

ДЕНДРОФЛОРА НАСЕЉА „ПЕЋАНИ“ У ПРИЈЕДОРУ

Владимир Ступар¹, Југослав Брујић¹, Немања Цвијић²

Шумарски факултет, Универзитет у Бањој Луци, С. Степановића 75а, 78000 Бања Лука
Шумско газдинство „Приједор“, Вука Караџића 43, 79101 Приједор

Abstract

STUPAR V., J. BRUJIĆ & N. CVIJIĆ: DENDROFLORA OF THE URBAN AREA „PEĆANI“ IN THE CITY OF PRIJEDOR. [Forestry faculty, University of Banjaluka, S. Stepanovića 75a, 78000 Banja Luka, Forest Enterprise „Prijedor“, Vuka Karadžića 43, 79101 Prijedor]

In order to manage the greenery of some urban area in the proper way, the *sine qua non* should be the existence of the greenery cadastre. As this requires a lot of time and material assets the greenery inventory in Republic of Srpska is at the very low level. Aim of this paper is to give the contribution to this long and exhausting job that is the priority for all urban communities. Inventory of the greenery units of the urban area Pećani in Prijedor taking the records of the taxonomical characteristics of dendroflora, its horticultural and geobotanical relations, number and spatial position of the particular species in the area researched, biometric characteristics (diameter and height of trees, height and area of the shrubs), is the first step towards this goal. This paper also attempts to promote GIS (Geographic Information Systems and Science) technology in urban landscaping and forestry in global. The exact position of each object (tree, shrub) was recorded into the GIS spatial database e.g. the mapping of the dendrofond was conducted, after what analysis of the data collected was done. 116 taxa of trees and shrubs were recorded along with 902 greenery units.

Key words: urban dendroflora, GIS in urban forestry, physical planning, urban greenery, greenery cadastre

Сажетак

Постојање катастра зелених површина је неопходан услов за правилно управљање зеленим површинама неког урбаног подручја. Како је за ово потребно доста времена и финансијско-материјалних средстава, код нас је инвентаризација зелених површина на веома ниском нивоу. Циљ овог рада је дати допринос овом дуготрајном и захтјевном послу који ће у будућности морати бити обављен у свакој урбаној средини. Инвентаризација зелених површина насеља Пећани у Приједору, евидентирањем таксономских карактеристика дендрофлоре, њене хортикултурне и геоботаничке припадности, бројности и положаја појединих врста у објекту истраживања, дендрометријских карактеристика (пречника и висине дрвећа, висине жбуња и површине коју оно заузима), представља први корак у овом правцу. Овај рад такође има за циљ промовисање ГИС (Географски Информациони Систем) технологије у пејзажној архитектури и шумарству уопште. У ГИС бази података евидентирана је тачна позиција сваког стабла тј. извршено је картирање постојећег дендрофонда (израда катастра зеленила), након чега се приступило анализи података. Током израде овог рада евидентирано је 116 таксона дрвећа и жбуња са укупно 902 хортикултурне јединице које чине једну јединствену цијелину, дендрофлору овог насеља.

Кључне ријечи: урбана дендрофлора, ГИС у урбаном шумарству, просторно планирање, градско зеленило, катастар зеленила

УВОД

Данашњи развој градова карактерише све интензивнија градња. Просторни, природни, створени и општи утицајни фактори одређују морфогенетске процесе урбане структуре. Заступљеност објеката пејзажне архитектуре (паркова, дрвореда, зелених тргова ...) на ниском је нивоу и поред све веће функционалне и еколошке оправданости везане за побољшање квалитета животне средине. Динамика развојних потреба са даљим токовима урбанизације и све интензивнијом изградњом заснива се на

планерским стандардима, а природне функционалне компоненте, као што су објекти пејзажне архитектуре, постају све драгоцјеније. Тиме се условљава њихово дефинисање, не само кроз однос, растојање и форму, већ цјеловито функционално-просторно значење у склопу сложеног урбаног ткива, комплексног тражење нових рјешења у постизању, прије свега квалитативних, а затим квантитативних промјена у заступљености и начину формирања пејзажног уређења тих простора.

Дрвореди и паркови према класификацији у систему зеленила сваког града па тако и Приједора припадају објектима пејзажне архитектуре јавног коришћења. У том смислу створила се потреба за детаљном инвентаризацијом дендрофонда парка, њеном просторном и систематском анализом, како би се утврдили правци даљег развоја овог значајног објекта јавног зеленила, а такође дао и допринос познавању веома богате дендрофлоре града Приједора.

