saša Pekeč, istraživač saradnik, Dr Petar Ivanišević, viši naučni saradnik, Dr Savo Rončević, viši naučni saradnik, Dr Branislav Kovačević, naučni saradnik, Mr Miroslav Marković, istraživač saradnik, , Istraživačko razvojni institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Antona Čehova 13, 21000 Novi Sad

*for shelterbelts would be 13632.54 ha, the afforested area would be increased by 2.02 %, and the total length of all planed shelterbelts would be 14467.8 km.*

*Considering the area of 13632.54 ha that is planed for new shelterbelts, the afforested area in Vojvodina would be increased by 0.63%. The result is the increment of the percentage of the afforested area by 7.43%, and comparing to present afforested area, these areas would be increased by 9.32%. This increment of afforested area would influence the negative impact of wind erosion on the most fertile soils and their protection in the areas of intensive agricultural production.*

**Key words:** shelterbelts, afforested area, Vojvodina

## 1. UVOD

AP Vojvodina je regija u Evropi koji ima najmanju površinu pod šumom i zaštitnim zelenilom. Podaci ukazuju da je trenutno stanje pošumljenosti pokrajine 6.80% (Medarević, 2006). Osim veoma malog procenta površina pod šumama, primetno je da su šumske površine nepravilno raspoređene, odnosno skocentrisane u pojedinim oblastima (zapadni deo Posavine, slivovi reka, područje Fruške gore i Vršackog brega, Deliblatska i Subotička peščara) dok ih u zoni poljoprivredne proizvodnje (u ataru), uopšte nema ili su zanemarive. Prema navodima Dožića (2006), u Vojvodini ima delova na kojima u krugu od 10 do 25 kilometara nema ni jednog stabla. Navedene činjenice ukazuju da je potrebno u budućem vremenu povećati šumovitost. Da bi se postigla optimalna pošumljenost regije od 14.32%, (Vlatković, 1981) ili 10.80% područja do 2010. godine, potrebno je uključiti u nove planove i projektovanje podizanja šumskih pojaseva. Prema Prostornom planu Republike Srbije (1996), pošumljavanje se planira do 2015. godine na površini od 100000 ha, odnosno 4000 ha šumskih pojaseva. Kako navodi Dožić (2006), poljezaštitni pojasevi su zasadi šumskog drveća i žbunja, postavljeni planski u vidu mreže koja pokriva deo teritorije sa opštim ciljem da deluju na vetar toliko da modifikuju njegovo dejstvo.

Podizanjem šumskih pojaseva će se postići dve osnovne funkcije: povećanje stepena šumovitosti i umanjeње šteta od eolske erozije. Prema Pasak (1967) područje Vojvodine se prema intenzitetu eolske erozije svrstava u uznemirena zemljišta sa količinom od 0.9-2.0 t/ha odnešenog zemljišta godišnje. Prema Velašević (1970), deo Banata je jako ugrožen sušom i vetrom dok su ostali delovi srednje ugroženi. Kako bi stvorili stabilniji ekosistem u Vojvodini, a prvenstveno umanjili ili potpuno sprečili odnošenje plodnog sloja zemljišta eolskom erozijom postoji velika potreba za podizanjem mreže šumskih vetrozaštitnih pojaseva u Vojvodini, čime bi se povećala i trenutna šumovitost (Pekeč, et al. 2007a).

Podizanjem šumskih pojaseva osim zaštite od eolske erozije i štetnog dejstva vetra postižu se i ostali pozitivni efekti (Marković i Tatalović, 1995; Pekeč, 1999; Letić i Savić, 2006; Dožić, 2006;). Navedeni autori ukazuju na niz pozitivnih efekata pojaseva, prvenstveno na poljoprivredne površine u njihovom okruženju, čineći jedan stabilan agrošumski sistem, što rezultira povećanjem poljoprivrednih prinosa. Od ostalih pozitivnih uticaja na mikroklimu područja, najznačajnije je njihovo dejstvo na smanjenje brzine vetra, uspostavljanje boljeg toplotnog režima vazduha, povećanje relativne i apsolutne vlažnosti vazduha, smanjenje evaporacije (Marković i Tatalović, 1995). Mnoge njihove pozitivne osobine, kao što su dekorativan izgled i raznovrsne boje drveća koje ulepšavaju pejzaž, po pomenutim autorima, ne mogu se izmeriti jedinicama mere.

