

Galečić N., Glavendekić M. and Gačić A. 2007. *Effect oh health condition on aesthetic value of green spaces in Pionirski Park in Belgrade*. Bulletin of the Faculty of Forestry 96: 15-28.

Невенка Галечић  
Милка Главендекић  
Ана Гачић

UDK: 712.252:630\*453  
Оригинални научни рад

## УТИЦАЈ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА НА ЕСТЕТСКУ ВРЕДНОСТ ЗЕЛЕНИЛА ПИОНИРСКОГ ПАРКА У БЕОГРАДУ

**Извод:** У раду је проучен однос између здравственог стања и естетске вредности зеленила Пионирског парка. Упоредене су и анализирани средње оцене ових вредности између различитих категорија биљака (лишћарско дрвеће, четинарско дрвеће, листопадно жбуње, зимзелено жбуње и четинарско жбуње). Установљено је да су на простору Пионирског парка стабла лишћарског дрвећа изразитије естетске вредности од стабала четинарског дрвећа. Укупна естетска вредност четинарског дрвећа је мања него лишћарског, јер су на њима утврђене штеточине и болести асимилационих органа које су у дужем низу година присутне у високом степену инфестације и инфекције. Закључено је да је четинарско дрвеће у значајној мери деградирано због неадекватног одржавања, чиме је естетска вредност умањена и животни век значајно скраћен. Од изузетне је важности истражити постојеће здравствено стање зеленила и утврди које су мере санације потребне како би се његова аутентичност, културно-пејзажна баштина и естетска вредност сачувала и унапредила.

**Кључне речи:** здравствено стање зеленила, естетска вредност зеленила, штетни инсекти, гриње, патогене гљиве

### EFFECT ON HEALTH CONDITION ON AESTHETIC VALUE OF GREEN SPACES IN PIONIRSKI PARK IN BELGRADE

**Abstract:** The relation between health condition and aesthetic value of green spaces was studied in Pionirski Park. Mean ratings of these values were compared and analysed for different plant categories (broadleaf trees, coniferous trees, broadleaf shrubs, evergreen shrubs and coniferous shrubs). It was concluded that in Pionirski Park broadleaf trees have higher aesthetic values than coniferous trees. Total aesthetic value of coniferous trees is lower than that of broadleaf trees, because the latter are infested by pests and diseases of assimilation organs, which have been present

*мр Невенка Галечић, асистентки, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд  
др Милка Главендекић, ван. проф., Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд  
д-р инж. Ана Гачић, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд*

for many years in high degrees of infestation and infection. It was concluded that coniferous trees were significantly degraded thanks to inadequate maintenance, by which their aesthetic value was reduced and their life span significantly shortened. It is extremely important to research the current health condition of green spaces and to determine what reclamation measures are necessary to conserve and enhance its authenticity, cultural-landscape heritage and aesthetic value.

**Key words:** health condition of green spaces, aesthetic value of green spaces, insect pests, mites, pathogenic fungi

## 1. УВОД

У најужој репрезентативној зони Београда налази се једно од значајнијих остварења из области пејзажне архитектуре - „Дворска башта“, простор данас познат као „Пионирски парк“, који са околним здањима заузима важно место у централном делу урбаног ткива Београда. Окружен је јавним управно-административним објектима: Скупштина Србије, зграда Владе и Скупштине града, некадашњим дворовима династије Карађорђевић и династије Обреновић. Својом културно-историјском вредношћу представља један од највреднијих мотива историјског језгра града Београда. По пореклу спада у резиденцијални тип паркова, настао преуређивањем некадашње Дворске баште.

Површину Пионирског парка чине три просторне целине: прва - решена у пејзажном стилу, представља највећи и највреднији део парка због своје дендролошке разноврсности; друга - цветни партер испред Скупштине града, без високог растиња и трећа - према Улици Краља Милана са недавно реконструисаном фонтаном, богато уређеним цветним партером и два бочна дела према зградама бивших дворова са неколико појединачних високих четинара и лишћара. Предмет обраде овог рада је прва просторна целина Пионирског парка, површине 22.980 m<sup>2</sup>.

Због вредних дендролошких примерака Пионирски парк је предложен да се заштити као Споменик природе. Са становишта критеријума заштите, Завод за заштиту природе је одредио III степен режима заштите, што подразумева „... селективно и ограничено коришћење природних бојасијава и контролисане интервенције и активности у простору, уколико су усклађене са функцијама заштитеној природној добра или су везане за наслеђене традиционалне облике обављања привредних делатности и станавања, укључујући и туристичку изградњу“ (Закон о заштити животне средине, „Службени гласник РС“, бр. 66/91 и 83/92).

Повећана изградња унутар урбаног ткива централне зоне града утиче на смањење простора намењеног зеленим површинама, што је додатни разлог да се очува постојећи фонд зелених површина и формирањем мреже зелених коридора унапреди систем зеленила у Београду (Ђапа, 2006).