Приједор спада у ред градова у Републици Српској који се одликују великим бројем зелених површина у оквиру којих се налази мноштво различитих биљних врста. Међутим, овај број зелених површина са аспекта броја становника није задовољавајући. Један од разлога за ово је убрзана, често на штету зелених површина, урбанизација након рата. Прави манифест ове карактеристике Приједора је насеље Пећани које се налази у ужој урбаној зони.

На основу прикупљених и анализираних података дате су препоруке за будући развој дендрофонда Пећана и зелене матрице уопште, као и приједлог уношења одређених врста.

Сви подаци добијени на основу овог истраживања могу да послуже при изради будућих урбанистичких планова у оном њиховом дијелу који се односи на пејзажну архитектуру.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Насеље Пећани налази се у западном дијелу Приједора и заузима површину од 212 000 m². Насеље је облика блиског ромбу, а простире се од 44° 58' 48" до 44° 59' 09" сјеверне географске ширине и од 16° 42' 27" до 16° 42' 32" источне географске дужине. Са југоистока је ограничено улицом Војводе Путника, са сјевероистока улицом Меше Селимовића, а са југозапада каналом који повезује рјечицу Пухарску са ријеком Саном. Рјечица Пухарска протиче кроз насеље у правцу исток-запад и дијели га на два подједнака дијела. Насеље се састоји искључиво од стамбених зграда (Слика 1).



Слика 1: Објекат истраживања

Подручје општине Приједор припада појасу умјерено континенталне климе, што значи да љета нису сувише топла, а зиме нису изразито хладне. Према подацима метеоролошке станице у Приједору најнижа средња мијесечна температура за период од 1994-2007 износи $-2,7^{\circ}\text{C}$, а највиша $24,5^{\circ}\text{C}$. Средња годишња температура износи око 11°C . Укупна годишња количина падавина износи $933,1\text{ mm}$. Овај тип климе подразумјева довољну количину падавина током цијеле године што у великој мјери погодује дрвенастом растињу.

Град Приједор се налази у типичном равничарском предјелу на надморској висини од 145 m у једном заливу Панонске низије који се завлачи на југ између Козаре и Грмеча. Само насеље Пећани налази се на ријечној тераси Пухарске која се на излазу из насеља спаја са Каналом који се након пар стотина метара улијева у Сану.

Подручје града Приједора као и подручје насеља Пећани изграђују алувијални седименти представљени наносом ријеке Сане и мањих потока. То су валутци стијена које изграђују палеозоиски комплекс јужно од Приједора (средњи и горњи дио тока ријеке Сане), а у њиховом саставу се налазе лапорци, пјешчари, ријеђе кречњаци и доломити. Значајно за сва подручја урбане средине у погледу едафских карактеристика је мјешање слојева земљишта које настаје услед изградње објеката инфраструктуре, што је случај и у овом објекту истраживања, тако да се не може говорити о неком одређеном типу земљишта.

На основу остатака исконске вегетације у самом граду, закључује се да је град највећим дијелом, па тако и сам објекат истраживања био под влажним шумама храста лужњака и обичног граба (*Carpino betuli – Quercetum roboris* (Anić, 1959) emend. (Rauš 1969)). Ову шуму карактерише моћан први спрат дрвећа што је индикација повољног станишта. Алувијалне терасе биле су на мочварнијим дијеловима претежно под шумама врба и топола. Садашње стање је у потпуности измјењено, тако да о исконској вегетацији говоре само фрагменти најчешће обалних шума топола и врба, и ту и тамо понеки огромни стари лужњак или сребрна липа.

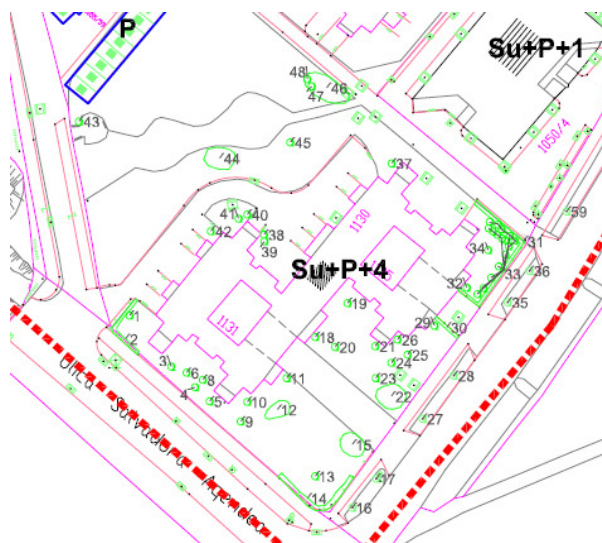
Изградња овог насеља трајала је неколико деценија. Први блок зграда је направљен прије око 35 година, а посљедња зграда на јужној страни Пухарске која је и старија страна прије око 25 година. Ово се одразило и на дендрофлору јер је током истраживања примјећено да су засади на јужној страни старији од засада на сјеверној страни, чија је изградња почела прије 20, а завршена прије 15 година. Све ово је довело до тога да се у овом насељу у оквиру истих врста јављају различите старосне категорије, што разноликост која се овде јавља још више обогаћује.