Cilj ovoga rada je da ukaže na neophodno povećanje šumovitosti u Vojvodini podizanjem šumskih pojaseva na osnovu urađenih projekata, kako bi se postigao stabilniji ekosistem.

## 2. OBJEKAT ISTRAŽIVANJA I METOD RADA

U radu su prikazani podaci iz projekata podizanja šumskih pojaseva za mnoge opštine u Vojvodini, koje je uradio Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu u Novom Sadu.

---

Za svaku opštinu koja ima urađenu projektnu dokumentaciju podizanja šumskih pojaseva prikazani su podaci o: površini opštine, obrasloj šumskoj površini (ha), površini projektovanih šumskih pojaseva (ha), ukupnoj površini pod šumom (obrasla šumska površina + površina projektovanih pojaseva) (ha), a navedene površine su takođe iskazane i u procentima od površine opštine. Navedeni podaci su prikazani zbirno za Srem, Banat i Bačku.

Da bi se uvideo pozitivan efekat na povećanje šumovitosti u Vojvodini, prikazana je suma površina projektovanih šumskih pojaseva u Vojvodini, ukupno obrasla šumska površina u Vojvodini, te ukupna površina pod šumom, dobijena zbirom površina projektovanih šumskih pojaseva i obrasle šumske površine u Vojvodini. Sve tri navedene površine izražene su i procentualno u odnosu na površinu Vojvodine.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

#### 3.1. Podizanje šumskih poljezaštitnih pojaseva

Na osnovu projektne dokumentacije podizanja poljozaštitnih pojaseva koju je u prethodnom periodu (2002.-2008. g.) uradio Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, prikazani su podaci povećanja područja pod vanšumskim zelenilom u vidu šumskih pojaseva kada se obavi sadnja svih projektima predviđenih pojaseva (tabela 1).

Tabela 1 Površine opština, obrasla šumska površina i površine projektovanih pojaseva  
Table 1 Areas of communities, covered forestry area and areas of projected shelterbelts

Opština <i>Community</i>	Površina opštine <i>Area of community</i> (ha)	Obrasla šumska površina <i>Covered forestry area</i>		Površina projektovanih pojaseva <i>Areas of projected shelterbelts</i>		Ukupna površina pod šumom <i>Total forestry area</i>	
		(ha) *	(%)	(ha) * *	(%)	(ha)	(%)
INĐIJA	38600	1414	3.66	259.44	0.67	1673.4	4.3
<b>S r e m</b>	38600	1414	3.66	259.44	0.67	1673.4	4.3
KIKINDA	78200	214	0.27	1831.4	2.34	2045.4	2.6
ADA	22860	409	1.79	672.08	2.94	1081.1	4.7
KANJIŽA	39907	919	2.30	655.25	1.64	1574.3	3.9
ZRENJANIN	132600	7	0.01	2748.91	2.07	2755.9	2.1
OPOVO	20300	1175	5.79	511.48	2.52	1686.5	8.3
KOVAČICA	41900	8	0.02	568.75	1.36	576.8	1.4
ALIBUNAR	60200	2	0.00	1108.4	1.84	1110.4	1.8
<b>B a n a t</b>	395967	2734	0.69	8096.27	2.04	10830.3	2.7
SUBOTICA	100800	1206	1.20	2062.15	2.05	3268.2	3.2
VRBAS	37600	15	0.04	592.93	1.58	607.9	1.6
MALI IDJOŠ	18100	44	0.24	382.03	2.11	426.0	2.4
TITEL	26200	1655	6.32	800.19	3.05	2455.2	9.4
TEMERIN	17000	1	0.01	437.37	2.57	438.4	2.6
ŽABALJ	40000	86	0.22	1002.16	2.51	1088.2	2.7
<b>B a č k a</b>	239700	3007	1.25	5276.83	2.2	8283.8	3.5
<b>UKUPNO</b>	674267	7155	1.06	13632.54	2.02	20787.5	3.1