С обзиром на историјски значај овог простора, на основу домаћих истраживања на зеленим површинама (Томић *et al.*, 1992) и у заштићеним културним објектима

и парковима и истраживања других аутора (Hrubík, 2003, Juhásová, 2003, Bürgés *et al.*, 2003), од изузетне важности је да се истражи постојеће здравствено стање зеленила и утврди које су мере санације потребне како би се његова вредност, аутентичност и културно-пејзажна баштина сачувала.

## 2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ РАДА

Директним истраживањем и мерењем на терену, обављеним током маја 2007. године, снимљено је и валоризовано постојеће зеленило Пионирског парка, на основу чега је израђена биоеколошка основа\*. Снимањем постојећег стања зеленила евидентиране су све врсте које учествују у формирању зелених површина Пионирског парка, са утврђивањем њихових димензија, здравственог стања и естетских карактеристика. За свако стабло у парку одређени су елементи на основу којих се може донети оцена о стању достигнутих димензија (висина стабла, прсни пречник дебла, ширина крошње, висина дебла чистог од грана), као и о здравственом стању (присуство ентомолошких оштећења и фитопатолошких обољења, присуство сувих и сломљених грана, сечених дебелих грана, суховрлости). Оцене здравственог стања и естетске вредности изражене су у пет категорија: оцена 5 - одлична, оцена 4 - врло добра, оцена 3 - добра, оцена 2 - лоша, оцена 1 - врло лоша). Одлично здравствено стање подразумева одсуство оком видљивих симптома штеточина и болести асимилационих органа, дебла и грана. Оценом 2 су оцењена стабла и жбуње лошег здравственог стања, које се може санирати стандардним технологијама заштите здравља и неговањем биљака. Оцена „врло лоше“ (1) утврђена је за стабла и жбуње које се не може санирати на стандардни начин. Оваква стабла се сматрају опасним за безбедност корисника парка. Вредновање декоративности (естетске вредности) сваког стабла је подразумевало утврђивање визуелних квалитета, односно степена одступања особина посматране индивидуе од изгледа најквалитетнијих, репрезентативних примерака одређене врсте.

На основу прикупљених података, у раду су анализиране оцене за здравствено стање и естетску вредност зеленила подељеног по категоријама (лишћарско дрвеће, четинарско дрвеће, листопадно жбуње, зимзелено жбуње и четинарско жбуње). Подаци добијени посебним истраживањем сваке категорије зеленила међусобно су упоређивани, односно, коришћен је компаративни метод, да би се кроз синтезна разматрања дошло до резултата истраживања и закључака који указују на одређени међуоднос између здравственог стања и естетске вредности различитих категорија зеленила у Пионирском парку.

Идентификација штеточина рађена је у лабораторији за ентомологију Шумарског факултета Универзитета у Београду методама микроскопирања према кључевима Nienhaus-a и Kiewnick-a (1998). Поједини узорци су гајени у лабораторији

\* Биоеколошка основа представља део Главног пројекта адаптације и санације Пионирског парка у Београду.

до одговарајућег развојног ступња штеточине који је могуће са великом сигурношћу детерминисати.

### 3. РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА

Детаљно снимање стања зеленила Пионирског парка указује на његову посебну вредност, садржану у обиљу разноликог биљног материјала. Присутна је како аутохтона вегетација, тако и бројне алохтоне врсте, данас већ одомаћене на нашим просторима.

На простору парка констатовано је 76 врста дрвећа и жбуња. Укупан број дрвећа је 297. Лишћарско дрвеће заступљено је у највећем броју, како по диверзитету врста, тако и по квантитативном саставу. У парку се налази 39 врста лишћарског дрвећа, укупно 167 стабала (56.23%). Констатовано је 14 врста четинарског дрвећа, што чини укупно 130 стабала (43,77%).

Поред вредних дрвенастих врста, у парку су евидентирани 23 врсте жбуња, на укупној површини од 1.010 m<sup>2</sup> (4,4%). Жбунасте врсте заступљене су на следећи начин: 14 врста листопадног жбуња, 5 врста зимзеленог и 4 врсте четинарског жбуња.

**Табела 1.** Преглед лишћарског дрвећа према броју стабала, средњој оцени здравственог стања и естетске вредности

**Table 1.** Survey of broadleaf trees per number of trees, mean rating of health condition and aesthetic value

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Бр. стабала № of trees	Здрав. стање Health condit.	Естет. вредност Aesthetic value
			Средња оцена Mean rating	
1	<i>Acer campestre</i> L.	10	2,3	3,2
2	<i>Acer negundo</i> L.	1	3,0	5,0
3	<i>Acer negundo</i> 'Aureovariegata'	1	3,0	3,0
4	<i>Acer negundo</i> 'Variegatim'	1	1,0	3,0
5	<i>Acer opalus</i> L.	1	3,0	4,0
6	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	1	5,0	4,0
7	<i>Acer platanoides</i> L.	9	3,33	3,44
8	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	12	2,83	3,83
9	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	1	3,0	5,0
10	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	7	3,0	4,14
11	<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	12	3,33	3,41
12	<i>Carpinus betulus</i> L.	1	3,0	5,0

УТИЦАЈ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА НА ЕСТЕТСКУ ВРЕДНОСТ ЗЕЛЕНИЛА...