Објекат истраживања спада у категорију објеката пејзажне архитектуре јавног коришћења, тј. скверова.

Од укупне површине објекта истраживања (212.000 m^2), на зелене површине отпада око 107.600 m^2 или $50,75\%$. Од овога на уређене зелене површине отпада око 46.000 m^2 или $42,75\%$ ($11,5\text{ m}^2$ по становнику). Структура категорија зелених површина као и њихов просторни однос у насељу Пећани нису на задовољавајућем нивоу.

Истраживање је вршено у периоду од септембра 2007. до јула 2008. године. У сврху рекогносцирања терена коришћене су дигиталне геодетске подлоге града Приједора у размјери 1:1000. Током рекогносцирања терена вршено је учртавање стабала у карту, што је рађено ортогоналним методом. На радној карти утврдили смо почетни положај након чега смо започели са евидентирањем положаја врста у оквиру објекта истраживања. Том приликом на карти се уписивала тачка која одговара положају врсте на терену, а истовремено је у обрасцу за рад на терену евидентиран: научни назив дендротаксона (врсте култивара); хортикултурни тип; геоботаничка припадност; висина стабла; обим стабла; опис и напомене. Детерминација врста вршена је на основу бројних литературних извора (Јовановић, 1991; Крүssmann, 1984; Видаковић, 1982; Вукићевић, 1987; Ступар и сар., 2005; Шилић, 1990, 2006).

На карти је свако стабло обиљежено бројем који одговара броју примјерка у обрасцу. Након рада на терену подаци из теренских образаца су уношени у ГИС базу података која је рађена у софтверу AutoCAD 2006. На основу података са радне карте и обрасца за рад на терену утврђен је број појединих врста, број стабала, као и њихов положај у оквиру објекта истраживања (Слика 2).



No.	Врста	O(cm)	d(cm)	h(m)	P(m ²)	Виталност	Коментар
1	<i>Abies concolor</i>	71	23	8	0		
2	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	0	0	1	0		
3	<i>Laurocerasus officinalis</i> "Serbia"	0	0	1.5	6		
4	<i>Laurocerasus officinalis</i> "Serbia"	0	0	1	3		
5	<i>Laurocerasus officinalis</i> "Serbia"	0	0	0.5	1		
6	<i>Tilia cordata</i>	62	20	11	0		
8	<i>Betula pendula</i>	94	30	17	0		
9	<i>Tilia cordata</i>	77	25	8	0		
10	<i>Picea abies</i>	90	29	9	0		
11	<i>Laurocerasus officinalis</i> "Serbia"	0	0	1	3		
12	<i>Juniperus horizontalis</i>	0	0	1.5	10		
13	<i>Picea abies</i>	85	27	9	0		
14	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	0	0	1.2	0		
15	<i>Berberis thunbergii</i> "Atropurpurea"	0	0	1.2	0		11 примјерака
16	<i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> "Atropurpureum"	90	29	8	0		
17		101	32	9	0		
18	<i>Rosa sp.</i>	0	0	0.5	0		2 примјерка
19	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	59	19	13	0		
20	<i>Tilia cordata</i>	91	29	10	0		
21	<i>Rosa sp.</i>	0	0	0.5	0		3 примјерка

Слика 2: Дио базе података

РЕЗУЛТАТИ

У току истраживања зелених површина насеља Пећани у Приједору, забиљежено је укупно 1714 стабала, са 97 врста или 116 таксона (врста и унутарврских таксона). Поред овога констатовано је 337 примјерака културних ружа које нису детерминисане, а које се састоје од петнаест сорти. Таксони су распоређени у 62 рода и 32 фамилије, како слиједи:

Subphyllum Coniferophytina

Fam. Pinaceae:

Abies alba Mill., *Abies concolor* (Gord.) Engelm., *Abies grandis* Lindl., *Abies nordmanniana* Spach., *Larix decidua* Mill., *Picea abies* (L.) Karsten, *Picea omorika* (Pančić) Purk., *Picea pungens* Engelm., *Picea pungens* Engelm. 'Argentea', *Pinus mugo* Turra., *Pinus nigra* Arnold, *Pinus silvestris* L., *Pinus strobus* L., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco var.

viridis Asch. et Gr., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco var. *caesia* Asch. et Gr., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco var. *glauca* Mayr

Fam. Cupressaceae:

Chamaecyparis lawsoniana Parl., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. 'Allumi', *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. 'Ellwoodii', *Juniperus communis* L., *Juniperus communis* L. 'Hibernica', *Juniperus horizontalis* Moench., *Juniperus sabina* L. 'Femina', *Juniperus sabina* L. 'Glauc', *Juniperus sabina* L. 'Tamariscifolia', *Juniperus squamata* Lamb. 'Blue Star', *Thuja occidentalis* L., *Thuja occidentalis* L. 'Aurescens', *Thuja occidentalis* L. 'Smaragd', *Thuja orientalis* L., *Thuja orientalis* L. 'Aurea Nana', *Thuja plicata* Don.

Subphyllum Magnoliophytina

Dicotyledonae

Fam. Magnoliaceae

Magnolia liliflora Desr., *Magnolia x soulangeana* Soul.-Bod. (*M. denudata* x *M. liliflora*)

Fam. Calycanthaceae

Calycanthus occidentalis Hook. et Arn.

Fam. Berberidaceae

Berberis pratti Schneid., *Berberis thunbergii* DC. "Atropurpurea", *Berberis vulgaris* L. 'Atropurpurea', *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.

Fam. Platanaceae

Platanus x acerifolia Willd. (*P. orientalis* x *P. occidentalis*)

Fam. Betulaceae

Betula pendula Roth.

Fam. Corylaceae

Corylus avellana L., *Carpinus betulus* L. 'Pendula'

Fam. Fagaceae

Quercus rubra L.

Fam. Juglandaceae

Juglans regia L.

Fam. Hydrangeaceae

Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser., *Philadelphus coronarius* L.

Fam. Rosaceae

Cerasus avium Moench., *Cerasus vulgaris* Mill., *Chaenomeles speciosa* Nakai, *Cotoneaster divaricatus* Rehd. et Wils., *Kerria japonica* DC. 'Pleniflora', *Laurocerasus officinalis* Roem. 'Otto Luyken', *Laurocerasus officinalis* Roem. 'Serbica', *Malus domestica* Borkh., *Persica vulgaris* Mill., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus cerasifera* Ehrh. 'Atropurpurea', *Prunus domestica* L., *Prunus spinosa* L., *Pyrus pyraister* Borkh., *Rosa canina* L., *Rosa* sp., *Rubus caesius* L., *Rubus fruticosus* L., *Sorbus torminalis* (L.) Cr., *Spiraea japonica* L.

Fam. Fabaceae

Robinia pseudoacacia L.

Fam. Elaeagnaceae

Elaeagnus commutata Bernh.

Fam. Anacardiaceae

Rhus typhina L.

Fam. Aceraceae

Acer campestre L., *Acer dasycarpum* Ehrh., *Acer negundo* L., *Acer platanoides* L., *Acer platanoides* L. 'Schwedleri', *Acer pseudoplatanus* L., *Acer pseudoplatanus* L. 'Atropurpureum', *Acer pseudoplatanus* L. 'Opulifolium'

Fam. Hippocastanaceae

Aesculus hippocastanum L.

Fam. Celastraceae

Evonymus japonicus Thunb.

Fam. Vitaceae

Vitis vinifera L.

Fam. Buxaceae

Buxus sempervirens L.

Fam. Cornaceae

Thelycrania alba (L.) Pojark., *Thelycrania sanguinea* Fourr.

Fam. Araliaceae

Hedera helix L.

Fam. Salicaceae

Populus nigra L. 'Italica', *Salix alba* L., *Salix alba* L. var. *vitelina* L. f. *pendula* Lasch., *Salix fragilis* L.

Fam. Malvaceae

Hibiscus syriacus L.

Fam. Tiliaceae

Tilia argentea Desf., *Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop.