\* podaci preuzeti iz Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije *Data from Republic institute for statistics of Republic of Serbia*

\*\* podaci preuzeti iz projekata podizanja šumskih pojaseva – Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu – Novi Sad *Data from the shelterbelts establishment projects of Institute of lowland forestry and environment*

Iz tabele 1 se može konstatovati da se površine pod šumom u navedenim opštinama za koje su urađeni projekti podizanja poljezaštitnih pojaseva kretale od 1.00 ha u opštini Temerin pa do 1655.00 ha u opštini Titel. Ukupna obrasla površina postojećom šumom za obrađene opštine je iznosila 1414.00 ha u Sremu, 2734.00 ha u Banatu i 3007.00 ha u Bačkoj. Površine koje bi trebalo pošumiti po projektima se kreću u zavisnosti od veličina opština od 259.44 ha za Indiju do 2748.91 ha za Zrenjanin.

Površina koju će zauzeti novi pojasevi u Sremu iznosi 259.44 ha, Banatu 8096.27 ha, a u Bačkoj 5276.33 ha, te bi se povećala pošumljenost u Sremu za 0.67%, u Banatu za 2.04 %, a u Bačkoj za 2.20 %. Sagledavajući ukupnu površinu za Srem, Banat i Bačku, gde su projektovani poljezaštitni pojasevi na površini od 13632.54 ha, šumovitost će se podići za 2.02 %. Ukupna dužina svih posađenih pojaseva će iznositi 14467.8 km. S obzirom na površinu AP Vojvodine od 2150600.00 ha, i površinu svih projektima predviđenih poljezaštitnih pojaseva od 13632.54 ha, pošumljenost bi se povećala za 0.63 % (tabela 2).

Tabela 2 Površine pod šumom i projektovanim šumskim pojasevima za Vojvodinu  
Table 2 Forestry areas and projected shelterbelts in Vojvodina

Površina Vojvodine (ha) <i>Area of Vojvodina (ha)</i>	Površina projektovanih pojaseva (ha) <i>Areas of projected shelterbelts (ha)</i>	Površina projektovanih pojaseva u odnosu na površinu Vojvodine (%) <i>Areas of projected shelterbelts in relation to area of Vojvodina (%)</i>	Obrasla šumska površina u Vojvodini (ha) <i>Cover area in Vojvodina (ha)</i>	Trenutna pošumljenost Vojvodine (%) <i>Present afforestation status in Vojvodina (%)</i>	Ukupna površina pod šumom (ha) <i>Total forestry area (ha)</i>	Ukupna površina pod šumom (%) <i>Total forestry area (%)</i>
2150600	13632.54	0.63	146240.8	6.80	159873.34	7.43

Dakle u narednom višegodišnjem periodu kada se posade svi predviđeni pojasevi, trenutna šumovitost Vojvodine koja iznosi 6.8% će se povećati na 7.43%. S obzirom da su u tabeli 1 predstavljeni podaci samo za one opštine koje imaju urađen projekat podizanja pojaseva od strane Instituta za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, realno je očekivati i veće povećanje šumovitosti od pomenutih 0.63%, jer ima još opština u Vojvodini za koje nisu urađeni projekti podizanja poljezaštitnih pojaseva ili su projekti urađeni od strane drugih institucija te ti podaci nisu bili dostupni i nisu predstavljeni u ovom radu. Ako uzmemo srednju vrednost od 2.00 % koju bi mogli zauzeti poljezaštitni pojasevi na teritoriji čitave Vojvodine, onda bi površina pod pojasevima bila 43012.00 ha. Dakle na trenutnu vrednost od 13632.54 ha, (ukupna površina projektovanih pojaseva) koja je dobijena na osnovu predočenih projekata, potrebno je još oko 29379.46 ha novopodignutih pojaseva kako bi se dobila celokupna mreža pokrivenosti poljozaštitnim pojasevima u Vojvodini (uz uslov da se pojasevi ravnomerno postavljaju po površini) i kvalitetna zaštita od vetra i eolske erozije.

