

Mr. sc. Kasim MEMIĆ , viši kustos

J.U. Muzej istočne Bosne Tuzla

OD IMANJA DO ARBORETUMA

Apstrakt: *Putujući kroz historiju, područje današnjeg grada Tuzle, imalo je tradiciju estetskog, ornamentalnog i dendrološkog uređenja površina za odmor i rekreaciju na širem lokalitetu, danas poznatom u javnosti pod nazivom „Institut u Miladijama“. Nivo uređenosti pomenutog prostora koji bi imao kulturno-historijsku, estetsku, naučnu i turističku vrijednost bio bi ostvaren formiranjem Arboretuma Tuzla na istom. Posebna pažnja u Arboretumu Tuzla bila bi usmjerena na podizanje zasada endemičnog i autohtonog drveća i grmlja sa područja BiH.*

Ključne riječi: *estetski, ornamentalni, dendrološki, endemično, autohtono, Arboretum Tuzla.*

FROM THE ESTATE TO THE ARBORETUM

Abstract: *Traveling through history, the area of today's City of Tuzla had a tradition of aesthetic, ornamental and dendrological arrangement of areas for rest and recreation in a wider locality today known to the public as the "Institute in Miladije". The level of arrangement of the mentioned area, which would have cultural-historical, aesthetic, scientific and tourist value, would be achieved by forming the Tuzla Arboretum on that area. Special attention in the Tuzla Arboretum would be focused on raising plantations of endemic and indigenous trees and shrubs from the territory of BiH.*

Keywords: *aesthetic, ornamental, dendrological, endemic, indigenous, Arboretum Tuzla*

UVOD

Težnja čovjeka da oplemeni svoje prirodno okruženje je iskonska želja. Uređenjem prirodnog okruženja kroz proces sadnje novih dendrovrsti doprinosi se simbiozi čovjeka i prirode. Razmještaj sadnog materijala treba da

odgovara ekološkim i umjetničkim zahtjevima. Odabirom vrsta u nasadu moguće je ispuniti estetske, dekorativne, ornamentalne i naučne ciljeve na putu formiranja botaničkih vrtova, pejzažnih parkova i arboretuma. Na ovakvim površinama svoje mjesto treba da imaju autohtone vrste kao dio prirodnog naslijeđa, a i egzote sa drugih geografsko-klimatskih područja.

ARBORETUM

Evropski kontinent odlikuje se velikim bogatstvom autohtone dendroflore. Kao i u drugim sferama svoga života, čovjek je kroz vrijeme osjećao sve veću težnju za unošenjem novih alohtonih vrsta sa drugih kontinenata (egzote = vrste unešene sa drugih prostora-kontinenata). Taj interes seže još u period starog vijeka. Poznato je da bi Rimljani u novoosvojene zemlje vršili proces unosa nekih dendrovrsta. U ovom nastojanju eksperimentiranje se razvija i ubrzava kroz naredno vrijeme sa kulminacijom u toku i krajem XVIII i početkom XIX vijeka.

Kroz ovaj proces sastav dendroflore se obogaćuje novim nesamoniklim vrstama koje se manje-više aklimatizuju u uslovima nove sredine. Razlozi unosa su estetski, specifične osobine (habitus, izgled, boja cvijeta, list, kora, otpornost na štetočine i dr.). Jedan jako značajan razlog za unos novih dendrovrsta u današnje vrijeme sve više se nameće. Radi se o otpornosti na negativne utjecaje zagađenog vazduha (dim, prašina, otrovni gasovi i dr.).

Botanički vrt je širi, a arboretum nešto uži pojam. U anglo-saksonskim zemljama najšire značenje za arboretum je ili samostalni prostor ili dio botaničkog vrta u kojem se drveće i grmlje uzgajaju u naučne, ornamentalne i uzgojene svrhe. Etimološki posmatrano pojam arboretum nastao je od lat. riječi **arbor**, što znači drvo i odnosi se na zbirku stranih i domaćih vrsta drveća i žbunja. Arboretum predstavlja botanički vrt sa živom kolekcijom drvenastih vrsta, tj. drveća, grmlja, polugrmova, povijuša i penjačica. Arboretumi su botanički vrtovi koji su prije svega posvećeni uzgoju drveća i grmlja, a botanički vrtovi u širem smislu uzgajaju raznovrsnije biljke. Bitno je reći da su arboretumi i historijska mjesta nastali uz posjede imućnih, dvorce, ljetnikovce i dr.