**Табела 1.** Преглед лишћарског дрвећа према броју стабала, средњој оцени здравственог стања и естетске вредности

**Table 1.** Survey of broadleaf trees per number of trees, mean rating of health condition and aesthetic value

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Бр. стабала № of trees	Здрав. стање Health condit.	Естет. вредност Aesthetic value
			Средња оцена Mean rating	
13	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	1	4,0	4,0
14	<i>Celtis australis</i> L.	19	3,52	4,57
15	<i>Corylus colurna</i> L.	1	5,0	5,0
16	<i>Fagus moesiaca</i> L.	1	2,0	3,0
17	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula'	1	4,0	5,0
18	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	2	2,5	2,5
19	<i>Ginkgo biloba</i> L.	4	5,0	4,0
20	<i>Gleditschia triacanthos</i> L.	2	3,5	4,0
21	<i>Juglans nigra</i> L.	1	1,0	4,0
22	<i>Malus floribunda</i> 'Van Houtte'	1	3,0	3,0
23	<i>Morus alba</i> 'Pendula'	1	3,0	4,0
24	<i>Paulownia tomentosa</i> Thunb.	3	3,33	4,33
25	<i>Platanus x acerifolia</i> Willd.	12	1,75	3,41
26	<i>Prunus pissardi</i> 'Atropurpurea'	13	2,38	3,3
27	<i>Quercus robur</i> Ehrh.	1	3,0	4,0
28	<i>Sambucus nigra</i> L.	2	1,0	2,5
29	<i>Sophora japonica</i> L.	2	3,5	4,0
30	<i>Sorbus intermedia</i> Ehrh.	2	3,0	4,0
31	<i>Tilia cordata</i> Mill.	8	3,37	3,87
32	<i>Tilia tomentosa</i> Mnch.	6	3,33	4,16
33	<i>Tilia euchlora</i> K. Koch	15	3,93	4,13
34	<i>Tilia intermedia</i> L.	3	1,66	2,0
35	<i>Tilia platyphyllos</i> Ehrh.	1	4,0	3,0
36	<i>Ulmus minor</i> L.	5	3,4	3,4
37	<i>Ulmus effusa</i> Willd.	1	3,0	4,0
38	<i>Ulmus glabra</i> Mill.	1	3,0	4,0
39	<i>Ulmus pumila minor</i> Mill.	1	3,0	5,0
Укупно		167	3,06	3,78

У табелама 1 и 2 дат је преглед дрвећа са заступљеним врстама, бројем стабала за сваку врсту, средњом оценом здравственог стања и естетске вредности. Табеле показују и укупну средњу оцену здравственог стања и естетске вредности за лишћарско дрвеће и четинарско дрвеће.

**Табела 2.** Преглед четинарског дрвећа према броју стабала, средњој оцени здравственог стања и естетске вредности  
**Table 2.** Survey of conifer trees per number of trees, mean rating of health condition and aesthetic value

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Бр. стаб. № of trees	Здрав. стање Health condit.	Естет. вредност Aesthetic value
			Средња оцена Mean rating	
1	<i>Abies alba</i> Mill.	7	1,71	1,85
2	<i>Abies concolor</i> Gord.	4	4,0	2,25
3	<i>Abies nordmanniana</i> Stev.	1	3,0	1,0
4	<i>Cedrus atlantica</i> Man.	32	4,12	3,12
5	<i>Larix decidua</i> Mill.	5	2,8	1,6
6	<i>Metasequoia gigantea</i> Hu. et Cheng	3	2,0	2,0
7	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	19	2,05	1,41
8	<i>Picea pungens</i> Engelm.	2	1,5	1,0
9	<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	6	2,16	1,66
10	<i>Pinus nigra</i> L.	19	2,68	1,94
11	<i>Pinus strobus</i> L.	2	2,5	2,5
12	<i>Pseudotsuga douglasii</i> (Sab.) Carr.	2	3,0	2,5
13	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel.) Franco	5	2,8	2,0
14	<i>Taxus baccata</i> L.	23	3,0	3,86
Укупно		130	2,95	2,47

Према подацима из табеле 1, може се видети да су оцене здравственог стања значајно мање за *Acer pseudoplatanus* L., *Celtis australis* L., *Paulownia tomentosa* Thunb., *Platanus x acerifolia* Willd., *Prunus pissardi* 'Atropurpurea', *Tilia cordata* Mill., *Tilia tomentosa* Mnh., *Tilia euchlora* K. Koch, *Tilia intermedia* L., *Tilia platyphyllos* Ehrh. У време истраживања здравственог стања дрвећа забележен је јак степен инфекције штетних инсеката и гриња, као и присуство трулежи у основи стабала, централне трулежи и трулежи јачих грана у крошњи.