### 3.2. Povećanje šumovitosti u Vojvodini podizanjem poljezaštitnih pojaseva

Prilikom izrade projekne dokumentacije za poljezaštitne pojaseve, neophodno je sakupiti podatke i analizirati već postojeću vegetaciju na području Vojvodine po opštinama. Važno je odrediti funkciju same vegetacije, a tokom samog rada je neophodno uklopiti već postojeće vanšumsko zelenilo, prvenstveno zaštitne pojaseve u novi projekat.

Posebno treba voditi računa prilikom postavljanja pojaseva da razmak između pojaseva bude optimalan, odnosno za naše uslove on iznosi od 400 do 750 metara (Dolijanović i Oljača (2006).

Tabela 3 Učešće pojedinih vrsta drveća i žbunja korišćenih u projektima podizanja šumskih pojaseva po opštinama (%)

Vrsta drveća <i>Tree species*</i>	Indija	Subotica	Vrbas	Mali Iđoš	Tijel	Temerin	Žabali	Kikinda	Ada	Kanjiža	Zrenjanin	Opovo	Kovačica	Alibunar	Prosjeak <i>Average</i>
<i>R. pseudoacacia</i>	22.65	16.15	38.25	34.83	43.19	47.65	47.65	6.90	3.63	5.81	12.89	33.33	35.87	36.56	26.56
<i>C. occidentalis</i>	9.94	7.10	15.55	17.80	1.26	6.58	1.26	17.11	1.79	2.96	4.42	5.89	2.71	5.85	4.66
<i>M. alba</i>		7.93	6.86	5.50	6.57	6.58	6.58		1.49	4.31	4.00	1.92	5.09	7.96	5.55
<i>G. triacanthos</i>	7.51		0.43	4.13	1.26	1.26	1.26		1.66	3.03	2.35	9.49	7.00	12.61	3.46
<i>A. pseudoplatan</i>	12.20	8.43	2.96		2.34	1.86	1.86		2.0	0.47	7.11	6.55	5.78	4.54	4.90
<i>A. dasycarpum</i>	1.24		7.66							2.50	0.04	6.95	6.27	3.84	1.36
<i>Populus nigra</i>		4.92	6.03	6.05	18.70		6.77	21.96	6.50	6.36	14.32	8.35	5.69	3.23	9.34
<i>P. acerifolia</i>			7.39						2.00	7.71	5.54	0.63	9.37	3.78	3.27
<i>P. laurocerasus</i>			2.79									1.14	3.46	1.51	0.44
<i>Sorbus sp.</i>		6.68	10.26	0.80	5.25	18.33	18.33	7.87	10.48	2.33	4.13	3.12	1.38	4.82	6.95
<i>U. effusa</i>	9.80	12.72		7.97	1.78	1.66	1.66	10.63	1.49	4.81	0.19	2.91	8.55	4.97	3.99
<i>S. japonica</i>	0.75		2.23	5.06	1.94	1.66	1.66		1.79	1.80	6.35	9.02	8.05	10.31	4.50
<i>F. angustifolia</i>			1.15	1.04	7.70			3.83				3.39	0.77		1.07
<i>Q. robur</i>			15.47	3.33	18.13	2.32	2.32	12.70	3.06	4.73	8.72	7.32			5.96
<i>A. platanoides</i>			5.81	1.20						2.32	2.37				0.96
<i>C. avellana</i>									3.73	4.20	2.25				1.17
<i>C. colurna</i>									1.43	3.28	3.39				1.26
<i>J. regia</i>	8.97		0.53	1.48	7.04		7.04			3.16	2.56				2.31
<i>J. nigra</i>	9.07									3.65	8.09				2.58
<i>Q. cerris</i>									2.00	5.59	1.97				2.02
<i>Tilia sp.</i>	5.01		7.95	3.65				1.14		3.96					0.68
<i>Euodia sp.</i>			1.01	3.02				1.01		0.68					0.05
<i>A. glandulosa</i>										4.25					0.30
<i>B. pendula</i>	5.67								1.79	1.77					0.30
<i>C. bignonioides</i>										1.80					0.13
<i>E. angustifolia</i>					0.21		3.62	3.62	7.99	1.55					0.13
<i>Pinus nigra</i>		3.11						1.63	1.63	1.70					1.19
<i>Thunbergia sp.</i>										0.92					0.61
<i>Crataegus sp.</i>								14.36	10.46	5.08					1.18
<i>M. aurantiaca</i>									6.62	4.06					0.73
<i>Prunus sp.</i>								1.68	7.45	2.15					0.67
<i>R. canina</i>		0.61								3.05					0.29
<i>Populus alba</i>															0.11
<i>Thuja sp.</i>															0.24
<i>C. betulus</i>															0.10
<i>S. vulgaris</i>															0.19
<i>Juniperus sp.</i>															0.24
<i>A. hypocaestan</i>				4.12											0.34
<i>A. tataricum</i>															0.22
<i>Salix sp.</i>					0.30			0.86							0.04