Primjeri arboretuma

Prve pejzažne parkove formirao je Wiliam Kent. Osnovna im je osobina bila oponašanje prirode (velike livade, šumarci i jezera). Namijenjeni su odmoru i rekreaciji građana i poslužili su kao uzor pri uređivanju gradskih parkova u XIX

i XX stoljeću. Engleski stil sadnje podrazumijeva skupine drveća i grmlja zasađene sa nepravilnim poljima arboretuma te krivudavim stazama. Francuski stil podrazumijeva sadnju strogo pravilnog i simetričnog tlocrta. Arboretum koji sadrži samo četinare je *pinetum*, a koji sadrži samo grmove je *fruticetum* (lat. *frutex-grm*). Jedan od najstarijih arboretuma u svijetu je Arboretum pri botaničkom vrtu u Tokiju. Smatra se da je ovaj Arboretum osnovan prije oko 800 godina. Najveća zbirka drvenastih vrsta umjerenog pojasa nalazi se u sastavu Kraljevskih botaničkih vrtova u Kewu (Kew Gardens) pored Londona. Osnovani su 1848. godine. U Hrvatskoj se nalazi nekoliko Arboretuma. Među najpoznatije i najstarije u Evropi (po nekima i u svijetu) ubraja se onaj u Trstenom kraj Dubrovnika. Osnovana ga je krajem 15. stoljeća (formiran je 1492. godine) dubrovačka plemićka obitelj Gučetić-Gozze. Arboretum Trsteno je historijski ladanjski posjed s perivojem, starim maslinjacima i prirodnom vegetacijom, kojim upravlja Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Historija ladanjske cjeline može se pratiti od 1494. godine, a Arboretum površine 28 ha, osnovan je 1948. godine. U Arboretumu Trsteno sada raste 317 drvenastih svojti, od čega je 233 vrsta, 8 podvrsta, 2 varijeteta, 10 križanaca i 64 kultivara. Svoje pripadaju u 179 različitih rodova iz 82 porodice. Golosjemenjača je 19 svojti, a skrivenosjemenjača 298 svojti. Svojt autohtonih u Hrvatskoj je 84, odnosno 26%, a među njima prevladavaju mediteranske biljke. Od egzotičnih vrsta i podvrsta, odnosno onih koje rastu isključivo izvan europskog kontinenta, najviše je azijskih vrsta (64), zatim slijede vrste s područja Amerike (45 vrsta), Afrike (14 vrsta) i Australije (6 vrsta). Od prvog popisa biljaka prije 65 godina do danas u Arboretum su unešene nove svojte. Ukupan broj svojti povećan je sa 226 na 317. Kao spomenik prirode zaštićen je od 1948. godine.

Arboretum *Opeka* u sklopu perivoja oko istoimenog dvorca u općini Vinica kraj Varaždina formiran je 1860. godine ima 145 svojti i sadrži oko 100.000 primjeraka. Također, od 1963. godine formiran je Arboretum Lisičine kraj Voćina u Slavoniji (na planini Papuk).

U Republici Srbiji formiran je Arboretum Šumarskog fakulteta u Beogradu, koji je smješten na padinama gradske šume Košutnjak. Zauzima površinu od 6.70 ha i sadrži 300 drvenastih i žbunastih vrsta i unutarvrstnih taksona, predstavljenih sa preko 2.000 primjeraka. Predstavlja vrijedan arhiv domaćih i stranih vrsta drveća. Još su formirani Arboretum Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode u Novom Sadu (sadrži isključivo autohtone vrste koje rastu na Fruškoj gori) i Arboretum JP za zaštitu i unapređenje životne sredine na teritoriji gradske općine Obrenovac. U Republici Makedoniji egzistira Arboretum

Šumarskog fakulteta u Skoplju. Ima 642 svojte, od toga je 87 (13,7%) golosjemenjača, a 555 (86,4%) su skrivenosjemenjače.