Четинарско дрвеће у Пионирском парку је оцењено ниском средњом оценом за здравствено стање и естетску вредност, али се може запазити да је средња оцена

УТИЦАЈ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА НА ЕСТЕТСКУ ВРЕДНОСТ ЗЕЛЕНИЛА...

здравственог стања код неких врста већа од средње оцене за естетску вредност. Ово је последица мера заштите које су спровођене 2007. године, тако да нису нађени живи развојни стадијуми важнијих штеточина (*C. atlantica* (Endl.) Manetti ex Carr., *A. concolor* (Gord. et Glend.)).

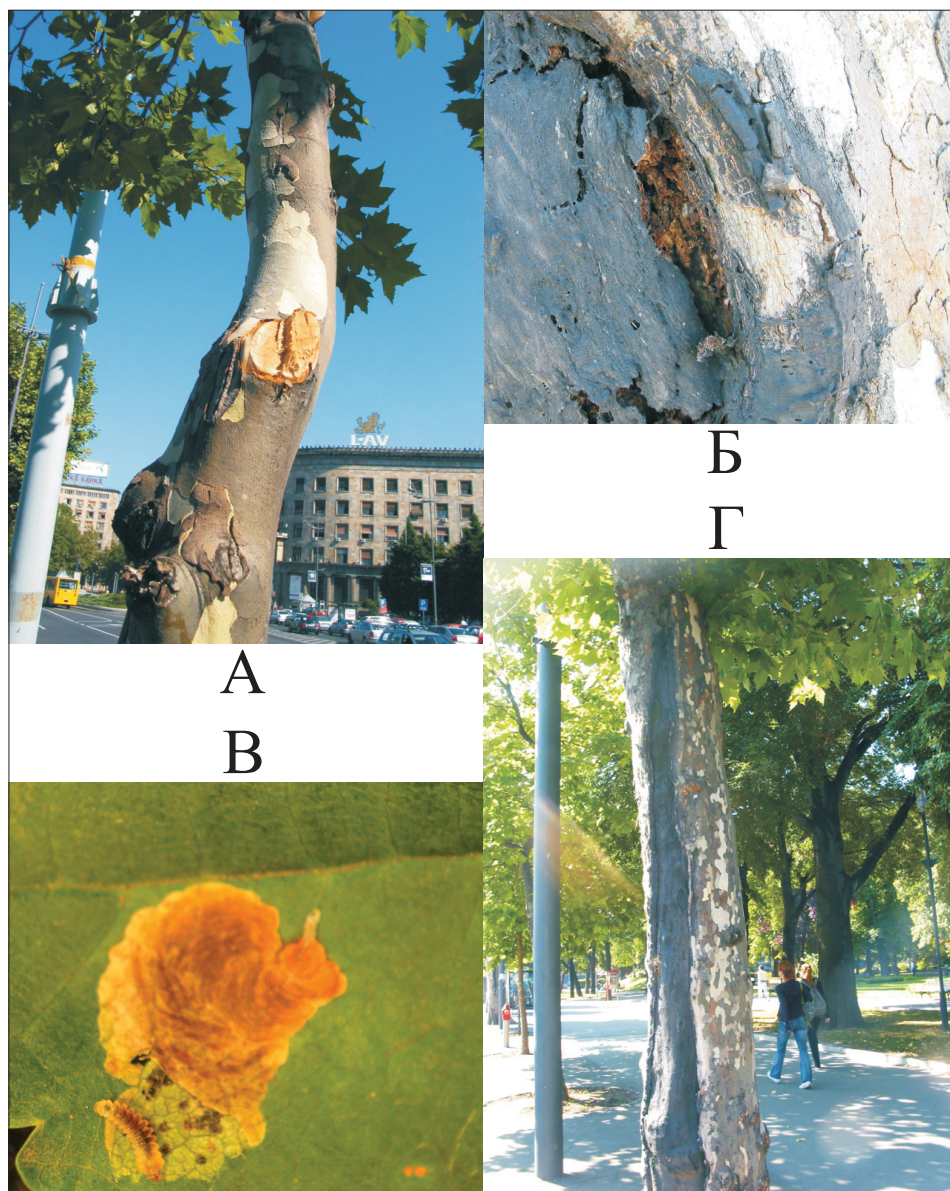
Средња оцена здравственог стања свих 297 стабала дрвећа у Пионирском парку је 3,0, док је средња оцена за естетску вредност нешто виша и износи 3,21. Најчешће болести асимилационих органа дрвећа у Пионирском парку су *Guignardia aesculi* (Peck.) Stew., *Gnomonia veneta* Sacc. a. Speg.), *Sphaeropsis sapinea* Dyko & Sutton и пепелнице, које су најчешће забележене на јаворима (*Acer* spp.), *Malus floribunda* Sieb. ex VanHoutte, *Quercus robur* Ehrh., *P. coccinea* M.J. Roem. Најзначајније врсте штетних инсеката, констатоване у Пионирском парку, су: *Corytucha ciliata* Say, *Dreyfusia nordmanniana* (Eckstein), *Eucallipterus tiliae* (L.), *Physokermes piceae* Fern. *Carulaspis juniperi* Bouche, *Aegosoma* (=Megopis) *scabricornis* (Scopoli), *Anobium rufovillosum* Deg., *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, *Phyllonorycter platani* Staudinger. Најчешће последице оштећења, болести асимилационих органа и деструкције дрвета стабала у Пионирском парку дати су у фототаблици 1.