\* podaci preuzeti iz projekata podizanja šumskih pojaseva – Institut za nižijsko šumarstvo i životnu sredinu – Novi Sad  
*Data from the shalherbelts establishment projects of Institute of lowland forestry and environment*

Površina koja se štiti od vetra direktno zavisi od širine pojasa, razmaka pojasa i samog tipa poljezaštitnog pojasa, odnosno konstrukcija pojaseva (Lujčić, 1973) je veoma značajna za propusnost vetra i efektivu zaštićenu površinu.

Elementi konstrukcije pojaseva su predstavljeni širinom pojasa, oblikom poprečnog preseka, širinom redova, rastojanjem stabala u redu i sastavu po vrstama drveća i žbunja. Uobičajena širina pojasa treba je od 5 do 30 metara (Dolijanović i Oljača, 2006).

### 3.3. Izbor vrsta drveća i žbunja za osnivanje poljezaštitnih pojaseva

Prilikom izbora vrsta za osnivanje poljezaštitnih pojaseva neophodno je uzeti u obzir klimatske, hidrološke i zemljišne uslove kao i potencijalnu prirodnu vegetaciju u pokrajini koji uglavnom i uslovljavaju vrste drveća koje se mogu koristiti za podizanje pojaseva. Prema navodima Ivanišević, et al. (2007) za povećanje šumovitosti Vojvodine neophodno je analizirati stanišne resurse kao osnovni potencijal.

Savremeni pristup podizanju šumskih vetrozaštitnih pojaseva podrazumeva determinisanje edafskih i hidroloških uslova na osnovu čega se vrši izbor odgovarajućih vrsta drveća koje mogu zadovoljiti više funkcija, a naročito funkciju povećanja i stabilnosti prinosa u poljoprivrednoj proizvodnji (Ivanišević, et al. 2004).

Za podizanje drvoreda pored puteva u Vojvodini potrebno je koristiti vrste otporne na povećanju zasljenost i aerozagađenja koja su uobičajena pojava kraj saobraćajnica (Živanov i Ivanišević, 1989).

Osnovni princip pri izboru vrsta drveća i žbunja je u tome da je u poljozaštitne pojaseve potrebno saditi one vrste koji za relativno kratko vreme obećavaju optimalan rast i koje nisu štetne za susedne poljoprivredne kulture. Od vrsta u poljozaštitnim pojasevima traži se da ispunjavaju određene uslove, odnosno da prilikom podizanja šumskih pojaseva treba izabrati vrste drveća i žbunja koje bi osim osnovne zaštitne funkcije pojaseva ostvarile i socio-ekonomsku funkciju, te dekorativno-pejzažnu, kao i sportsko-rekreativnu (Lujčić, 1973; Pekeč, et al. 2007b).

Prema podacima Jovanović (1965); Živanov i Ivanišević (1986) na černozemu i livadskoj crnici kao najzastupljenijim tipovima zemljišta u Vojvodini optimalna vrsta je *Q. robur*, dok se preporučuju klonovi *P. albae*, kao i kserotermne voćne vrste. Na livadskoj crnici preporučuje se širi spektar vrsta usled vlažnijeg zemljišta iz rodova *Populus*, *Acer*, *Morus*, *Tilia*, *Coryllus*, *Betula*, *Aesculus*, *Fraxinus* i *Juglans*. Kod ritskih crnica navedeni autori preporučuju higrofilne vrste, uglavnom iz roda *Populus* i *Salix*, dok na gajnjačama prednost daju vrstama *Quercus petraea*, *Quercus cerris* i *Tilia argentea* kao glavnom spratu drveća, dok za podstojni sprat se preporučuju: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Corylus Avellana*, *Sambucus nigra*, i *Cornus sanguinea*.