Danas na području BiH imamo situaciju u kojoj brojnost i stanje Arboretuma predstavlja odnos zajednice prema prirodi. Tako imamo jedan formiran Arboretum i pokrenute aktivnosti na osnivanju jednoga. Ovdje ćemo spomenuti i Botanički vrt u Zemaljskom muzeju u Sarajevu kao vrijedno bogatstvo prirodne raznolikosti. Sada već davne 1951. godine, na lokalitetu Slatina u općini Centar u Sarajevu, formiran je Arboretum koji je naučno-nastavna baza Šumarskog fakulteta u Sarajevu. Danas u Arboretumu egzistira 40 drvenastih svojti (vrsta, podvrsta, križanac i kultivar). Odnos determinisanih svojti iznosi 43% golosjemenjača i 57% skrivenosjemenjača, 27 rodova, tj. 13 porodica. Oblik Arboretuma je jako nepravilan, a ukupna površina iznosi 17.79 ha. U funkcionalno-organizacijskom smislu bio je podijeljen u sedam cjelina. U toku rata od 1992-1995. godine, doživio je jako veliku devastaciju fonda dendrovrrsta i cjelokupnog prostora. Botanički vrt Zemaljskog muzeja BiH osnovao je Karlo Mali 1903. godine na 14 270 m². Sadrži oko 1.500 jedinki drvenastih i zeljastih biljaka podijeljenih u 96. porodica te 469. biljnih vrsta. Ovaj vrt reprezentuje činjenicu da je BiH u Evropi svrstana na peto mjesto po biodiverzitetu (raznolikosti biljnih vrsta) i broju endema. Vrt posjeduje i brojne egzote-biljke koje ne rastu na području BiH te koje privlače pažnju mnogih posjetilaca i pružaju uvid kako se one aklimatizuju i uspijevaju u BiH. Pokrenute su aktivnosti na osnivanju Arboretuma na području šume u Trapistima kod Banja Luke. U njemu će biti prezentovane brojne vrste drveća i grmlja i drvenastih puzavica iz svih dijelova svijeta sa umjerenom klimom. Posebni odsjeci su predviđeni za kolekcije vrsta sa Balkanskog poluostrva. Prostirac će se na oko 100 ha. Osim naučnoj i obrazovnoj funkciji Arboretum će biti posvećen i drugim oblicima javne upotrebe.

Lokalitet (geografsko-klimatske promjene)

Grad Tuzla je smješten u sjeveroistočnoj Bosni i jedan je od najvećih gradova u BiH. Prvi pisani spomen o Tuzli potiče iz 950 godine p. n. e. Površina iznosi 303 km². Grad je smješten na nadmorskoj visini od 231 m .n. Tuzla se nalazi u okruženju planina: Majevice sa sjeverozapada, Ozren, Konjuh i Javornik sa jugozapada. Područje Tuzlanske regije predstavlja zonu kontakta Dinarida i Panonske nizije i svrstava se u periopanonsku oblast. Tuzla ima osobine umjerenokontinentalne klime. Jasno je izražena smjena četiri godišnja doba. Maksimum padavina je u toplijem dijelu godine, a minimum krajem zime. Srednja godišnja temperatura je 10,1°C (period 50 godina). Najhladniji mjesec

je januar sa prosječnom temperaturom od 0,6°C. Najtopliji mjesec je juli sa temperaturom od 19,4°C. Prosječan broj dana u godini s negativnom temperaturom odnosno mrazom je 91 godišnje, a godišnje ima 20 dana kada temperatura prelazi 30 stepeni. Sa temperaturom većom od 25 stepeni je 80 dana u godini. Prosječna količina padavina iznosi 908,6 l/m², vlažnost zraka iznosi 79%, a atmosferski pritisak 980,2 kPa.

Osnovnu mrežu vodotoka čini rijeka Jala sa pritokama, od kojih su najveće Solina i Joševica, te Požarnička rijeka, Grabov i Mramorski potok.