Fam. Apocynaceae

Vinca major L. "Variegata"

Fam. Caprifoliaceae

Lonicera japonica Thunb., *Lonicera nitida* Wils., *Sambucus nigra* L., *Symphoricarpos albus* Blake, *Symphoricarpos orbiculatus* Mch., *Symphoricarpos x chenaultii* Rehd., *Viburnum opulus* L., *Viburnum opulus* L. 'Roseum', *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl., *Weigela florida* DC.

Fam. Oleaceae

Forsythia x intermedia Zab. (*F. suspensa* x *F. viridissima*), *Fraxinus americana* Marsh., *Fraxinus angustifolia* Vahl., *Fraxinus excelsior* L., *Ligustrum ovalifolium* Hassk., *Ligustrum vulgare* L., *Syringa vulgaris* L.

Fam. Bignoniaceae

Catalpa bignonioides Walt., *Tecoma radicans* A. L. Juss.

Fam. Lamiaceae

Salvia officinalis L.

Fam. Asteraceae

Artemisia sp.

Monocotyledonae

Fam. Agavaceae

Yucca filamentosa L.

Табела 1: Поријекло и заступљеност врста на подручју истраживања

Врста	Ареал	Бр.	Врста	Ареал	Бр.	Врста	Ареал	Бр.
Rosa sp.	Култ.	337	Acer negundo	Алох.	7	Juniperus sabina 'Tamariscifolia'	Ауто.	2
Thuja occidentalis	Алох.	268	Berberis pratti	Алох.	7	Lonicera japonica	Алох.	2
Picea abies	Ауто.	177	Pinus strobus	Алох.	7	Magnolia x soulangeana	Култ.	2
Betula pendula	Ауто.	88	Symphoricarpos orbiculatus	Алох.	7	Pinus mugo	Ауто.	2
Tilia argentea	Ауто.	72	Abies nordmanniana	Алох.	6	Pseudotsuga menziesii var. caesia	Алох.	2
Tilia cordata	Ауто.	39	Aesculus hippocastanum	Алох.	6	Pseudotsuga menziesii var. glauca	Алох.	2
Prunus cerasifera	Ауто.	30	Chamaecyparis lawsoniana	Алох.	6	Salix alba var. vitelina f. pendula	Ауто.	2
Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'	Ауто.	29	Juniperus horizontalis	Алох.	6	Salix fragilis	Ауто.	2
Buxus sempervirens	Ауто.	29	Mahonia aquifolium	Алох.	6	Sambucus nigra	Ауто.	2
Pinus nigra	Ауто.	28	Rhus typhina	Алох.	6	Thuja occidentalis 'Aurescens'	Алох.	2
Acer dasycarpum	Алох.	25	Spiraea japonica	Алох.	6	Thuja occidentalis 'Smaragd'	Алох.	2
Syringa vulgaris	Алох.	20	Symphoricarpos x chenaultii	Култ.	6	Tilia platyphyllos	Ауто.	2
Larix decidua	Алох.	19	Hydrangea macrophylla	Алох.	5	Vinca major 'Variegata'	Ауто.	2
Picea pungens	Алох.	19	Laurocerasus officinalis 'Otto Luyken'	Алох.	5	Abies grandis	Алох.	1
Acer pseudoplatanus 'Opulifolium'	Ауто.	18	Rosa canina	Ауто.	5	Acer campestre	Ауто.	1
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	Алох.	18	Salix alba	Ауто.	5	Artemisia sp.	Алох.	1
Juglans regia	Ауто.	17	Weigela florida	Алох.	5	Cotoneaster divaricatus	Алох.	1
Laurocerasus officinalis 'Serbica'	Алох.	17	Acer pseudoplatanus	Ауто.	4	Eleagnus commutata	Алох.	1
Platanus acerifolia	Култ.	17	Lonicera nitida	Алох.	4	Fraxinus angustifolia	Ауто.	1
Abies concolor	Алох.	16	Pinus silvestris	Ауто.	4	Hedera helix	Ауто.	1
Cerasus vulgaris	Ауто.	16	Populus nigra var. pyramidalis	Ауто.	4	Juniperus communis 'Hibemica'	Ауто.	1
Chaenomeles speciosa	Алох.	15	Rubus fruticosus	Ауто.	4	Juniperus squamata 'Blue star'	Алох.	1
Ligustrum ovalifolium	Алох.	15	Viburnum rhytidophyllum	Алох.	4	Kerria japonica 'Pleniflora'	Алох.	1
Pseudotsuga menziesii	Алох.	14	Acer platanoides 'Schwedleri'	Ауто.	3	Ligustrum vulgare	Ауто.	1
Forsythia x intermedia	Култ.	13	Carpinus betulus 'Pendula'	Ауто.	3	Prunus domestica	Ауто.	1
Picea omorika	Ауто.	13	Catalpa bignonioides	Алох.	3	Prunus spinosa	Ауто.	1
Thelycrania alba	Алох.	13	Corylus avellana	Ауто.	3	Pyrus pyraeaster	Ауто.	1
Berberis vulgaris 'Atropurpurea'	Ауто.	12	Evonymus japonicus	Алох.	3	Quercus rubra	Алох.	1
Malus domestica	Ауто.	12	Philadelphus coronarius	Алох.	3	Rubus caesius	Ауто.	1
Fraxinus americana	Алох.	11	Picea pungens 'Argentea'	Алох.	3	Sorbus torminalis	Ауто.	1
Magnolia liliiflora	Алох.	11	Prunus cerasifera 'Atropurpurea'	Ауто.	3	Symphoricarpos albus	Алох.	1
Hibiscus syriacus	Алох.	10	Robinia pseudoacacia	Алох.	3	Tecoma radicans	Алох.	1
Juniperus sabina 'Glauc'	Ауто.	10	Salvia officinalis	Ауто.	3	Thelycrania sanguinea	Ауто.	1
Chamaecyparis lawsoniana 'Allumii'	Алох.	8	Abies alba	Ауто.	2	Thuja orientalis 'Aurea Nana'	Алох.	1
Juniperus communis	Ауто.	8	Acer platanoides	Ауто.	2	Viburnum opulus	Ауто.	1
Juniperus sabina 'Femina'	Ауто.	8	Calycanthus occidentalis	Алох.	2	Viburnum opulus 'Roseum'	Ауто.	1
Persica vulgaris	Ауто.	8	Cerasus avium	Ауто.	2	Vitis vinifera	Ауто.	1
Thuja orientalis	Алох.	8	Chamaecyparis lawsoniana 'Ellwoodii'	Алох.	2	Yucca filamentosa	Алох.	1
Thuja plicata	Алох.	8	Fraxinus excelsior	Ауто.	2			