Na ostalim zemljištima kao što je arenosol, veoma rasprostranjen u Deliblatskoj i Subotičkoj peščari uglavnom bi zaštitne i ekonomske šumske zasade trebalo podizati sa kserotermnim vrstama drveća, gde su se i pokazali najbolje *Robinia pseudoacacia*, *Pinus nigra* i *Pinus sylvestris*, kao i vrste kserotermnog grmlja.

Kod zasljenjenih zemljišta za podizanje šumske vegetacije preporučuju se vrste drveća i žbunja koje veoma dobro podnose visoku koncentraciju soli u zemljištu, od kojih su značajne: *Quercus pedunculata*, *Ulmus scabra*, *Pirus pyraister*, *Fraxinus angustifolia*, *Ailantus glandulosa*, *Eleagnus angustifolia*, *Amorfa fructicosa*, *Tamarix sp.* *Gleditschia triacanthos*, *Acer tataricum* i *Ligustrum vulgare*. Kako navodi Ivanišević, et al. (1995), prema brzini rasta i dekorativnosti na solonjecu kao tipu zasljenjenih zemljišta posebno su pogodne vrste: *Platanus acerifolia*, *Juniperus communis*, *Thuja orientalis*, a od žbunja: *Eleagnus angustifolia*, *Crategus monogyna*, *Rosa canina* i *Maclura aurantiaca*.

Za urađene projekte šumskih pojaseva na području Vojvodine korišćeno je 40 vrsta drveća i žbunja čije je učešće u procentima prikazano u tabeli 3 za svaku opštinu. Analizirajući

prosečno učešće vrsta u pojasevima primetno je da je bagrem najviše zastupljen u projektovanim šumskim pojasevima sa 26.56%. Sledeća vrsta po zastupljenosti je crna topola (9.34%), šumske voćkarice sa (6.95%), hrast lužnjak (5.94%) i dud (5.55%). Iznad 3.0% učešća su imale vrste: javor (4.90%), sofora (4.50%), sibirski brest (3.99%), gledičija (3.44%) i platan (3.27%). Ostale vrste su bile zastupljene ispod 3.0%.

Visok procenat učešća navedenih vrsta drveća za podizanje pojaseva se može obrazložiti zahtevima nabrojanih vrsta po pitanju zemljišta i klimatskih uslova. Bagrem kao vrsta je najviše preporučen za podizanje pojaseva jer je poznat kao vrsta koja dobro podnosi sušne uslove i ima male zahteve po pitanju staništa. Šumske voćkarice, dud, javor i platan se pojavljuju takođe u većem procentu kao vrste koje relativno dobro podnose ekstremne klimatske uslove, dok crne topole kao higrofilne vrste su uglavnom preporučene na vlažnijim zemljištima oko kanalske mreže i vodotoka, što je u skladu sa preporukama vrsta koje navode Jovanović (1965), Živanov i Ivanišević (1986). Vrste kao što su: hrast lužnjak, sibirski brest, gledičija i sofora su preporučene za podizanje pojaseva na zaslanjenim zemljištima, zbog tolerancije na visok procenat soli u zemljištu (Ivanišević, et al. 1995).

#### 4. ZAKLJUČAK

Stanje šuma i vanšumskog zelenila u Vojvodini je procentualno veoma malo zastupljeno. Uzimajući u obzir da su postojeće površine pod šumom veoma nepravilno raspoređene, postoji potreba za podizanjem zasada u zoni atara. Sagledavajući čitavu teritoriju kao jedan velik i značajan poljoprivredni region, veoma je važno da se zaštite poljoprivredne površine, pre svega najplodnije zemljište od degradacije eolskom erozijom. Podizanjem mreže šumskih pojaseva za kojima iz navedenih razloga postoji opravdana potreba ostvarila bi se veća šumovitost i ujedno postigla odgovarajuća zaštita čitavog agroekosistema.