Naselje Miladije-Vilušići smješteno je na zapadnom ulazu u Grad Tuzla. Naposredno uz putnu komunikaciju kojom se izlazi na lokalitet naselja Husino smješten je kompleks Instituta (IHI). U sastavu kompleksa nalazi se veći broj objekata povezanih putnom infrastrukturom pokrivajući površinu od 4500 m². Pod zelenim površinama u sastavu kompleksa je površina od 44 600m². Ovaj lokalitet baštini dugu tradiciju uređenja kao imanje za odmor. Ovaj lokalitet je u ranije vrijeme pripadao naseljeu Bukinje i bio je u sklopu imanja begovske familije Tuzlić. Posjed ove familije prostirao se u udolini na putu za Husino. Poput većine bosanskih begovskih imanja početkom XIX vijeka čuveni Mahmutpaša Tuzlo (Tuzlić) je na imanju sadio odabrano drveće, a imanje je zaokruženo visokim jablanima. Krajem Osmanskog perioda vlasti, vlasnik imanja na ovim prstorima je bio Šemsi-beg Tuzlić, po kome se i zvalo „Šemsovina“, a nalazilo se u naselju Vilušići-Bukinje. Tokom austrougarskog perioda vlasti, imanje u nasljedstvo kao ženin miraz dobija Sead-beg Kulović iz Sarajeva. Često je davao dozvolu dolaska na imanje izletnicima i grupnim posjetama. Tokom šesdesetih godina prošlog vijeka jablani su posječeni u korist građevinarstva nove Tuzle. Na ovom prostoru jedno vrijeme je egzistirao rasadnik ukrasnog bilja.

Dendroflora

Dendrofloru u kompleksu Instituta čini 41 vrsta sa 524 jedinke. Sastoji se od crnogoričnog i bjelogoričnog drveća i grmlja:

-crnogorično drveće	vrsta 11	jedinki 282
-bjelogorično drveće	vrsta 20	jedinki 181
-crnogorično grmlje	vrsta 1	jedinki 5
-bjelogorično grmlje	vrsta 9	jedinki 56

Sadnja i uređenje cjelokupnog prostora osmišljeno je u obliku pejzažnog parka. Na cjelokupnoj površini nalaze se grupacije drveća i grmlja sa velikim

travnatim površinama. Na ovaj način formiranjem pejzažnog parka postavljeni su temelji za mogućnost formiranja Arboretuma na istom prostoru. U nastavku procesa kroz povećanje fundusa zasađenih dendrovrrsta i uređenja površina dobit će se kao rezultat prostor estetskih, dekorativnih i naučnih vrijednosti. U prilog ovoj konstataciji govori i činjenica da je na ovom prostoru egzistirao rasadnik ukrasnog bilja, nasljeđuje ga pejzažni park i u budućnosti zašto da ne Arboretum Tuzla. Sjeverna strana kompleksa proteže se uz saobraćajnicu kroz naselje Miladije. Cjelokupnom dužinom nalazi se živi zid od stabala obične smreke/smrče (*Picea abies*). U središnjem dijelu zid prekida ulaz u kompleks Instituta. U prvom dijelu u formiranju zida učestvuju nekoliko stabala jablana (*Populus nigra var. pyramid.*). Južnu granicu kompleksa čine formacije različitih dendrovrrsta sa većim ili manjim brojem jedinki. Možemo reći da započinje sa formacijom u obliku uzanog pojasa od primjeraka vrste američki borovac, vajmutovac (*Pinus strobus*). Nastavlja se šuma mješovitog sastava koju čine vrste: hrast lužnjak, grab i lipa malolisna (*Quercus robur, Carpinus betulus i Tilia cordata*). Slijede formacije različitog oblika koje formira veći broj primjeraka jedne vrste i to sljedećim redoslijedom: crni bor (*Pinus nigra*), obična smreka/smrča (*Picea abies*), crni bor, obična smreka i završava se sa nekoliko stabala američkog platana (*Platanus occidentalis*).

Zapadnu granicu u većem dijelu čini nastavak zida sa sjeverne strane koga čine stabla obične smreke/smrče (*Picea abies*). U završnom dijelu nalazi se nekoliko primjeraka stabala vrste maklura (*Maclura pomifera*).

Istočnu granicu kompleksa čini pojas koji se sastoji u početnom dijelu od jedinki vrste jablana (*Populus nigra var. Pyramid.*), a u nastavku su to primjerci američkog platana (*Platanus occidentalis*).