**Табела 3.** Преглед листопадног жбуња са средњом оценом за здравствено стање и естетску вредност

**Table 3.** Survey of broadleaf shrubs with mean rating for health condition and aesthetic value

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Здрав. стање Health condition	Естет. вредност Aesthetic value
		Средња оцена Mean rating	
1	<i>Bambusa vulgaris</i>	3,0	2,5
2	<i>Berberis thunbergi</i> DC.	2,71	3,43
3	<i>Berberis thunbergi</i> 'Atropurpurea'	4,67	3,0
4	<i>Berberis vulgaris</i> L.	2,75	3,25
5	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl.	3,0	2,5
6	<i>Cornus alba</i> L.	4,0	3,0
7	<i>Corylus maxima</i> Mill.	3,0	4,0
8	<i>Deutzia gracilis</i> Sieb. et Zucc.	4,0	4,0
9	<i>Forsythia intermedia</i> Zab.	4,5	4,0
10	<i>Hybiscus syriacus</i> L.	3,0	3,0
11	<i>Jasminium nudiflorum</i> Lindl.	4,0	3,5
12	<i>Lonicera</i> sp. L.	4,0	4,0
13	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	3,0	4,0
14	<i>Weigela florida</i> DC.	3,0	3,0
Укупно		3,47	3,37





**Фотографија 1.** А - Неправилно орезан и незаштићен пресек, Б - Неправилна нега (трулеж премазана пастом), В - *Cameraria ohridella* (минер листа дивљег кестена), Г - Механичка оштећења дебла

**Phototable 1.** А - Irregularly pruned and unprotected section, Б - Irregular tending (decay covered with paste), В - *Cameraria ohridella* (leaf miner of horse chestnut), Г - Mechanical damage of stem



УТИЦАЈ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА НА ЕСТЕТСКУ ВРЕДНОСТ ЗЕЛЕНИЛА...

Хемијске мере борбе против штеточина и болести жбуња су редуковале значајно популације лисних ваши и степен инфекције пепелница, што је допринело вишој оцени здравственог стања листопадног жбуња (табела 3). Повећању укупне оцене за естетску вредност и оцене за здравствено стање доприноси и избор врста које су познате као отпорније према штеточинама и патогенима (*Cornus alba* L., *Deutzia gracilis* Sieb. et Zucc., *Forsythia intermedia* Zab., *Jasminium nudiflorum* Lindl.). Укупна естетска вредност је нижа због недовољне и нередовне неге.

**Табела 4.** Преглед зимзеленог и полузимзеленог жбуња са средњом оценом за здравствено стање и естетску вредност

**Table 4.** Survey of evergreen and semi-evergreen shrubs with mean rating for health condition and aesthetic value

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Здрав. стање Health condit.	Естет. вредност Aesthetic value
		Средња оцена Mean rating	
15	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Dcne	3,6	4,4
16	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.	4,5	4,5
17	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh.) Nutt.	2,0	3,5
18	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	3,33	3,67
19	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	3,57	4,14
Укупно		3,4	4,04

Зимзелено и полузимзелено жбуње је оцењено сличном оценом као и листопадно за здравствено стање, док је средња естетска вредност знатно већа (табела 4). У време проучавања здравственог стања у повећању је била популација крушкине стенице *Stephanitis pyri* F., која изазива хлорозу лишћа, што је умањило укупну оцену здравственог стања.

**Табела 5.** Преглед четинарског жбуња са средњом оценом за здравствено стање и естетску вредност

**Table 5.** Survey of conifer shrubs with mean rating for health condition and aesthetic value

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Здрав. стање Health condition	Естет. вредност Aesthetic value
		Средња оцена Mean rating	
20	<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	2,0	5,0
21	<i>Juniperus horizontalis</i> Mnch.	2,5	3,5
22	<i>Juniperus squamata</i> Buch.	2,0	3,67
23	<i>Thuja orientalis</i> L.	4,0	5,0
Укупно		2,62	4,29

Ниска оцена здравственог стања четинарског жбуња у Пионирском парку је последица јаког степена инфестације штиташа *Carulaspis juniperi* Vouché. Средња оцена здравственог стања жбуња, за све три категорије, износи 3,31, док је средња оцена за естетску вредност 3,68.

