

**ALEPSKI BOR (*Pinus halepensis* Mill.)  
NA ZELENIH POVRŠINAMA GRADA ŠIBENIKA**

**ALEPPO PINE (*Pinus halepensis* Mill.)  
ON THE GREEN AREAS OF ŠIBENIK CITY**

**B. Dorbić, Elma Temim, Emilija Friganović, J. Gugić,  
Alisa Hadžiabulić, Anita Pamuković**

SAŽETAK

Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.) se koristio u pošumljavanju krša šibenske regije od sredine 19. stoljeća, te se zbog toga ova vrsta često javlja u ranije zasnovanim parkovima. Upravo zbog poznatih dekorativnih karakteristika, te kulturološke vrijednosti, cilj rada je izvršiti inventarizaciju i predočiti estetsku ocjenu zelenih površina s alepskim borom. U tu svrhu provedena je taksonomska analiza vrsta na zelenim površinama s alepskim borom. Florističko i anketno istraživanje je provedeno tijekom 2013. godine na području grada Šibenika. S obzirom na tip habitusa po Erhardt i sur., 2002. dominiraju grmolike forme i alohtone dendrološke svojte. Temeljem rezultata istraživanja vizualnog dojma „geštalta”, putem anketnog ispitivanja, zaključak je da ispitanici ugodno doživljavaju parkovne prostore s alepskim borom.

Ključne riječi: Alepski bor, *Pinus halepensis* Mill., Šibenik, inventarizacija, estetska vrijednost, zelene površine.

SUMMARY

Aleppo pine (*Pinus halepensis* Mill.) has been used for the purpose of afforestation of karst throughout the Šibenik region since the mid-19<sup>th</sup> century, hence this species can frequently be found in previously established parks. Primarily due to its well-known decorative features and the cultural value, the aim of this work is to evaluate landscape, inventory and present the aesthetic evaluation of green areas with Aleppo pine. For this purpose taxonomic analysis of the species in the green areas with Aleppo pine was conducted. Floristic and survey study was conducted during 2013 in the city of Šibenik. Consequently a taxonomic analysis of green spaces covered by Aleppo

pine has been conducted. Concerning the habitus type according to Erhardt et al., 2002, shrub-like growth forms and allochthonous dendrological species are predominant. Based on the results of research on the visual gestalt, as well as following a survey conducted, the conclusion has been reached that the respondents' experience of park areas with Aleppo pine is extremely pleasant.

Keywords: Aleppo pine, *Pinus halepensis* Mill., Šibenik, inventarization, aesthetic value, green spaces

## UVOD

Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.) kao pionirska vrsta u pošumljavanju krša od kraja 19. stoljeća počeo je polako zadirati i u dijelove gradskog krajobraza (Dorbić i Temim, 2016.). Nedvojbeno je on jedna od glavnih vrsta mediteranskog gradskog i ruralnog krajobraza te ga je potrebno koristiti u oblikovanju vrtova i parkova.

Kao zimzelena vrsta prevladava u većini park šuma na području grada Šibenika. Na gradskom predjelu Šubićevac gusto posađena borova šuma desetljećima građanima stvara ugodu za odmor i relaksaciju. Nasadi su posađeni na tvrđavi Sv. Mihovila i Sv. Nikole u konsocijacijama s različitim varijetetima čempresa (*Cupressus sempervirens* L.). Takve pionirske vrste drveća stvaraju samodostatnost u estetskom i oblikovnom pogledu.

U sustavu gradskog zelenila u novije vrijeme on se malo koristi za formiranje drvoreda, solitera ili grupa, premda je to svojevrsna šteta, jer je potrebno uvoditi autohtone ukrasne vrste u zelene površine (Dorbić i Temim, 2014.). Alepski bor (*P. halepensis*) je u novije vrijeme na krajobraznim površinama neopravdano zamijenjen borom pinijom (*Pinus pinea* L.).