Specifikacija bilja:

Crnogorično drveće		komada
<i>Abies concolor</i>	koloradska jela	3
<i>Abies nordmanniana</i>	kavkaska jela	2
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	lavsonov pačempres	5
<i>Larix decidua</i>	evropski ariš	7
<i>Picea abies</i>	obična smreka/smrča	136
<i>Picea omorika</i>	Pančičeva omorika	7
<i>Picea pungens</i>	bodljikava smrča	8
<i>Pinus nigra</i>	crni bor	84
<i>Pinus strobus</i>	vajmutovac	21
<i>Thuja occidentalis</i>	obična američka tuja	8
<i>Thuja occidentalis var. pyramidalis</i>	tuja piramidalna	1

Crnogorično grmlje		komada
<i>Taxus baccata</i>	tisa obična	5

Bjelogorično drveće		komada
<i>Acer negundo</i>	negudovac	10
<i>Acer platanooides</i>	javor mlječ	4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor gorski	7
<i>Betula verrucosa</i>	breza obična	37
<i>Carpinus betulus</i>	grab obični	1
<i>Catalpa bignonioides</i>	katalpa	11
<i>Fraxinus americana</i>	američki jasen	5
<i>Fraxinus exc. var. pend.</i>	jasen žalobni	3
<i>Ilex aquifolium</i>	božikovina	5
<i>Maclura pomifera</i>	maklura	20
<i>Morus alba var. pend.</i>	dud žalobni	1
<i>Platanus occidentalis</i>	američka platana	10
<i>Populus canadensis</i>	topola kanadska	3
<i>Prunus avium</i>	divlja trešnja	2
<i>Populus nigra var. piram.</i>	„jablan“	19
<i>Quercus robur</i>	lužnjak	1
<i>Rhus typhina</i>	Kiseli ruj	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	bagrem obični	6
<i>Tilia cordata</i>	lipa sitnolisna	34
<i>Wisteria chinensis</i>	glicinija	1

Bjelogorično grmlje		komada
<i>Berberis thunbergi</i>	žutika	7
<i>Buxus sempervirens</i>	šimšir	15
<i>Corylus avelana</i>	ljeska obična	3
<i>Cornus mas</i>	drijen	2
<i>Cornus sanguinea</i>	svib	5
<i>Forsythia europea</i>	forzicija	10
<i>Philadelphus coronarius</i>	obični pajasmin	3
<i>Prunus laurocerasus</i>	lovor višnja	4
<i>Spiraea thunbergi</i>	suručica	7

DISKUSIJE

Grad Tuzla baštini dug vremenski period u kome su određene prostorne cjeline uređivane u cilju da posluže za odmor u prirodnom okruženju. Nekada je to bilo htjenje pojedinaca, a kasnije je tome zajednica sve više pridavala značaja. Jedan takav primjer je lokalitet danas poznat u javnosti pod nazivom Institut u Miladijama. Lokalitet Instituta u Miladijama još od perioda Osmanske vladavine baštini tradiciju uređenja kao prostor za odmor u prirodnom ambijentu. Prvobitno u vlasništvu begovske familije Kulovića, imao je odlike

koje su bile standardne za to vrijeme. Imanje je imalo objekte za odmor članova porodice, prelijepe travnate površine i bilo je okruženo zasadom visokih jablana. Iako ne postoje podaci pretpostaviti je da se na ovom posjedu nalazilo raznolikog nasada autohtonog voća. Vrlo često su na ovim posjedima organizovane posjete izletnika. Sa formiranjem pejzažnog parka na ovom prostoru dobijaju se konture prostora koji zadovoljava u određenoj mjeri ekološke i umjetničke zahtjeve vrtne arhitekture. Daljim radom kroz zadovoljenje estetskih, dekorativnih, ornamentalnih i naučnih ciljeva ovaj prostor bi se pretvorio u Arboretum Tuzla. Velike su mogućnosti kada se radi o samoj organizaciji formacija unutar samog Arboretuma. On može da bude jedinstven primjer kombinacija različitih sadržaja u prirodnom okruženju. Prostor oko Instituta je na prelazu od pejzažnog parka ka Arboretumu. Ovaj prostor kao i svaki pejzažni park trebao je udovoljiti osnovnoj značajki da što vjerodostojnije oponaša prirodu. Formacije stabala imaju određene odlike šumskog pejzaža. Istovremeno sadašnji sastav dendrovrsta nije tipičan šumski za prostor Tuzlanske regije (niti teritorije BiH). Sastav dendrovrsta je rezultat uticaja antropogenog faktora kroz vrijeme. Iz tog razloga ovaj prostor može poslužiti kao temeljni korak u formiranju Arboretuma Tuzla.