Из Табеле 1 је видљиво да су са највећим бројем примјерака, ако изузмемо украсне руже, заступљене: западна туја (*Thuja occidentalis*) са 268 стабала, смрча (*Picea abies*) са 177, те бреза (*Betula pendula*) са 88 и липе са 111 (*Tilia argentea* 72, *T. cordata* 39 и *T. platyphyllos* 2 стабла). Веома интересантан је мали број стабала пајавца (*Acer negundo* – 7), као и потпуно одсуство киселог дрвета (*Ailanthus glandulosa*). Четинари су заступљени са 32 таксона и 656 примјерака, док на лишћаре отпада 84 таксона и 1058 примјерака.

Табела 2: Дистрибуција таксона по поријеклу

Поријекло	Аутохтона	Балкан	И. Балкан, М. Азија, Кав.	Ј. Балкан	Ј. Европа	Јапан	Јапан и Кина	Кавказ	Кина	Култура	С. Америка	Сибир	Средња Европа	Укупно
Број врста	54	1	2	1	1	4	3	1	11	6	30	1	1	116
Број примјерака	691	20	22	6	3	50	14	6	53	376	441	13	19	1714

Као што се види у табели 2, највећи број стабала и таксона су аутохтоног поријекла (54 таксона (46,5%) и 691 (40,3%) стабло), затим из Сјеверне Америке (30 таксона (26%) и 441 стабло (25,7%)) и из културе (6 таксона (5%) и 376 стабала (22%)). Значајно је присуство врста из Кине (14 таксона (12%) са 67 стабла (3,9%)) и Јапана (7 таксона (6%) са 64 стабла (3,7%)). Остале географске регије су заступљене појединачно са незнатним бројем стабала.

Табела 3: Дистрибуција таксона по хортикултурном облику

Хортикултурни облик	Дрво, 1. реда	Дрво, 2. Реда	Дрво, 3. реда	Полегао жбун	Полужбун	Повијуша	Сукулента	Жбун	Живица	Укупно
Број врста	34	18	4	6	2	6	1	44	1	116
Број примјерака	658	371	25	28	4	8	1	604	15	1714

Највећи дио таксона отпада на жбунове (44 (38%) са 604 примјерака (35%)), а највећи број примјерака отпада на дрвеће 1. реда (34 (29%) таксона са 658 (38,4%) стабала). Укупно на дрвеће отпада 56 таксона (48%) са 1054 примјерака (61,5%). Полегли жбунови долазе са 6 таксона (5%) и 28 примјерака (16%), полужбунови са 2 таксона (1,7%) и 4 примјерака (0,2%), док повијуше долазе са 6 таксона (5%) и 8 примјерака (0,46%). Сукуленте су заступљене са 1 врстом и 1 примјерком, док док су живе ограде заступљене са 1 таксоном и 15 примјерака.