Problem uporabe svih vrsta borova leži u činjenici da su to peludonosne i alergene vrste koje nepovoljno djeluju na ljudsko zdravlje, okoliš itd. (Vlahović i Karlović, 2013.). Uporaba Alepskog bora (*P. halepensis*) se zadržala u blokovima zgrada, izgrađenim nakon 1970.-ih godina. U tim zelenim površinama posađeno je različito drveće i grmlje (autohtone i alohtone vrste) koje bi trebalo valorizirati i inventarizirati radi davanja smjernica o ispravnom upravljanju nad zelenim površinama. Alepski bor (*P. halepensis*) je nesumljivo naš "brand" i trebamo ga ispravno koristiti u krajobraznom oblikovanju.

## MATERIJALI I METODE

Prilikom izrade ovog rada izvori primarnih podataka bili su florističko istraživanje te metoda ispitivanja (anketa). Kao izvor sekundarnih podataka korištene su publikacije, znanstveni i stručni radovi itd. Cilj anketnog istraživanja bilo je ocjenjivanje vizualnog dojma alepskog bora (*P. halepensis*) na zelenim površinama i njegova uloga u urbanom šumarstvu i krajobrazu.

Navedeno istraživanje je provedeno tijekom 2013. godine na uzorku od 47 ispitanika s područja grada Šibenika i okolice (18 žena i 29 muškarca). Starosna struktura uzorka bila je: od 20-30 godina (17), 30-40 godina (7), 40-50 godina (2), 50-65 godina (13) i 65 i više godina (8). Podatci su obrađeni pomoću programa SPSS 14,0.

U radu je i inventarizirana dendroflora u zelenim površinama, gdje dominira alepski bor kao prostorni akcent. Tijekom terenskih istraživanja u proljeće 2013. godine analizirano je četiri zelene površine na području grada Šibenika. Pri determinaciji biljnih vrsta korištena je sljedeća floristička literatura: Tutin, 1980.; Walters, 1989.; Domac, 1994.; Erhardt i sur., 2002.; Vidaković i Franjić, 2004.; Idžojtić, 2009. Nomenklatura biljnih svojti u danom popisu flore usklađena je prema Nikoliću (2012.). Hrvatsko nazivlje svojti je napisano prema: Domac (1994.); Vidaković i Franjić (2004.); Idžojtić (2009.). U popisu flore, vrste i podvrste prikazane su abecednim redom u okviru porodica i viših sistematskih kategorija. Za svaku biljnu svojtu navedeni su sljedeći podaci: hrvatsko i znanstveno ime, naziv porodice, oznaka radi li se o domaćoj (autohtonjoj) ili stranoj (alohtonjoj) svojti, potom oblik habitusa, te podaci je li vrsta listopadna ili vazdazelena.

Razdioba životnih oblika obavljena je prema Erhardt i sur. (2002.), te se u popisu flore navode sljedeće kratice: **G**-gram, **Gna**-polugram, **Gsu**-gram-sukulentni, **G/S**-gram ili stablo, **S/G**-stablo ili gram, **S**-stablo, **Li**-penjačica (lijana) te raspodjela svojti na listopadne (**L**) i vazdazelene (**V**). Dendroflora je s obzirom na podrijetlo svojti razvrstana na autohtone (**AU**) ili alohtone svojte (**AL**).

## REZULTATI I RASPRAVA

Inventarizacija i opis stanja zelenih površina s alepskim borom

### 1. Zelena površina ispred zgrade u ulici 8. Dalmatinske udarne brigade br. 16

S lijeve i desne strane i to na južnoj strani zgrade u ulici 8 Dalmatinske udarne brigade posađene su u betonskom ograđenom vrtu romboidnog oblika sljedeće dendro vrste: grm oleandera (*Nerium oleander* L.), dva grma Vanhouteove suručice (*Spiraea x vanhouttei* Briot Zabel), atlaski cedar (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere) i oveće stablo badema (*Prunus amygdalis* L.). U desnom dijelu vrta uočeni su: veliki alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.) koji i dominira ovim prostorom uz obližnju malu borovu šumicu, badem (*Prunus amygdalis* L.), atlaski cedar (*C. atlantica*). Uz zgradu na sjevernoj strani vide se stabla pitospora (*Pittosporum tobira* Thunb. ex Murray W. T. Aiton). Prostor treba pažljivije održavati. Izbor i oblikovne karakteristike zelenila ne daju dobar vizualni dojam kod ovog stambenog naselja, koje je izgrađeno 80-tih godina prošlog stoljeća. Prevladavaju dendrološke vrste za Mediteran.