Analizom pošumljenosti Vojvodine, utvrđeno je da postoji realna mogućnost za povećanje površina pod šumskom vegetacijom. Posebnu pažnju treba posvetiti samom konceptu podizanja šumskih pojaseva na čitavom području sa težištem na izboru vrsta drveća i grmlja koje odgovaraju datom staništu. U pojedinim opštinama prema urađenim projektima podizanja pojaseva šumovitost bi se povećala od 0.67 do 4.0 %. Na osnovu urađenih projekata za predstavljene opštine šumovitost u Sremu bila bi povećana za 0.67% ili 259.44 ha, Banatu za 2.04% ili 8096.27 ha, a u Bačkoj za 2.20% ili 5276.83 ha. Podizanjem šumskih pojaseva projektovanih u Institutu za nizijsko šumarstvo i živonu sredinu, a s obzirom na površinu AP Vojvodine od 2150600.00 ha, i površinu svih projektima predviđenih poljezaštitnih pojaseva od 13632.54 ha, pošumljenost bi se povećala za 0.63 %. U odnosu na postojeću površinu obraslu šumom koja iznosi 146240.80 ha pošumljenost bi se povećala za 9.32 %. U narednom višegodišnjem periodu kada se posade svi predviđeni pojasevi, trenutna šumovitost Vojvodine koja iznosi 6.80% će se povećati na 7.43%. Kada se uradi projektna dokumentacija za sve opštine u Vojvodini, realno je očekivati da će procenat pošumljenosti poljezaštitnim pojasevima biti veći. Uzimajući u obzir prosečnu površinu za poljezaštitne pojaseve od 2.0%, ukupna mreža pojaseva bi trebala zauzeti površinu od oko 43012.00 ha. Uspostavljanjem potpune mreže šumskih vetrozaštitnih pojaseva doći će do izražaja njihovo pozitivno dejstvo na mikroklimatske i stanišne uslove, odnosno povećanje stabilnosti ekosistema u Vojvodini. Samim tim postoji velika potreba za izradom projektne dokumentacije za podizanje šumskih poljezaštitnih pojaseva, kao i njene realizacije na području Vojvodine.