ДИСКУСИЈА

Укупан број врста у истраживаном подручју је 97, а ако се узму у обзир и инфраспецијски таксони број је 116. Већина врста, па и оне аутохтоне су уношене на ово станиште у посљедњих тридесетак година. Поред аутохтоних, врсте су уношене из цијелог свијета (сјеверне хемисфере), а значајно је и присуство култивара.

Структура дендрофлоре насеља Пећани одговара оној уобичајеној код нас, што значи да су највише заступљене: смрча, липе и бреза. Међутим занимљиво је да у дрворедима нема стабала негундовца (*Acer negundo*) што је са естетског становишта за сваку похвалу јер врста својим хабитусом и осталим особинама не испуњава захтјеве

урбаних средина, као што је видљиво у многим дрворедима Приједора и Бање Луке (Ступар, 2009). Такође је интересантно одсуство киселог дрвета (*Ailanthus glandulosa*), које има статус инвазивне врсте у већини градова Републике Српске. Свакако је занимљив недостатак врста из родова *Spiraea* и *Cotoneaster* који су заступљени са по једном врстом и једним примјерком. Нису забиљежени тиса (*Taxus baccata*), божиковина (*Ilex aquifolium*), ни гледичија (*Gleditsia triacanthos*), као ни врсте из рода *Cedrus*, што је све веома занимљиво јер одудара од уобичајене слике у осталим градовима.

Од остатака аутохтоне дендрофлоре забиљежени су појединачни примјерци сљедећих врста: *Fraxinus angustifolia*, *Ligustrum vulgare*, *Acer campestre*, *Prunus spinosa*, *Prunus cerasifera*, *Pyrus pyraister*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Rubus fruticosus*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Sambucus nigra*, *Thelycrania sanguinea*, *Viburnum opulus*. Већина ових примјерака се налази у подивљалом стању. Примјетно је и присуство воћака као што су: *Prunus domestica*, *Persica vulgaris* и *Malus domestica*, која је такође у подивљалом стању.

Током истраживања оцјењено је да је виталност овако разноврсне дендрофлоре доста добра, због чега се намеће закључак да се ради о изузетно повољном станишту на коме може да се гаји већина врста умјереног појаса.

Такође, може се рећи да је еколошка свијест грађана на задовољавајућем нивоу јер су незнатно присутна оштећења биотичке природе, посебно у оној мјери која се односи на антропогене утицаје. Јасно је да овакво стање дендрофлоре не би било могуће без активне улоге човјека, доказ за ово су често веома лијепо уређена дворишта стамбених објеката (блоковко зеленило) испуњена разноликом дендрофлором.

Примарна улога ове дендрофлоре је естетска, са функцијом да становништву пружи угодније услове живота у граду. Међутим, не могу се све функције дендрофлоре у неком урбаном подручју свести на естетске. Посматрајући прикупљене податке примјећује се да је највећи број стабала западне тује. Засади тује су овдје постављени као заштитни појас од вјетра и буке око основне школе у оквиру објекта истраживања, што се може видјети на карти, а само по себи говори о значају дендрофлоре за ово насеље и њеним заштитним функцијама. Када говоримо о функцијама дендрофлоре у оквиру овог насеља морају се споменути и дрвореди поред најфреквентнијих саобраћајница, што говори да имају улогу заштите од штетних издувних гасова.

Али, и поред добрих особина ГИС анализа је открила и неке недостатке:

Како је оптимум озелењености у урбаним срединама 25 m² уређених зелених површина свих намјена по становнику (Куџерџић, 1981), насеље Пећани не задовољава критеријуме озелењености јер има свега 11,5 m² уређених зелених површина по становнику. Како је утврђено анализом у ГИС-у, зелена површина која није уређена износи 61.600 m², што у односу према броју становника (око 4.000), износи 15,4 m² по становнику. Уређене и неуређене зелене површине дају 27 m² по становнику што је близу оптимума степена озелењености од 25 m². Имајући у виду наведено, перспектива развоја дендрофлоре Пећана је у подизању насада у неуређеном дијелу зелених површина. Анализом података у ГИС-у, може се закључити да је потребно посадити укупно око 1500 стабала (једно стабло на 40 m²).