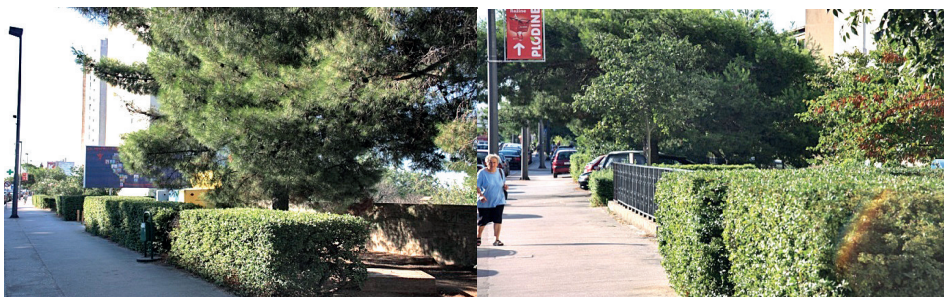
Slika 1. Zelene površine ispred zgrade u ulici 8 Dalmatinske udarne brigade br. 16 u Šibeniku (Autori, 2013.)

Figure 1 Green areas in the building front in 8. Dalmatinske udarne brigade street No. 16 in Šibenik (Authors, 2013.)

### 2. Linijsko zelenilo ispred zgrada u ulici S. Radića 60 i 56a u Šibeniku

S desne strane pješačkog pločnika nalazi se zelenilo u kojem dominiraju starija stabla alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill.). Započevši promatranja linijskog zelenila s drvećem i grmljem nasuprotno zgradi S. Radića 60 uočene su:

dvije oveće pitospore (*Pittosporum tobira* Thunb. ex Murray W. T. Aiton), judić drvo (*Cercis siliquastrum* L.) te živica vatrenog trna (*Pyracantha coccinea* M. Roem.) koja površinu omeđuje s desne strane i isprekidano do pločnika. U sredini se nalazi alepski bor (*P. halepensis*), visine od 10 m i oveći grm oleandra (*Nerium oleander* L.). Ispred zgrade S. Radića 56-a zasnovano je nekoliko grupa linijskog zelenila. U prvoj grupi zelenila koja je omeđena živicom od vatrenog trna (*P. coccinea*) s lijeve i desne te isprekidano do pločnika nalaze se dvije manje kostele (*Celtis australis* L.), čija visina ne prelazi tri metra. Druga skupina linijskog zelenila je u potpunosti ogradena vatrenim trnom (*P. coccinea*), a u njenom središnjem dijelu je posađeno šest oleandera (*N. oleander*). Treća je također kao i druga ogradena vatrenim trnom (*P. coccinea*) i u njoj se uočava grm lemprike (*Viburnum tinus* L.) te dvije manje koštele (*C. australis*). Zadnja zelena površina ima loš estetski dojam zbog neodržavane živice od vatrenog trna (*P. coccinea*) koju je potrebno nadosaditi. U sredini ove površine nalaze se tri velika alepska bora (*P. halepensis*). I ovo linijsko zelenilo koje je u cijelosti amaterski oblikovano potrebno je bolje održavati kako bi dobilo na većoj estetskoj vrijednosti. Prevladavaju vrste za Mediteran.



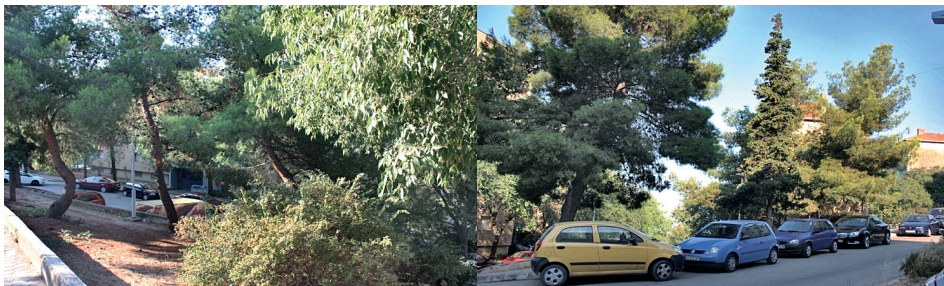
Slika 2. Linijsko zelenilo ispred zgrada u ulici S. Radića 60 i 56 a u Šibeniku  
(Autori, 2013.)