Од укупног броја стабала 9,09% (27 стабала) је у изразито добром здравственом стању - оцена 5. Највишу оцену здравственог стања добило је 12 стабала лишћарског дрвећа (7,18% од укупног броја лишћарског дрвећа) и 15 стабала четинарског дрвећа (11,54% од укупног броја четинарског дрвећа), од којих је чак 14 стабала врсте *Cedrus atlantica* Man. Најнижу оцену здравственог стања добило је 30 стабала, од тога 19 стабала лишћарског дрвећа (11,38%) и 11 стабала четинарског дрвећа (8,46%). Може се констатовати да су лишћарске и четинарске врсте уједначене по питању здравственог стања, што су показале средње оцене. Лишћарске врсте дрвећа добиле су средњу оцену здравственог стања 3,06 (табела 1), док је средња оцена здравственог стања четинарских врста 2,95 (табела 2).

Приметна је разлика у средњим оценама естетске вредности. Од укупног броја стабала 11,11% (33 стабла) добила су оцену 5 за естетску вредност. Од укупног броја лишћарског дрвећа 17,96% је добило највишу оцену (30 стабала), а од укупног броја четинарског дрвећа само 2,3% (3 стабла). Од издвојених стабала са највишом оценом, најзаступљенија врста је *Celtis australis* L. (8 стабала). Најнижу оцену 1 за естетску вредност добило је 12,12% од укупног броја стабала (36 стабала). Четинарско дрвеће је у знатно већем степену оцењено са најнижом оценом (26,92%, односно 35 стабала). Само једно стабло лишћарског дрвећа је добило најнижу оцену (0,6%), од издвојених стабала са најнижом оценом, најзаступљенија врста је *Picea abies* (L.) Karst. (11 стабала). Средња оцена за естетску вредност лишћарских врста дрвећа износи 3,78 (табела 1), а средња оцена естетске вредности четинарског дрвећа је 2,47 (табела 2). Може се закључити да су на простору Пионирског парка стабла лишћарског дрвећа изразитије естетске вредности од стабала четинарског дрвећа. Укупна естетска вредност четинарског дрвећа је мања него листопадног јер су на њима утврђене штеточине и болести асимилационих органа које су у дужем низу година присутне у високом степену инфестације и инфекције. Последице њиховог деловања су, поред осталог осипање четина и сушење грана, што неминовно доводи до скраћења крошње, смањења естетских вредности и дуговечности четинарског дрвећа.

Анализом резултата уочено је да 6 стабала са оценом 1 за здравствено стање има високе оцене естетске вредности 4 или 5 и да су у питању искључиво лишћарске врсте дрвећа. Закључено је да ниска оцена здравственог стања није утицала на њихову декоративност. Поређењем средњих оцена жбунастих врста утврђено је да у случају листопадног жбуња вредности укупне средње оцене здравственог стања и естетске вредности су блиске (табела 3). Код четинарског жбуња утврђена је најнижа укупна средња оцена за здравствено стање (2,62), док та категорија жбуња има највишу укупну средњу оцену за естетску вредност (4,29). Са естетског становишта, зимзелено жбуње је валоризовано са укупном средњом оценом (4,04), нешто вишом оценом него што је укупна средња оцена за здравствено стање (3,4).

У Пионирском парку, само 7 врста лишћарског дрвећа и 4 врсте четинарског дрвећа заступљено је са 10 и више стабала. Врсте *Acer palmatum* Thunb., *Corylus colurna* L., *Fagus sylvatica* 'Pendula' имају високе оцене здравственог стања и естетске вредности и требало би да значи да се правилно развијају и да им услови станишта одговарају, али пошто је свака од ових врста заступљена са по једним или два стабла, њихова оцена није релевантна, већ је то могуће једино код врста са већим бројем примерака (табела 1). Најзаступљенија врста лишћарског дрвећа је *Celtis australis* L. са 19 стабала, Просечна оцена здравственог стања је 3,52, док је оцена за естетску вредност изузетно висока 4,57, што је уједно и највиша оцена за естетску вредност. Друга по бројности и по оцењеној естетској вредности, у категорији лишћарског дрвећа је *Tilia euchlora* K. Koch. Најнижу просечну оцену за естетску вредност (3,2) има врста *Acer campestre* L. (табела 1). Код свих врста лишћарског дрвећа у Пионирском парку средња оцена за естетску вредност је већа од средње оцене здравственог стања. У случају врста *Betula verrucosa* Ehrh. и *Tilia euchlora* K. Koch. констатоване су приближне средње оцене. Највећа разлика између вредности ове две оцене уочена је код платана (табела 1). Оцена за естетску вредност је установљена пре него што су се испојиле штетне последице високог степена инфестације платанове мрежасте стенице. Ова штеточина доводи до изразите хлорозе и превременог опадања лишћа. Може се закључити да је важно време оцене естетских вредности у односу на појаву значајних штеточина асимилационих органа.