Будући да је констатована добра виталност стабала на истраживаном подручју, за подизање нових насада пожељно би било користити постојећу дендрофлору. Ради повећања разноврсности могу се унијети и нове врсте. Узимајући у обзир еколошке карактеристике насеља Пећани, као и особине и функције које поједине врсте требају задовољавати у урбаном окружењу може се предложити уношење сљедећих врста: *Taxus baccata* L., *Liquidambar styraciflua* L., *Calocedrus decurrens* Florin., *Cedrus atlantica* Man., *Cryptomeria japonica* Don., *Taxodium distichum* Rich., *Metasequoia glyptostoboides* Cheng et Hu, *Sequoiadendron giganteum* Buchh., *Pinus wallichiana* A.B.Jacks., *Corylus colurna* L., *Betula papyrifera* Marschall., *Cerasus serrulata* Sokolov, *Deutzia scabra* Thunb.,

Ilex aquifolium L., *Juglans nigra* L., *Lonicera tatarica* L., *Magnolia kobus* DC., *Padus racemosa* Gilib., *Paulownia tomentosa* Steud.

ЗАКЉУЧАК

Циљ овог рада био је евидентирати и приказати зелену матрицу насеља Пећани у Приједору и ГИС анализиом доћи до препорука за будући развој дендрофонда. Прикупљање података вршено је у периоду од септембра 2007. до јула 2008.

На објекту истраживања константовано је 97 врста или 116 таксона дрвенстих биљака од чега је 32 таксона и 656 примјерака четинара, а 84 таксона и 1058 примјерака лишћара. Највећи број стабала и таксона су аутохтоног поријекла (54 таксона и 691 стабло), затим из Сјеверне Америке (30 таксона и 441 стабло) и из културе (6 таксона и 376 стабала). Значајно је присуство врста из Кине (14 таксона са 67 стабла) и Јапана (7 таксона са 64 стабла). Остале географске регије су заступљене појединачно са незнатним бројем стабала. Највећи дио таксона представљају жбунови (38%), а највећи број примјерака има дрвеће 1. реда (29%).

Како је оптимум озелењености у урбаним срединама 25 m² уређених зелених површина свих намјена по становнику, насеље Пећани не задовољава критеријуме озелењености јер има свега 11,5 m² уређених зелених површина по становнику. Због тога је перспектива развоја дендрофлоре у подизању насада у неуређеном дијелу зелених површина. Анализом података у ГИС-у утврђено је да је потребно посадити око 1500 стабала (једно стабло на 40 m²). Подизање и уређивање нових зелених површина може се наставити са постојећим дендрофондом, али ради повећања разноврсности предложено је и неколико додатака

Овакви пројекти, којима се уз помоћ ГИС технологије врши инвентаризација дендрофлоре, а самим тим и зелених површина требало би у блиској будућности да постану пракса. На овај начин се долази до значајних закључака о структури и карактеристикама дендрофлоре урбаних средина и зелених површина уопште. Што већим бројем оваквих истраживања повећава се могућност поређења и анализе чиме се долази до оптималнијих мјера за подизање и управљање зеленим површинама у урбаним подручјима. Све ово може помоћи у стварању боље и угодније животне средине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Видаковић, М. (1982): Четињаче – морфологија и варијабилност. ЈАЗУ, Свеучилишна наклада Либер, Загреб.
2. Вукићевић, Е. (1987): Декоративна дендрологија. Научна књига, Београд.
3. Јовановић, Б. (1991): Дендрологија. Научна књига, Београд.
4. Krüssmann, G. (1984): Manual of cultivated broad-leaved trees & shrubs. Vol. 1-3, В Т Batsford Ltd., London.
5. Куčerávuј V. А. (1981): Zelenaâ zona goroda. Kiev.
6. Ступар, В. (2009): Дендрофлора парка „Универзитетски град“. Гласник Шумарског Факултета Универзитета у Бањој Луци, 10, стр. 25-42.
7. Ступар, В., Ј. Брујић, Ђ. Милановић (2005). : PHOTOFOREST – CD-атлас дрвећа и жбуња Републике Српске и сусједних подручја. мултимедијално издање, Шумарски факултет, Бања Лука.
8. Шилић, Ч. (1990): Украсно дрвеће и грмље. Завод за уџбенике и наставна средства, Сарајево, Београд.
9. Шилић, Ч. (2006): Атлас дендрофлоре Босне и Херцеговине. Фрањевачка кућа “Масна лука”, Матица Хрватска, Читлук.