U budućem uređenju ovog prostora imajući u vidu činjenicu da se grad Tuzla nalazi u umjerenom klimatskom pojasu dio zasađenih dendrovrsta (drveća, grmlja i puzavica) mogu da potiču iz krajeva svijeta sa sličnom klimom. Dio prostora bi mogao poslužiti za nasade vrsta karakterističnih za Balkansko poluostrvo. Ono što bi trebalo biti glavnim ciljem formiranja ovog Arboretuma jeste da se u njemu nađe što je moguće veći broj autohtonih vrsta sa područja BiH. Tako bi se sačuvali primjerci domaćih dendrovrsta od nestanka uz mogućnost proizvodnje sadnog materijala od istih (sličan primjer je Arboretum u Novom Sadu u kome su zasađene isključivo vrste koje rastu na Fruškoj gori). Svakako u okviru ovih cjelina mogu se formirati i manje tematske cjeline od određenog broja dendrovrsta. Globalna strategija evropskih i svjetskih botaničkih vrtova danas je postavljena u okvire zaštite biljaka od klimatskih promjena te njihovog djelovanja na nadolazeće promjene. Posebno mjesto zauzima istraživanje invazivnih vrsta i njihovo stavljanje pod kontrolu. Prema standardima Evropske unije i važećoj definiciji Svjetske udruge botaničkih vrtova (Botanic Gardens Conservation International, BGCI), botanički vrt mora posjedovati neki minimalni broj različitih biljnih vrsta, a njegova djelatnost u osnovi ne smije biti komercijalna.

ZAKLJUČCI:

1. Grad Tuzla kroz historiju ima kontinuitet uređenja površina koje čine simbiozu čovjeka i prirodnog okruženja. Takva vizija može imati za rezultat da se formiranjem Arboretuma Tuzla ta simbioza učini estetskom, dekorativnom, ornamentalnom i naučnom.

2. Prednost za realizaciju ovakve vizije leži u činjenici što su određeni koraci na prostoru Instituta u Miladijama već učinjeni. Osnovna prednost je da ovaj prostor ima historijski tok uređenja kao prostor za odmor i rekreaciju. Formiranjem pejzažnog parka na ovom lokalitetu dobijen je omeđen prostor zavidne površine (oko 5ha) na kome se dalje mogu usmjeriti aktivnosti u određenim pravcima.

3. Prilikom formiranja budućeg Arboretuma može se voditi i primjerima iz bližeg ili daljeg okruženja. Svakako da treba biti u određenoj mjeri i jedinstven, a time i zanimljiviji posjetiocima. Jedinstven u smislu raznovrsnosti nasada i obaveznog dijela ove cjeline koji će prvenstveno sadržavati nasade autohtonog drveća. To treba biti imperativ i ideja vodilja ukoliko dođe do odluke o formiranju Arboretuma. Poseban naglasak treba biti na prikupljanju biljaka sa prirodnih staništa.

4. Svakako da grad Tuzla kao centar regije sjeveroistočne Bosne i Univerzitetski centar koji teži da se profiliše i kao turistička destinacija jednim ovakvim projektom svoje mjesto u regiji učvršćuje, a turistima postaje zanimljivija destinacija. Arboretum formiran na ovom lokalitetu imao bi kulturno-historijsku i turističku vrijednost za grad Tuzlu, a također Bosnu i Hercegovinu.

5. Da bi Arboretum ispunio naučni cilj biljke se sade po srodnosti (tzv. filogenetski sistem sadnje), ali se istodobno vodi računa i o estetskoj vrijednosti nasada. Izuzetan domet u ostvarenju naučnog cilja formiranja Arboretma bio bi nasad endemične flore BiH.

6. Arboretum sadrži dokumentiranu zbirku živih drvenastih biljaka. Prema tome, Arboretum bi trebao biti zbirka autohtonih drvenastih vrsta sa područja sjeveroistočne Bosne.