Од четири издвојене врсте четинарског дрвећа по заступљености, само тиса има већу средњу оцену за естетску вредност (3,86) у односу на средњу оцену здравственог стања, што је уједно и највећа средња оцена за естетску вредност код свих четинарских врста које су заступљене у Пионирском парку. Најбројнија врста четинарског дрвећа је кедар који је заступљен са 32 стабла, са просечном оценом за естетску вредност 3,12 и просечном оценом здравственог стања 4,12. Оваква оцена за здравствено стање издваја кедар од осталог четинарског дрвећа које је, углавном, у лошем здравственом стању (табела 2). На чињеницу да је четинарско дрвеће присутно у Пионирском парку лошег здравственог стања и незадовољавајућег изгледа, указује податак да је од 22 стабла предвиђених за прву фазу уклањања Главним пројектом адаптације и санације Пионирског парка, чак 15 представља четинарско дрвеће.

### 3.1. Заштићена стабла

Посебну вредност парка чине заштићена стабла, импозантних димензија и изузетне естетске вредности, која су евидентирана на терену.

Прво решење о стављању под заштиту неколико стабала високих лишћара на основу Закона о заштити природе донео је Општински комитет за комунално-стамбене и грађевинске послове општине Стари град 1979. године, на основу кога је заштићено 10 стабала као споменици природе. Друго решење донето је 1980. године на основу истог Закона о заштити природе којим се штити још шест појединачних примерака алохтоне и аутохтоне дендрофлоре, а налазе се у Пионирском парку.

Услед лошег здравственог стања, у последњих 15 година, уклоњено је осам заштићених стабала. У табели 6 дат је преглед заштићених стабала која се данас налазе у Пионирском парку.

**Табела 6.** Преглед заштићених стабала у Пионирском парку  
**Table 6.** Survey of protected trees in Pionirski Park

№	Ботаничко име и варијетет Botanical name and variety	Прени пречник Breast height diameter	Висина Height	Ширина круне Width of crown	Отворена трулеж Open decay	Суховрхост Dry top	Сечене дебеле гране Removed large branches	Здравствено стање Health condition	Естетска вредност Aesthetic value
		cm	m	m					
1	<i>Celtis australis</i> L.	130	18,0	17,0	+	-	+	4	4
2	<i>Celtis australis</i> L.	110	18,0	18,0	+	-	+	3	5
3	<i>Celtis australis</i> L.	120	20,0	15,0	+	-	+	3	5
4	<i>Celtis australis</i> L.	105	21,0	20,0	+	-	+	1	5
5	<i>Ginkgo biloba</i> L.	60	19,0	11,5	-	-	-	5	5
6	<i>Gledichia triachantos</i> L.	80	19,0	15,5	-	-	+	4	5
7	<i>Juglans nigra</i> L.	120	16,0	21,0	+	+	+	1	4
8	<i>Quercus robur</i> L.	130	25,0	20,0	+	+	+	3	4

Заштићена стабла су добила високе оцене естетске вредности, просечна оцена износи 4,6. Просечна оцена здравственог стања свих заштићених врста износи 3,0.

У здравственом погледу, виталност ових стабала се креће од одличне, до веома лоше (којима су дендроксирушке и остале мере неге, заштите и одржавања неопходне). Тако, за разлику од врсте *Ginkgo biloba* L., чије здравствено стање је оцењено са 5, два заштићена стабла *Celtis australis* L. и *Juglans nigra* L. су у изразито лошем здравственом стању - оцена 1. Стабло *C. australis* је централном трулежи и његова статика је угрожена, тако да је склоно паду и опасно за кориснике. Поред стабла се налази децје игралиште, што додатно наглашава потребу да се ово стабло хитно дендроксирушки обради и санира или уклони из Пионирског парка. Стабло црног ораха је расцепљено по половини дебла и у време прегледа је било необрађено и без заштите од даљег пропадања. Иако су добила највише оцене за естетску вредност (4 и 5), заштићена стабла са најнижом оценом здравственог стања (1) представљају велики фактор ризика за кориснике. Без хитних мера дендроксирургије и санације, њихово задржавање на зеленој површини, у постојећем здравственом стању, није оправдано.