Figure 2 Line greenery in front of the building in S. Radić street 60 and 56a in Šibenik

### 3. Zelena površina u ulici Mandalinskih žrtava u Šibeniku

U prvom dijelu trokutaste zelene površine ispred zgrade u ulici Mandalinskih žrtava br. 14 posađen je visoki alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.) čija visina ne prelazi 25 m. Nadalje tu su uočena: stabla jednog visokog čempresa (*Cupressus sempervirens* L.), tri alepska bora (*P. halepensis*) i nekoliko ovećih grmova Vanhoutteove suručice (*Spiraea x vanhouttei* Briot Zabel). Uz samu zgradu posađeno je i šest koštela (*Celtis australis* L.), čija

visina ne prelazi šest metara. Na južnom dijelu zgrade prostor upotpunjuju grmovi vanhoutteove suručice (*S. x vanhouttei*) i grmolikog dubačca (*Teucrium fruticans* L.). Potrebno je uložiti više pažnje u održavanje navedene zelene površina. Na južnoj strani do ulaza u zgradu zabilježene su vanhoutteove suručice (*S. x vanhouttei*). Navedene grmove i stabla trebalo bi ljepše oblikovati i redovito održavati. Zelenu površina zahtijeva redovitije održavanje u smislu fitosanitarne zaštite, kosidbe i gnojidbe. Prevladavaju vrste za Mediteran.



Slika 3. Zelena površina u ulici Mandalinskih žrtava u Šibeniku (Autori, 2013.)

Figure 3 Green areas in Mandalinskih Žrtava street of in Šibenik (Authors, 2013.)

#### 4. Zelene površine u ulici Bože Peričića 30 u Šibeniku

Parkovni dio se sastoji od četiri zelene površine nepravilnog oblika (na istočnoj, južnoj, zapadnoj i sjevernoj strani). U središnjem betonskom zaobljenom dijelu nalaze se stube. Zbog visinskih razlika navedeni objekt je izgrađen kaskadno. Prevelika uporaba betona, prenaplašena arhitektura, amatersko oblikovanje prostora s biljem umanjuju vrijednost ovih zelenih površina.

U istočnoj zelenoj površini trokutastog oblika i to u njegovom središnjem dijelu uočava se čempres (*Cupressus sempervirens* L.) i pitospora (*Pittosporum tobira* Thunb. ex Murray W. T. Aiton) visine oko 1,5 m Na sjeveroistočnoj strani uz ogradu prostor krasi: peteroliskava lozica (*Parthenocissus quinquefolia* L.) i tekoma (*Campsis radicans* L.), lovor višnje (*Prunus laurocerasus* L.), oleandri (*Nerium oleander* L.) i pitospora (*Pittosporum tobira* Thunb. ex Murray W. T. Aiton). Na južnoj strani su posađena stabla: nekoliko albicija (*Albizia julibrissin* Durazz.), jasmina (*Jasminum nudiflorum* Lindl.), velecvijetne magnolije *Magnolia grandiflora* (L.) i badema (*Prunus amygdalis* L.). Na južnim i zelenim površinama nepravilnih oblika uočeno je nekoliko velikih primjeraka alepskog bora (*Pinus halepensis* L.), čempresa (*C.*



*sempervirens*) te grm pasje ruže (*Rosa canina* L.). Uz cestu na sjevernoj strani nalazi se trokutasti zeleni otok u kojem su posađena veća i manja stabla koštele (*Celtis australis* L.), te grmovi oleandra (*N. oleander*) i lemprike (*Viburnum tinus* L.). Sa sjeverne strane do ove zelene površine u uskom otoku zabilježene su skupine od nekoliko agava (*Agave americana* L.) kao i kamenjara s agavama (*Agave americana* L.), lavandom (*Lavandula angustifolia* Mill.), patuljastom pitosporom (*P. tobira*) i ružmarinom (*Rosmarinus officinalis* L.). Drveće i grmlje potrebno je bolje održavati. Prevladavaju mediteranske alohtone vrste.