7. Od Arboretuma se u užem značenju traži da ima naučni, ekonomski i kulturni aspekt. Ti aspekti obuhvataju različite naučne grane: botaniku, šumarstvo, poljoprivredu i hortikulturu. U realizaciji ovih značenja Univerzitet u Tuzli na jednom ovakvom mjestu bi imao solidnu nastavno-naučnu bazu.

8. Ubrzani civilizacijski razvitak u posljednjih nekoliko decenija počinje ugrožavati prirodu. U Arboretumima širom svijeta najveća se pažnja posvećuje uzgoju i zaštiti domaćih autohtonih biljnih vrsta. Danas su botanički vrtovi-arboretumi uključeni u sve svjetske programe zaštite prirode i očuvanja biološke raznolikosti.

CONCLUSIONS

1. Throughout history, the city of Tuzla has a continuity of landscaping that forms a symbiosis of man and the natural environment. Such a vision can result in the formation of the Tuzla Arboretum making this symbiosis aesthetic, decorative, ornamental and scientific.

2. The advantage for the implementation of this vision lies in the fact that certain steps have already been taken in the area of the Institute in Miladije. The main advantage is that this area has a historical course of decoration as an area for rest and recreation. The formation of a landscape park at this site resulted in a limited and enviable area (about 5 ha) on which activities can be further directed.

3. Forming the future Arboretum can be guided by examples from the near or far environment. It should certainly be to some extent unique, and thus more interesting to visitors. Unique in terms of the diversity of plantations and the obligatory part of this unit that will primarily contain plantations of indigenous trees. This should be an imperative and a guiding idea if a decision is made to form an Arboretum. Special emphasis should be placed on collecting plants from natural habitats.

4. Certainly, the city of Tuzla as the center of the region of northeastern Bosnia and the University Center that strives to profile itself as a tourist destination and with such a project strengthens its place in the region, becoming a more interesting destination for tourists. The arboretum formed on this site would have cultural-historical and tourist value for the city of Tuzla, as well as Bosnia and Herzegovina.

5. In order for the Arboretum to fulfill its scientific goal, plants are planted by affinity (phylogenetic planting system), but at the same time the aesthetic value of the plantations is taken into account. An exceptional achievement in achieving the scientific goal of forming the Arboretum would be the plantation of endemic flora of BiH.

6. The arboretum contains a documented collection of living woody plants. Therefore, the Arboretum should be a collection of indigenous woody species from the area of northeastern Bosnia.

7. In a narrower sense, the Arboretum is required to have a scientific, economic and cultural aspect. These aspects include various scientific branches: botany, forestry, agriculture and horticulture. In the realization of these meanings, the University of Tuzla would have a solid teaching and scientific base in such a place.

8. Accelerated civilization development in the last few decades is beginning to endanger nature. In Arboretums around the world, the greatest attention is paid to the cultivation and protection of indigenous plant species. Today, botanical gardens-arboretums are included in all world programs for nature protection and biodiversity conservation.

LITERATURA:

- Kudumović Dostović, F., 2017: SJEVEROISTOČNA BOSNA geografska monografija, Tuzla;
- Pintarić Avdagić, B., Hadžidervišagić, D., Avdagić, A., Hodžić, S., Bašić, N., 2015: Procjena stanja i mogućnosti za unapređenje dendrološkog sadržaja Arboretuma „Slatina“, Naše šume, Sarajevo;
- Stefanović, V., Beus, V., Burlica, C., Dizdarević, H., Vukorep, I., 1983: Ekološko-vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine, Šumarski fakultet Univerzitet u Sarajevu, Posebno izdanje Fakulteta br. 17., Sarajevo;
- Stefanović, V., 1986: Fitocenologija sa pregledom šumskih fitocenoza Jugoslavije, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo;
- Šilić, Č., 1973: Atlas drveća i grmlja, Zavod za izdavanje udžbenika, Sarajevo;
- Šilić, Č., 1990: Ukrasno drveće i grmlje, Zavod za izdavanje udžbenika, Sarajevo;
- Ugrenović, A., 1953: Trsteno, Jugoslovenska akademija znanosti i umjetnosti;
- Zavod za zaštitu i korištenje kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa Tuzlanskog kantona, 2005: DENDROFLORA (u granicama kompleksa INSTITUTA u Miladijama-Tuzla), Tuzla;