## 5. LITERATURA

- Dolijanović, Ž., Oljača, S.(2006): Vetrozaštitni šumski pojasevi u funkciji zaštite intenzivne ratarske proizvodnje, Savetovanje; Pošumljavanje u cilju realizacije prostornog plana i razvoja poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, p 45-57, Novi Sad.
- Dožić, S.(2006): Poljozaštitni šumski pojasevi-vanšumsko zelenilo, Savetovanje; Pošumljavanje u cilju realizacije prostornog plana i razvoja poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, p 34-45, Novi Sad.
- Ivanišević, P., Ninić-Todorović, J., Sapundžić, M., Vlatković, S.(1995): Mogućnost podizanja zelenila na zemljištu tipa solonjec u funkciji zaštite životne sredine doma za decu i omladinu u Veterniku, Zbornik radova, Eko-konferencija '95, Zaštita životne sredine gradova i prigradskih naselja, p 211-221, Novi Sad.
- Ivanišević, P., Galić, Z., Rončević, S., Pekeč, S.(2006): Stanišni resursi u funkciji povećanja šumovitosti Vojvodine, Topola 177/178, str. 106-137, Novi Sad.
- Ivanišević, P., Rončević, S., Marković, M., Andrašev, S., Pekeč, S., Galić, Z. (2004): Shelterbelts as the factor of ecosystem stability in South Banat. International Conference on Sustainable Agriculture and European Integration Processes, Savremena poljoprivreda LIV, 3-4: 193-197. Novi Sad,
- Jovanović, S.(1965): Šumski pojasevi, Beograd
- Letić, LJ., Savić, R.(2006): Intenzitet procesa eolske erozije na Subotičko-Horgoškoj peščari, Savetovanje; Pošumljavanje u cilju realizacije prostornog plana i razvoja poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, p 25-34, Novi Sad.
- Lujčić, (1973): Šumske melioracije, Beograd
- Marković, J., Tatalović, I.(1995): Značaj i uloga vanšumskog zelenila na prostorima Vojvodine, Zbornik radova, Eko-konferencija '95, Zaštita životne sredine gradova i prigradskih naselja, p 305-315, Novi Sad.
- Medarević, M.(2006): Plan uvećanja šumovitosti Srbije-Osnovni uslovi za realizaciju, Pošumljavanje u cilju realizacije prostornog plana i razvoja poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, p 7-17, Novi Sad.
- Pasak V.(1967): Faktory ovlivnujici vetrnou erozi pudy, Vedecke prace, VUM, Praha
- Pekeč, S. (1999): Podizanje vetrozaštitnih pojaseva na području Kljajićeva, Diplomski rad, p 1-88, Šumarski fakultet, Beograd.
- Pekeč, S., Rončević, S., Ivanišević, P., Katanić, M. (2007a): The need of shelterbelts establishment in Vojvodina, 9.th International Symposium Interdisciplinary Regional Research (ISIRR-2007), June 21-23, 2007, Novi Sad
- Pekeč, S., Orlović, S., Pilipović, A., Katanić, M., Radosavljević, N.(2007b): Vetrozaštitni pojasevi na području opštine Ada kao faktor zaštite agroekosistema i povećanja šumovitosti, Topola, 179/180, p 81-96, Novi Sad.
- Projekti šumskih poljezaštitnih pojaseva za područje opština: Subotica, Vrbaš, Mali idoš, Titel, Temerin, Žabalj, Kikinda, Ada, Kanjiža, Zrenjanin, Opovo, Kovačica, Alibunar. Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Novi Sad, u periodu od 2002-2008 godine.
- Prostorni plan Republike Srbije (1996), Službeni glasnik RS, Posebno izdanje, knjiga 1, Beograd
- Republički zavod za statistiku Republike Srbije – [www.statserb.sr.gov.yu](http://www.statserb.sr.gov.yu)
- Velašević, V.(1970): Rejoniranje terena SR Srbije u cilju podizanja šumskih poljozaštitnih pojaseva, doktorska disertacija, pp. 169, Šumarski fakultet, Beograd
- Vlatković, S. (1981): Funkcije šuma i optimalna šumovitost Vojvodine, Doktorska disertacija, pp 1-321, Šumarski fakultet, Beograd



Živanov, N., Ivanišević, P. (1986): Topole i vrbe u Jugoslaviji, monografija, , pp 103-121, Institut za topolarstvo Novi Sad.

Živanov, N., Ivanišević, P.(1989): Izbor vrsta drveća za pošumljavanje pored puteva u Vojvodini, Savetovanje Pokreta gorana Srbije, Podizanje zaštitnog zelenila uz saobraćajnice u funkciji zaštite životne sredine i razvoja SAP Vojvodine, p 39-50, Zrenjanin

### *Summary*

#### **PLAN AND PROGRAMME OF SHELTERBELTS ESTABLISHMENT IN VOJVODINA**

by

*Saša Pekeč, Petar Ivanišević, Savo Rončević, Branislav Kovačević, Miroslav Marković*

*The paper emphasizes small percent of afforestation in Vojvodina, revealing new possibilities of increment of afforested area. For the increment of afforestation shelterbelts are proposed. They would protect agricultural soil from wind erosion. According to the projects of shelterbelt establishment, the afforested area would be increased 0.67 - 4.00 % in the examined municipalities. According to the projects the afforested area in the examined municipalities in Srem would be increased by 0.67% or 259.44 ha, in Banat by 2.04% or 8096.27 ha, and in Bačka by 2.20% or 5276.83 ha. According to the projects of Institute for lowland forestry and environment, the afforested area in Vojvodina would be increased by 0,63% by the establishment of shelterbelts (13632.54 ha related to the total for Vojvodina 2150600.00 ha). In relation to the present afforested area it would be increased by 9.32 %. In coming multiannual period, when all planned shelterbelts would be established, the present percentage of afforested area in Vojvodina (6.80%) would be raised up to 7.43%. By the establishment of shelterbelts, for that there is considerable necessity, the protection of whole agroecosystem would be achieved.*