Slika 4. Zelene površine u ulici Bože Peričića u Šibeniku (Autori)  
Figure 4 Green area in Bože Peričića 30 street in Šibenik

Istraživanje vizualnog dojma alepskog bora (*P. halepensis*) na području Šibenika

Prilikom ocjenjivanja vizualnog dojma alepskog bora (*P. halepensis*) na zelenim površinama korištena je ljestvica na kojoj je prikazano vrednovanje odgovora od -3 do 3 i to: -3 vrlo neugodan; -2 osrednje neugodan; -1 neugodan; 0 ni neugodan ni ugodan; +1 ugodan; +2 osrednje ugodan; +3 vrlo ugodan. Cilj ankete je bio istražiti i ulogu alepskog bora (*P. halepensis*) u šumarstvu i krajobrazu. U tu svrhu korištena je petostupanjska ljestvica s vrijednostima od 1 do 5. (Tablice 1. i 2.).

B. Dorbić i sur.: Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.)  
na zelenim površinama grada Šibenika

**Tablica 1. Vizualni dojam alepskog bora (*P. halepensis*) na zelenim površinama (Autori, 2013.)**

**Table 1 Visual impression of Aleppo pine (*P. halepensis*) on green areas (Authors, 2013.)**

Anketno pitanje (Ljestvica -3 do +3)	Arit. sredina (X)	Stand. devijacija ( $\sigma$ )	Varijanca ( $\sigma^2$ )
Doživljaj neugodnosti/ugodnosti prisutnost alepskog bora na zelenim površinama	1,66	1,79	2,22
Ocjena neatraktivnosti/atraktivnosti prisutnost alepskog bora na zelenim površinama	1,79	1,27	1,60
Ocjena prihvatljivosti alepskog bora za vlastiti okoliš-dvorište, park, mjesto, grad	1,23	1,68	2,83
Ocjena alepskog bora u krajobrazu na mentalno zdravlje čovjeka	1,68	1,29	1,66

Iz tablice 1. je razvidno da ispitanici uglavnom ugodno percipiraju uporabu alepskog bora (*P. halepensis*) na zelenim površinama

**Tablica 2. Uloga alepskog bora (*P. halepensis*) u šumarstvu i krajobrazu (Autori, 2013.)**

**Table 2 The role of Aleppo pine (*P. halepensis*) in forestry and landscape (Authors, 2013.)**

Anketno pitanje (Ljestvica 1-5)	Arit. sredina (X)	Stand. devijacija ( $\sigma$ )	Varijanca ( $\sigma^2$ )
Uloga alepskog bora u gospodarskoj prošlosti za pošumljavanje područja	3,70	1,21	1,47
Uloga alepskog bora za buduća pošumljavanja područja	3,55	1,18	1,38
Ocjena postojećih pojedinačnih drvoreda i pojedinačnih stabala alepskog bora	3,02	1,13	1,28
Ocjena mjestu alepskog bora u krajobraznoj slikovitosti Šibenika i okolice	3,40	1,08	1,16

Na tablici 2. razvidno je da su ulogi alepskog bora (*P. halepensis*) u šumarstvu dodijeljene vrlo dobre ocijene, a njegovom mjestu u krajobrazu osrednje ocijene.



B. Dorbić i sur.: Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.)  
na zelenim površinama grada Šibenika

Popis flore

Popis dendroflore istraživanih vrtova s alepskim borom (*P. halepensis*) kao prostornim akcentom dan je u tablici 3.

Tablica 3. Popis dendroflore (Autori, 2013.)

Table 3 List of dendroflora (Authors, 2013.)