#### 4. ЗАКЉУЧАК

Детаљним снимањем и валоризацијом постојећег зеленила Пионирског парка дошло се до значајних резултата, који указују на одређени међуоднос између здравственог стања и естетске вредности различитих категорија зеленила. Може се констатовати да су на простору Пионирског парка стабла лишћарског дрвећа изражитије естетске вредности од стабала четинарског дрвећа. Укупна естетска вредност четинарског дрвећа је мања него лишћарског јер су на њима утврђене штеточине и болести асимилационих органа које су у дужем низу година присутне у високом степену инфестације и инфекције. Последице њиховог деловања су, поред осталог осипање четина и сушење грана, што неминовно доводи до скраћења крошње, смањења естетских вредности и дуговечности четинарског дрвећа. Такође се може закључити да избор врста није адекватан, посебно када је у питању *Picea abies* (L.) Karst., којој не одговарају услови средине Београда.

Најважнији закључци поменуте валоризације и детаљне анализе у овом раду су следећи:

- здравствено стање и естетске вредности дрвећа и жбуња су од пресудног значаја за функционалност Пионирског парка;
- мере заштите здравља дрвећа и жбуња треба да се спроводе интегрално и на целој површини у складу са праговима штетности, степену инфестације и степену инфекције;
- само уз редовну заштиту здравља и неговања, може се обезбедити добра естетска вредност и дуговечност зеленила у Пионирском парку;
- за стабла оцењена оценом један предлаже се да се уклоне или, уколико је реч о вреднијим и заштићеним стаблима, да се хитно обраде специфичним мерама анкеровања, увезивања и дендрохирургије да би се продужио њихов животни век и очувала безбедност корисника.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Bürgés G., Fischl G., Laczkó M., Csiszár V., Szidonya ?. (2003): *Some Plant Problems of the Nature protecting Park in Hévíz*, „Dreviny vo verejnej zeleni” - Zbornik z konferencie s medzinárodnou účasťou, Košice (165-166)
- Вујковић Ј. *et al.* (2007): *Главни пројекти адаптације и санације Пионирског парка у Београду*, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд
- Ђапа Д. (2006): *Зелени коридори у урбаном окружењу*, Библиотека Academia, Задужбина Андријевић, Београд (1-85)
- Juhásová G. (2003): *Fytopatologické problémy drevín vo verejnej zeleni*, „Dreviny vo verejnej zeleni” - Zbornik z konferencie s medzinárodnou účasťou, Košice (23-31)
- Nienhaus F., Kiewnick L. (1998): *Pflanzenschutz bei Ziergehölzen*, Ulmer (2005): *Студија Пионирског парка у Београду*, Завод за заштиту природе Србије, Београд

Томић Д., Жујовић К., Карацић Д., Милијашевић Т., Главендекић М. (1992): *Најважнији ишћейни инсекти и болести дрвећа у Новом Београду*, Гласник Шумарског факултета 74, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд (53-62)

Hrubík P. (2003): *Význam živočišných škodcov pri pestovaní drevín vo verejnej zeleni*, „Dreviny vo verejnej zeleni“, Zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou, Košice (32-37)

Nevenka Galečić  
Milka Glavendekić  
Ana Gačić

## EFFECT ON HEALTH CONDITION ON AESTHETIC VALUE OF GREEN SPACES IN PIONIRSKI PARK IN BELGRADE

### Summary

The “Court Garden”, or today the space known as “Pionirski Park” is situated in the representative zone of Belgrade. With the surrounding buildings, it occupies an important place in the central part of the urban tissue. The Park is distinguished by a great number of species, especially broadleaf trees, both of autochthonous vegetation, and of numerous exotic species. By the research and measurement in the field in May 2007, the existing greenery of Pionirski Park was recorded and evaluated. All species that form the green spaces were recorded, with their dimensions, health condition and aesthetic characteristics. Based on the acquired data, this paper analyses the ratings of health condition and aesthetic value of green spaces divided into categories (broadleaf trees, coniferous trees, broadleaf shrubs, evergreen shrubs and coniferous shrubs).

The study results point to a definite relationship between health condition and aesthetic value of different categories of green spaces in Pionirski Park. It was concluded that in Pionirski Park broadleaf trees have higher aesthetic values than coniferous trees. Total aesthetic value of coniferous trees is lower than that of broadleaf trees, because the latter are infested by pests and diseases of assimilation organs, which have been present for many years in high degrees of infestation and infection. Their consequences are, inter alia, needle cast and dying back of branches, which definitely leads to crown shortening, reduction of aesthetic value and longevity of conifer trees.

Health condition and aesthetic value of trees and shrubs have a decisive significance for Pionirski Park functionality. Health condition should be evaluated professionally and in due time. Also, measures of tree and shrub health protection should be performed integrally and on the entire area, depending on the thresholds of harmfulness, degree of infestation and degree of infection. The good aesthetic value and longevity of green spaces in Pionirski Park, can be ensured only by the regular health protection and tending.

The protected trees evaluated by the lowest mark (one) must be urgently treated by the specific measures of anchoring, fixing and dendro-surgery to maintain the security of the users and to prolong the life span of the trees.