Redni broj Ordinal number	Hrvatski naziv vrste Croatian name of species	Latinski naziv vrste Latin name of species	Porodica Family	Životni oblik, podrijetlo Life form, origin
<b>SPERMATOPHYTA/ GYMNOSPERMAE / CONIFEROPSIDA</b>				
1.	Čempres	<i>Cupressus sempervirens</i> (L.)	Cupressaceae	(S), Au, V, jugoistočna Europa, jugozapadna Azija
2.	Atlaski cedar	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti	Pinaceae	(S), Al, V, sjeverna Afrika
3.	Alepski bor	<i>Pinus halepensis</i> (Mill.)	Pinaceae	(S), Au, V
<b>ANGIOSPERMAE / MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONES)</b>				
4.	Oleander	<i>Nerium oleander</i> (L.)	Apocynaceae	(G), Au, V, sjeverna Afrika, istočni Mediteran, jugoistočna Azija
5.	Tekoma	<i>Campsis radicans</i> (L.) Seen.	Bignoniaceae	(L), Al, sjeverna Amerika
6.	Lemprika	<i>Viburnum tinus</i> (L.)	Caprifoliaceae	(G/S), Au V Mediteran
7.	Albicija	<i>Albizia julibrissin</i> (Willd.) <u>Durazzo</u>	Fabaceae	(S), Al, L, paleotropi
8.	Judič drvo	<i>Cercis siliquastrum</i> (L.)	Fabaceae	(G/S), Au, L, jugozapadna Azija
9.	Lavanda	<i>Lavandula angustifolia</i> (Mill.)	Lamiaceae	(G), Au, V, Mediteran
10.	Ružmarin	<i>Rosmarinus officinalis</i> (L.)	Lamiaceae	(G), Au, V, Mediteran
11.	Grmoliki dubačac	<i>Teucrium fruticans</i> (L.)	Lamiaceae	(G), Au, V
12.	Velevjetna magnolija Magnolia	<i>Magnolia grandiflora</i> (L.)	Magnoliaceae	(S), Al, V, sjeverna Amerika

B. Dorbić i sur.: Alepski bor (*Pinus halepensis* Mill.)  
na zelenim površinama grada Šibenika

13.	Rani jasmin	<i>Jasminum nudiflorum</i> L.	Oleaceae	(G), Al, L
14.	Pitospora	<i>Pittosporum tobira</i> Thunb. ex Murray W. T. Aiton	Pittosporaceae	(G/S), Al, V, istočna Azija
15.	Badem	<i>Prunus amygdalis</i> (L.)	Rosaceae	(S), Al, L, jugozapadna Azija
16.	Lovor višnja	<i>Prunus laurocerasus</i> (L.)	Rosaceae	(S/G), Al, V, jugozapadna Azija
17.	Vatreni trn	<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roem.	Rosaceae	(G), Au, V, južna Europa, zapadna Azija
18.	Pasja ruža	<i>Rosa canina</i> (L.)	Rosaceae	(G), Au, L
19.	Vanhouteova suručica	<i>Spiraea x vanhouttei</i> Briot Zabel	Rosaceae	(G), Al, L, istočna Azija
20.	Koštela	<i>Celtis australis</i> (L.)	Ulmaceae	(S), Au, L, južna Europa
21.	Peterolisna lozica	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	Vitaceae	(L), Al, L, istočna Azija
<b>LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONES)</b>				
22.	Agava	<i>Agave americana</i> (L.)	Agavaceae	(G), Al, V, sjeverna Amerika
23.	Svečana juka	<i>Yucca filamentosa</i> (L.)	Agavaceae	(G), Al, V, južna Amerika

Taksonomskom analizom (tablica 3.) obuhvaćeno je 23 svojti gdje dominiraju kritosjemenjače 20 svojti, a svrstane su u 14 porodica. Analiza vrtova s alepskim borom (*Pinus halepensis*) (kao prostornim akcentom) na području Šibenika s obzirom na tip habitusa (po Erhardt i dr. 2002.) pokazuje dominaciju grmolikih formi (13 svojti), potom slijede stabla (osam svojti) te lijjane (dvije svojte). Slična istraživanja provedena su i u vrtovima sa smokvom (*Ficus carica* L.) kao prostornim akcentom (Dorbić, Temim i Friganović, 2015.). Od 14 porodica, dvije su najzastupljenije s više od tri vrste. S najvećim brojem vrsta ističu se porodice Rosaceae i Lamiaceae. Broj jedinki, koje su utvrđene terenskim istraživanjem, veći je kod vazdazelenih svojti (14) u odnosu na broj jedinki listopadnih svojti (9). Od 23 svojte 11 su autohtone, a 12 je alohtonih. Analiza alohtone dendroflora prema geografskom podrijetlu pokazuje najveću zastupljenost biljaka azijskog podrijetla, zatim slijede svojte iz Amerike i Mediterana.

## ZAKLJUČAK

Upravo zbog poznatih dekorativnih karakteristika, te kulturološke vrijednosti, cilj rada je bio izvršiti inventarizaciju i predočiti estetsku ocjenu zelenih površina s alepskim borom (*P. halepensis*), te je u tu svrhu provedena i taksonomska analiza vrsta koje oblikuju prostor s alepskim borom (*P. halepensis*), kao prostornim akcentom. Broj jedinki, koje su utvrđene terenskim istraživanjem, veći je kod vazdazelenih svojti (14) u odnosu na broj jedinki listopadnih svojti (9). Od 23 svojte 11 je autohtonih, a 12 je alohtonih. S obzirom na tip habitusa dominiraju grmolike forme. Prema geografskom podrijetlu najvišu su zastupljene vrste azijskog podrijetla. Temeljem rezultata istraživanja vizualnog dojma „geštalta”, putem anketnog ispitivanja, zaključak je da ispitanici ugodno doživljavaju parkovne prostore s alepskim borom (*P. halepensis*).

## LITERATURA

1. Dorbić, B., Temim, E. (2014.): Utjecaj zelenila i parkovnog modernizma na društveni život stanovnika Šibensko-Kninske županije. *Agronomski glasnik* 6: 327-347.
2. Dorbić, B., Temim, E., Friganović, E. (2015.): Dendrological landscape valorisation of the common fig (*Ficus Carica* L.) in the gardens of Šibenik. *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. 45, 2: 25-36.
3. Dorbić, B., Temim, E. (2016.): Povijesni pregled razvoja vrtlarstva i krajobraznog uređenja Šibenika i okolice u razdoblju 1880.-1945. godine (2016.): *Annales-Anali za Istrske in Mediteranske Studije-Series Historia et Sociologia*, 2. 227-246.
4. Domac, R. (1994): *Flora Hrvatske. Priručnik za određivanje bilja*. Zagreb.
5. Erhardt, W., Gotz, E., Bodeker, N., Seybold S. (2002.): *Zander, Handwörterbuch der Pflanzennamen*. 17. Auf. Eugen Ulmer, Stuttgart.
6. Horvatić, S., Trinajstić, I. (1967-1981.): *Analitička flora Jugoslavije*, Šumarski fakultet. Sveučilišna naklada Liber. Zagreb.
7. Idžojtić, M. (2009.): *Dendrologija-List*, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
8. Tutin, T. G., Heywood, V. T., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (eds). (1964.-1980.): *Flora europea 1-5*, Cambridge University Press. Cambridge.

9. Vidaković, M., Franjić, J. (2004.): Golosjemenjače, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
10. Vlahović, I., Karlović, K. (2013.): Otrrovne i alergene biljne vrste u školskim vrtovima grada Samobora. Agronomski glasnik, Vol. 75 No. 2-3. 108.
11. Walters, S. M., Brady, A., Brickell, C. D., Cullen, J., Green, P. S., Lewis, J., Matthews, v. a., Webb, D. A., Yeo, P. F., Alexander, J. C. M. (eds). (1989.): The European Garden Flora, III, Cambridge University Press, Cambridge.

**Adresa autora – Author's address:**

Doc. dr. sc. Boris Dorbić, pred.  
Emilija Friganović, v. pred.  
Anita Pamuković, pred.  
Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu,  
Odjel poljoprivreda krša, Krešimirova 30, 22300 Knin

**Primljeno – received:**

28.06.2018.

Doc. dr. sc. Josip Gugić, prof. v. š.  
Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za studije mora,  
Ruđera Boškovića 37, Split, Hrvatska

Prof. dr. sc. Elma Temim  
Doc. dr. sc. Alisa Hadžiabulić  
Univerzitet “Džemal Bijedić“ Mostar, Agromediteranski fakultet,  
Univerzitetski kampus bb, Mostar, Bosna i Hercegovina.